

QUYẾT ĐỊNH

**Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo
trình độ cao đẳng, trung cấp, sơ cấp, đào tạo dưới 03 tháng
áp dụng trong lĩnh vực giáo dục nghề nghiệp trên địa bàn tỉnh Cà Mau**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 72/2025/QH15;

Căn cứ Luật Ban hành văn bản quy phạm pháp luật số 64/2025/QH15 được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 87/2025/QH15;

Căn cứ Luật Giáo dục nghề nghiệp số 124/2025/QH15;

Căn cứ Nghị định số 32/2019/NĐ-CP ngày 10 tháng 4 năm 2019 của Chính phủ quy định giao nhiệm vụ, đặt hàng hoặc đấu thầu cung cấp sản phẩm, dịch vụ công sử dụng ngân sách nhà nước từ nguồn kinh phí chi thường xuyên;

Căn cứ Nghị định số 60/2021/NĐ-CP ngày 21 tháng 6 năm 2021 của Chính phủ quy định cơ chế tự chủ tài chính của đơn vị sự nghiệp công lập;

Căn cứ Nghị định số 111/2025/NĐ-CP ngày 22 tháng 5 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 60/2021/NĐ-CP ngày 21 tháng 6 năm 2021 của Chính phủ quy định cơ chế tự chủ tài chính của đơn vị sự nghiệp công lập;

Căn cứ Nghị định số 238/2025/NĐ-CP ngày 03 tháng 9 năm 2025 của Chính phủ quy định về chính sách học phí, miễn, giảm, hỗ trợ học phí, hỗ trợ chi phí học tập và giá dịch vụ trong lĩnh vực giáo dục, đào tạo;

Căn cứ Nghị định số 95/2026/NĐ-CP ngày 31 tháng 3 năm 2026 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Giáo dục nghề nghiệp;

Căn cứ Thông tư số 08/2018/TT-BLĐTBXH ngày 14 tháng 8 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng cho các nghề: Điện công nghiệp; Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí; Vận hành máy thi công nền; Vận hành cần, cầu trục; Kỹ thuật xây dựng; Bảo vệ thực vật; Chế biến và bảo quản thủy sản; Quản trị mạng máy tính; Quản trị kinh doanh xăng dầu và gas;

Căn cứ Thông tư số 24/2019/TT-BLĐTBXH, ngày 24 tháng 12 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng cho một số nghề thuộc nhóm nghề công nghệ, kỹ thuật; nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản;

Căn cứ Thông tư số 25/2019/TT-BLĐTBXH ngày 24 tháng 12 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng cho một số nghề thuộc nhóm nghề điện, điện tử; công nghệ thông tin; xây dựng, kiến trúc và dịch vụ;

Căn cứ Thông tư số 07/2020/TT-BLĐTBXH ngày 12 tháng 10 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định việc xây dựng, thẩm định và ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo áp dụng trong lĩnh vực giáo dục nghề nghiệp;

Căn cứ Thông tư số 16/2020/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng cho 46 ngành nghề;

Căn cứ Thông tư số 26/2020/TT-BLĐTBXH ngày 30 tháng 12 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành Danh mục ngành, nghề đào tạo cấp IV trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng;

Căn cứ Thông tư số 10/2021/TT-BLĐTBXH ngày 10 tháng 9 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành 116 định mức kinh tế - kỹ thuật cho các ngành, nghề về đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Giáo dục và Đào tạo tại Tờ trình số 3292/TTr-SGDĐT ngày 11 tháng 5 năm 2026 và Tờ trình số 3109/TTr-SGDĐT ngày 04 tháng 5 năm 2026; ý kiến các thành viên Ủy ban nhân dân tỉnh;

Ủy ban nhân dân ban hành Quyết định định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo trình độ cao đẳng, trung cấp, sơ cấp, đào tạo dưới 03 tháng áp dụng trong lĩnh vực giáo dục nghề nghiệp trên địa bàn tỉnh Cà Mau.

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh

Quyết định này ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo trình độ cao đẳng, trung cấp, sơ cấp, đào tạo dưới 03 tháng áp dụng trong lĩnh vực giáo dục nghề nghiệp trên địa bàn tỉnh Cà Mau theo quy định tại khoản 1 Điều 14 Thông tư số 07/2020/TT-BLĐTBXH ngày 12 tháng 10 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định việc xây dựng, thẩm định và ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo áp dụng trong lĩnh vực giáo dục nghề nghiệp.

Điều 2. Đối tượng áp dụng

1. Các cơ sở giáo dục nghề nghiệp; học sinh, sinh viên.
2. Các cơ quan quản lý nhà nước về giáo dục nghề nghiệp.
3. Các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động đào tạo trình độ cao đẳng, trung cấp trên địa bàn tỉnh.

Điều 3. Định mức kinh tế - kỹ thuật đào tạo trình độ cao đẳng, trung cấp, sơ cấp, đào tạo dưới 03 tháng áp dụng trong lĩnh vực giáo dục nghề nghiệp trên địa bàn tỉnh Cà Mau cho 70 ngành, nghề (chi tiết kèm theo Danh mục định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề đào tạo).

Điều 4. Hiệu lực thi hành

1. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01 tháng 6 năm 2026.
2. Quyết định số 26/2023/QĐ-UBND ngày 02 tháng 10 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo trình độ cao đẳng, trung cấp áp dụng trong lĩnh vực giáo dục nghề nghiệp trên địa bàn tỉnh Cà Mau; Quyết định số 06/2022/QĐ-UBND ngày 26 tháng 01 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo trình độ sơ cấp, đào tạo dưới 03 tháng áp dụng trong lĩnh vực giáo dục nghề nghiệp trên địa bàn tỉnh Cà Mau và Quyết định số 24/2024/QĐ-UBND ngày 09 tháng 7 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bạc Liêu ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo dưới 03 tháng và đào tạo sơ cấp đối với 12 nghề áp dụng trong lĩnh vực giáo dục nghề nghiệp trên địa bàn tỉnh Bạc Liêu hết hiệu lực kể từ ngày Quyết định này có hiệu lực thi hành.

Điều 5. Trách nhiệm thi hành

1. Sở Giáo dục và Đào tạo chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan triển khai thực hiện Quyết định này.
2. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc Sở Giáo dục và Đào tạo; Thủ trưởng các sở, ban, ngành tỉnh; Chủ tịch Ủy ban nhân dân các xã, phường; Hiệu trưởng (giám đốc) các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, các cơ sở có tham gia hoạt động giáo dục nghề nghiệp và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như khoản 2 Điều 5;
- Văn phòng Chính phủ (b/c);
- Bộ Giáo dục và Đào tạo (b/c);
- Bộ Tài chính (b/c);
- Vụ Pháp chế, Bộ Giáo dục và Đào tạo;
- Cục KTVB&TCTHPL - Bộ Tư pháp;
- Thường trực Tỉnh ủy (b/c);
- Thường trực HĐND tỉnh (b/c);
- CT UBND tỉnh (b/c);
- Các PCT UBND tỉnh;
- LDVP UBND tỉnh;
- Cổng Thông tin điện tử tỉnh (đăng Công báo);
- Các phòng: KGVX(L-QĐQP02); NC; KTTH;
- Lưu: VT, KP292/5.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Minh Luân



DANH MỤC
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ ĐÀO TẠO
(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND
ngày 15 tháng 5 năm 2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)

STT	Tên ngành, nghề	Mã ngành, nghề	Trình độ đào tạo	Tên phụ lục kèm theo
I	ĐÀO TẠO CAO ĐẲNG			
1	Dược	6720401	Cao đẳng	Phụ lục 1
2	Điều dưỡng	6720301	Cao đẳng	Phụ lục 2
3	Hộ sinh	6720303	Cao đẳng	Phụ lục 3
4	Kế toán	6340301	Cao đẳng	Phụ lục 4
5	Kế toán doanh nghiệp	6340302	Cao đẳng	Phụ lục 5a
6	Quản trị kinh doanh	6340404	Cao đẳng	Phụ lục 6
7	Tiếng Anh	6220206	Cao đẳng	Phụ lục 8
8	Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ	6620305	Cao đẳng	Phụ lục 10a
9	Nuôi trồng thủy sản	6620303	Cao đẳng	Phụ lục 11
10	Công nghệ thông tin	6620303	Cao đẳng	Phụ lục 13
11	Tin học văn phòng	6480203	Cao đẳng	Phụ lục 14a
12	Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính	6480102	Cao đẳng	Phụ lục 15a
13	Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)	6480202	Cao đẳng	Phụ lục 16a
14	Thiết kế trang web	6480217	Cao đẳng	Phụ lục 17a
15	Điện công nghiệp	6520227	Cao đẳng	Phụ lục 18a
16	Điện Tử Công Nghiệp	6520225	Cao đẳng	Phụ lục 19a
17	Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí	6520205	Cao đẳng	Phụ lục 20a
18	Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh	6520225	Cao đẳng	Phụ lục 21a
19	Công nghệ ô tô	6510216	Cao đẳng	Phụ lục 22a
20	Cơ điện tử	6520263	Cao đẳng	Phụ lục 23
21	Chế biến và bảo quản thủy sản	6620302	Cao đẳng	Phụ lục 24a
II	ĐÀO TẠO TRUNG CẤP			
22	Kế toán doanh nghiệp	5340302	Trung cấp	Phụ lục 5b
23	Nghiep vụ bán hàng	5340119	Trung cấp	Phụ lục 7
24	Du lịch sinh thái	5810102	Trung cấp	Phụ lục 9
25	Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ	5620305	Trung cấp	Phụ lục 10b
26	Chăn nuôi thú y	5620120	Trung cấp	Phụ lục 12
27	Tin học văn phòng	5480203	Trung cấp	Phụ lục 14b
28	Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính	5480102	Trung cấp	Phụ lục 15b
29	Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)	5480202	Trung cấp	Phụ lục 16b
30	Thiết kế trang web	5480217	Trung cấp	Phụ lục 17b
31	Điện công nghiệp	5520227	Trung cấp	Phụ lục 18b

STT	Tên ngành, nghề	Mã ngành, nghề	Trình độ đào tạo	Tên phụ lục kèm theo
32	Điện tử công nghiệp	5520225	Trung cấp	Phụ lục 19b
33	Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí	5520205	Trung cấp	Phụ lục 20b
34	Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh	5520225	Trung cấp	Phụ lục 21b
35	Công nghệ ô tô	5510216	Trung cấp	Phụ lục 22b
36	Chế biến và bảo quản thủy sản	5620302	Trung cấp	Phụ lục 24b
III	ĐÀO TẠO SƠ CẤP			
37	Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản nước lợ	2620101	Sơ cấp	Phụ lục 1
38	Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản nước ngọt	2620102	Sơ cấp	Phụ lục 2
39	Kỹ thuật sản xuất giống thủy sản	2620103	Sơ cấp	Phụ lục 3
40	Nuôi và phòng bệnh cho gia súc, gia cầm	2620104	Sơ cấp	Phụ lục 4
41	Hướng dẫn viên du lịch	2810101	Sơ cấp	Phụ lục 5
42	Chế biến và bảo quản thủy sản	2540101	Sơ cấp	Phụ lục 6
43	Sửa chữa xe gắn máy	2520101	Sơ cấp	Phụ lục 7
44	Điện công nghiệp	2520102	Sơ cấp	Phụ lục 8
45	Điện dân dụng	2520103	Sơ cấp	Phụ lục 9
46	Điện lạnh	2520104	Sơ cấp	Phụ lục 10
47	Cài đặt và sửa chữa máy vi tính	2480101	Sơ cấp	Phụ lục 11
48	May công nghiệp - May dân dụng	2540102	Sơ cấp	Phụ lục 12
49	Thêu máy, thêu tay; Kết cườm	2540103	Sơ cấp	Phụ lục 13
50	Nữ công gia chánh	2810102	Sơ cấp	Phụ lục 14
51	Thiết kế tạo mẫu tóc	2810103	Sơ cấp	Phụ lục 15
52	Kỹ thuật tiện	2520101	Sơ cấp	Phụ lục 16
53	Kỹ thuật gò, hàn	2520101	Sơ cấp	Phụ lục 17
54	Kỹ thuật nghề xây dựng dân dụng	2810201	Sơ cấp	Phụ lục 18
IV	ĐÀO TẠO DƯỚI 03 THÁNG			
55	Nghiep vụ nhà hàng, khách sạn (lễ tân)	1810101	Dưới 3 tháng	Phụ lục 19
56	Tổ chức du lịch sinh thái, du lịch cộng đồng	1810102	Dưới 3 tháng	Phụ lục 20
57	Chăm sóc da	1810201	Dưới 3 tháng	Phụ lục 21
58	Trang điểm (Make-up)	1810202	Dưới 3 tháng	Phụ lục 22
59	Kỹ năng bán hàng	1340101	Dưới 3 tháng	Phụ lục 23
60	Đan đất	1340102	Dưới 3 tháng	Phụ lục 24
61	Kỹ thuật cơ khí (Hàn, cắt, gọt kim loại)	1520101	Dưới 3 tháng	Phụ lục 25
62	Kỹ thuật trồng hoa kiểng (Bonsai)	1620101	Dưới 3 tháng	Phụ lục 26
63	Kỹ thuật trồng rau màu	1620103	Dưới 3 tháng	Phụ lục 27
64	Kỹ thuật sản xuất giống cây trồng	1620103	Dưới 3 tháng	Phụ lục 28
65	Thuyền trưởng tàu cá hạng I	1620104	Dưới 3 tháng	Phụ lục 29
66	Máy trưởng tàu cá hạng I	1620104	Dưới 3 tháng	Phụ lục 30

STT	Tên ngành, nghề	Mã ngành, nghề	Trình độ đào tạo	Tên phụ lục kèm theo
67	Kỹ thuật công nghệ nuôi tôm thẻ chân trắng	1620101	Dưới 3 tháng	Phụ lục 31
68	Kỹ thuật nuôi tôm sú	1620101	Dưới 3 tháng	Phụ lục 32
69	Chế biến lạnh thủy sản	1540101	Dưới 3 tháng	Phụ lục 33
70	Kỹ thuật chế biến món ăn	1810102	Dưới 3 tháng	Phụ lục 34

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 1

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ DƯỢC**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành, nghề: Dược

Mã ngành, nghề: 6720401

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2026

MỤC LỤC

	Trang
Phần thuyết minh	2
I. Định mức lao động	4
II. Định mức thiết bị	4
III. Định mức vật tư	16
IV. Định mức cơ sở vật chất	51

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo ngành, nghề Dược trình độ Cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư và thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành, nghề Dược do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Dược trình độ Cao đẳng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng thiết bị cần thiết đối với từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu/năng lượng tiêu hao và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

- + Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;
- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;
- + Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Dược trình độ Cao đẳng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Dược trình độ Cao đẳng;

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Dược trình độ Cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 2.895 giờ; trong đó các môn học chung là 561 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Dược, trình độ Cao đẳng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT CHO MỘT NGÀNH/NGHỀ

Tên ngành/ngành: **Dược**
 Mã ngành/ngành: **6720401**
 Trình độ đào tạo: **Cao đẳng**

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên và lớp học thực hành 18 sinh viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	134,46	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	23,74	
	Trình độ từ đại học trở lên		
2	Định mức giờ dạy thực hành	110,72	
	Trình độ từ đại học trở lên		
II	Định mức lao động gián tiếp	13,44	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	42,00
2	Máy chiếu	Công nghệ: 0.63 inch LCD with MLA; Độ phân giải thực: 1024 × 768 (XGA); Độ tương phản: 16000:1 với IRIS ; Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens	42,00
3	Đèn chiếu sáng	Hãng: Rạng Đông; Dài: 1m2; Ánh sáng: Trắng.	756,00
4	Quạt đảo trần	Hãng: YANFAN; Đường kính cánh 40cm; Điện áp 220VAC-50Hz	210,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
5	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo; Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn; Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ; Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm Xuất xứ Việt Nam Kích thước 120cm x 360cm	42,00
6	Bộ bàn ghế	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cmx120cm, dày 2 cm; mặt ghế 25cmx120cm, dày 2 cm; D-R-C: 120cm-100cm-80cm mặt bàn; 45 cm mặt ghế	1.470,0
7	Hệ thống âm thanh gồm: Amply âm thanh; Loa; Micro	Amply (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Loa (Toa): Model BS-663A; Made in Indonesia. Micro Arirang (có dây); Sản xuất: Việt Nam.	41,00
8	Dược điển Việt Nam	Tài liệu chuyên ngành dược, Bản ban hành mới nhất	1,00
9	Phần mềm quản lý nhà thuốc	Phần mềm theo quy định của Bộ Y tế	1,00
10	Ẩm kế	Khoảng đo: 10 - 90%	1,00
11	Nhiệt kế phòng	Chia vạch từ 0 - 100 độ C	1,00
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	17,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
2	Máy chiếu	Máy chiếu: Cường độ sáng: ≥ 3000 Ansi lumens; Màn chiếu có kích thước $\geq 1800\text{mm} \times 1800\text{mm}$	17,00
3	Máy in	Máy in khổ A4, loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	17,00
4	Đèn chiếu sáng	Hãng: Rạng Đông; Dài: 1m2; Ánh sáng: Trắng.	192,00
5	Quạt đảo trần	Hãng: YANFAN; Đường kính cánh 40cm; Điện áp 220VAC-50Hz	64,00
6	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo; Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn; Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ; Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm Xuất xứ Việt Nam Kích thước 120cm x 360cm	36,00
7	Bàn	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cmx120cm, dày 2 cm; mặt ghế 25cmx120cm, dày 2 cm;	288,00
8	Ghế	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: D-R-C: 120cm-100cm-80cm mặt bàn; 45 cm mặt ghế	288,00
9	Hệ thống âm thanh gồm: Amply âm thanh; Loa; Micro	Amply (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Loa (Toa): Model BS-663A; Made in Indonesia. Micro Arirang (có dây); Sản xuất: Việt Nam.	15,00
10	Bếp đun bình cầu	Loại bếp đun bình cầu thể tích 1000ml	3,00
11	Bộ cô cao được liệu	Chất liệu inox không gỉ, dung tích 120 lít, bộ khuấy đảo tự động, điện áp 220v/380v.	3,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
12	Bộ chiết xuất ngấm kiệt	Thiết bị không bị hóa chất ăn mòn; có khóa rút được dịch chiết; nắp kín, có giá đỡ và có bình bổ sung dung môi	3,00
13	Bộ thiết bị lọc hút chân không đồng bộ (bình hút chân không, máy hút chân không, phễu lọc)	Loại dùng cho phòng thí nghiệm; Công suất ≥ 5 m ³ /giờ	1,00
14	Cân kỹ thuật	Độ chính xác: 0, 01g	27,00
15	Cân phân tích	Độ chính xác: 0, 0001g	7,00
16	Đèn tử ngoại soi bản mỏng	Công suất: ≥ 60 W, Đèn hai bước sóng: 254 nm và 365nm	1,00
17	Điều hòa nhiệt độ	Loại thông dụng, phù hợp với diện tích phòng	3,00
18	Hệ thống xử lý nước RO	Nước sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn nước tinh khiết theo tiêu chuẩn được điển Việt Nam	2,00
19	Lò nung	Giải nhiệt độ từ 800-1800 độ C, dung tích tối thiểu 3 lít	4,00
20	Máy bao phim	Bao phim được viên nén trần	1,00
21	Máy cất nước	Công suất ≥ 2 lít/ giờ	5,00
22	Máy chuẩn độ đo thế	Thế -1200 đến +1200 mV; Độ nhạy đến 1 mV	1,00
23	Máy dập viên 1 chày	Công suất dập viên 3000 viên/ giờ	2,00
24	Máy đo điểm chảy	Khoảng nhiệt độ điều khiển: Từ 5°C đến 400°C.	2,00
25	Máy đo độ cứng của viên	Khoảng đo: 0 - 520 N. Độ chính xác: ± 0.1 N	1,00
26	Máy đo độ mài mòn của viên	Số vòng quay : 10-900 rpm	2,00
27	Máy đo hàm ẩm	Khả năng đọc 0,01%MC (1 mg), nhiệt độ sấy 50-200°.	1,00
28	Máy đo pH	Khoảng đo pH: -2.000 – 16.000pH · Độ chính xác: ± 0.002 pH · Độ phân giải: 0.001pH	5,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
20	Máy đóng tuýp thuốc mỡ	Năng suất đóng gói: 40 - 60 tuýp/phút; Dung tích: 5 - 100 ml; Chiều dài của tuýp: 50 - 200 mm	1,00
30	Máy ép nút nhôm	Ép được vỏ nhôm bao ngoài nút cao su	1,00
31	Máy hàn túi PE	Công suất $\geq 500W$; Độ rộng miệng túi: 6 - 20mm;	1,00
32	Máy hút ẩm	Loại thông dụng, phù hợp với diện tích của phòng, có khả năng hút được ≥ 10 lít/24 giờ	2,00
33	Máy khuấy từ gia nhiệt	Tốc độ khuấy tối đa: ≥ 1500 vòng/phút;	3,00
34	Máy lắc tròn	Tốc độ lắc: ≥ 30 vòng/phút	1,00
35	Máy lọc nén	Lọc nén qua màng lọc 0,45	1,00
36	Máy ly tâm	Tốc độ quay: (200 ÷ 6000) vòng/phút	4,00
37	Máy mở vỏ nang	Hút chân không và mở được vỏ nang	1,00
38	Máy quang phổ UV - VIS	Hệ quang: đơn sắc dải bước sóng từ 200 đến 800nm; độ rộng phổ 5nm; ánh sáng lạc $\geq 0,07\%$. Tối thiểu có 2 cuvet thạch anh	3,00
39	Máy soi độ trong	Phát hiện được vẩn đục trong dung dịch thuốc	1,00
40	Thiết bị thử độ hòa tan	Có ≥ 6 cốc; Tốc độ khuấy từ 20rpm ÷ 250 rpm, giỏ quay và cánh khuấy bằng thép không gỉ; Bể cách thủy cho phép duy trì nhiệt độ (37 $\pm$ 0,5)0C	1,00
41	Nồi hấp tiệt trùng	Thể tích ≥ 20 lít; Áp suất tiệt trùng tối đa: 3 atm, Nhiệt độ 121oC–140oC;	6,00
42	Tủ an toàn sinh học	Lưu lượng không khí 1700 m ³ /giờ; vận tốc dòng vào ≥ 0.5 m/s $\pm 20\%$; vận tốc dòng thổi xuống $\geq 0,3$ m/s $\pm 20\%$	1,00
43	Tủ ấm	Thể tích ≥ 50 lít. Khoảng nhiệt độ hoạt động: tối thiểu 5oC trên nhiệt độ môi trường đến 80oC	2,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
44	Tủ âm sâu	Nhiệt độ âm sâu khoảng -40oC đến-10oC; thể tích ≥ 100 lít	1,00
45	Tủ hút khí độc phòng thí nghiệm	Công suất quạt 1HP; lưu lượng tối đa ≥ 1380 m ³ /giờ	3,00
46	Tủ lạnh	Loại thông dụng, thể tích ≥ 100 lít	3,00
47	Tủ sấy	Thể tích ≥ 150 lít; Nhiệt độ hoạt động từ +10oC trên nhiệt độ môi trường đến 300oC	12,00
48	Tủ sấy chân không	Thang chân không từ (5÷1.100) mbar	1,00
49	Thiết bị kiểm tra độ kín của bao bì	Kiểm tra được độ kín của bao bì	1,00
50	Thiết bị thử độ rã	1 giỏ, 6 ống; Thể tích cốc: 1000 ml; Nhiệt độ: Nhiệt độ môi trường tới 45°C; khoảng cách giáp 55 ± 1 mm	1,00
51	Kính hiển vi quang học	Độ phóng đại ≥ 1000 lần, 4 vật kính 4X, 10X, 40X và 100X.	37,00
52	Đồng hồ bấm giây	Loại thông dụng từ 0h: 0m: 0s đến 23h: 59m: 59s độ chính xác ± 3 s	5,00
53	Mô hình cơ thể bán thân có nội tạng	Có đủ các phần tạng tháo rời	2,00
54	Mô hình giải phẫu hệ hô hấp	Mô hình hệ hô hấp các phần có thể tháo rời	1,00
55	Mô hình giải phẫu hệ tiết niệu	Mô hình hệ tiết niệu gồm hai thận có thể tách đôi, niệu quản, bàng quang, tuyến tiền liệt, tuyến thượng thận, hệ thống tĩnh mạch và động mạch chủ bụng, tĩnh mạch và động mạch thận.	1,00
56	Mô hình giải phẫu não	Mô hình bao gồm: Thùy trán, thùy đỉnh, thùy thái dương và thùy chẩm, tủy và tiểu não	1,00
57	Mô hình giải phẫu tim	Mô hình tim có thể tháo lắp được	1,00
58	Mô hình giải phẫu toàn thân	Tháo rời, có đủ nội tạng	1,00
59	Ống nghe	Loại thông dụng	1,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
60	Ấm kế	Khoảng đo: (10 ÷ 90)%	1,00
61	Bình cầu có sinh hàn ngược	Chất liệu thủy tinh chịu nhiệt	12,00
62	Alcol kế bách phân	Chia vạch từ (0÷100) độ	20,00
63	Bàn, ghế tư vấn	Thiết kế thông dụng, phù hợp diện tích phòng	7,00
64	Bát sứ, thìa sứ	Chất liệu sứ chịu nhiệt	60,00
65	Bếp	Chất liệu: thép chịu lực; Công suất: 1000W;	21,00
66	Bình cứu hỏa	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị phòng cháy chữa cháy	12,00
67	Bình đựng dung môi chạy sắc ký	Vật liệu thủy tinh; có kích thước phù hợp với các bản mỏng cần dùng	4,00
68	Bình hút ẩm	Chất liệu thủy tinh	24,00
69	Bộ chiết xuất ngấm kiệt	Chất liệu không bị hóa chất ăn mòn;	6,00
70	Bộ ảnh mẫu thực vật	Ảnh thực vật in màu, ghi chú tên từng thực vật.	1,00
71	Bộ bình định mức có nút mài	Chất liệu thủy tinh, màu trong suốt, thành dày, dung tích 50ml, 100ml, 150ml, 250ml, ... nút đáy mài nhám	60,00
72	Bộ bình đựng nước cất	Bình nhựa PP, thể tích 500ml, vòi cong	62,00
73	Bộ bình lắng gạn	Chất liệu thủy tinh, thể tích 50ml, 100ml, 200ml, 250ml	24,00
74	Bộ bình nón có nút mài	Chất liệu thủy tinh, màu trong suốt, thành dày, dung tích 50ml, 100ml, 150ml, 250ml, ... nút đáy mài nhám	66,00
75	Bộ bình nón thường (không có nút mài)	Chất liệu thủy tinh, màu trong suốt, thành dày, dung tích 50ml, 100ml, 150ml, 250ml, ...	111,00
76	Bộ cốc có mỏ	Thủy tinh chịu nhiệt, có mỏ, có vạch thể tích: 50ml, 100ml, 150ml, 200ml, 250ml, 500ml, ...	164,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
77	Bộ cốc chân	Thủy tinh chịu nhiệt, có chân, có vạch thể tích: 50ml, 100ml, 150ml, 200ml, 250ml, 500ml, ...	36,00
78	Bộ cối chày	Chất liệu sứ, đường kính (7 ÷ 12) cm	57,00
79	Bộ dụng cụ cắt tiêu bản cầm tay	Loại sử dụng cho phòng thí nghiệm, dao không gỉ, sắc bén; trục quay có zen < 0,1 mm	18,00
80	Bộ dụng cụ cất tinh dầu	Thủy tinh chịu nhiệt, gồm các bộ phận: bình đun, bình chứa nguyên liệu, bếp đun điện, ống sinh hàn ngưng tụ, phễu chiết, giá đỡ, kẹp, bơm chìm, ống nhựa.	12,00
81	Bộ đèn cồn, kiềng ba chân và lưới amiăng	Bộ 4 món: kiềng nung kim loại chịu nhiệt; đèn cồn thủy tinh dày có thể tích 150ml; lưới đun amiăng; tim đèn cồn.	21,00
82	Bộ giá đựng, ống nghiệm	Bao gồm các loại giá đựng loại 5 ml, 10 ml, 20 ml và kẹp ống nghiệm	56,00
83	Bộ khay đựng	Khay inox không gỉ, kích thước: 32x22; 45x35, ...	22,00
84	Bộ lọ đựng hóa chất	Chất liệu thủy tinh: màu trắng, màu nâu đỏ	83,00
85	Bộ lọ đựng hóa chất đếm giọt	Chất liệu thủy tinh, có công tơ hút, màu trắng, màu nâu đỏ	61,00
86	Bộ lọ đựng hóa chất nút mài	Chất liệu thủy tinh, có công tơ hút, màu trắng, màu nâu đỏ, nút mài nhám	46,00
87	Bộ ống đong	Chất liệu thủy tinh, chia vạch thể tích: 5ml, 10ml, 50ml, 100ml; 200ml, 500ml, ...	136,00
88	Bộ Pipet có bầu	Loại có bầu, chất liệu thủy tinh, độ chính xác 0,05 ml	96,00
89	Bộ Pipet chia vạch	Loại thẳng, chia vạch, chất liệu thủy tinh, độ chính xác 0,1 ml	136,00
90	Bộ phễu lọc	4 bộ phận: bộ lọc thủy tinh; kẹp nhôm; bình chứa; chân đế cố định	92,00
91	Bộ rây	Tối thiểu có các cỡ rây: 1400, 710, 355, 250, 180, 125, 90	7,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
92	Bộ soxhlet	Thủy tinh chịu nhiệt độ cao $\geq 100^{\circ}\text{C}$, kháng hóa chất	12,00
93	Bộ vòi rửa cấp cứu	Có bộ phận vòi rửa mắt, vòi hoa sen	8,00
94	Bồn rửa tay	Chất liệu inox không gỉ hoặc sứ, phù hợp diện tích phòng	12,00
95	Buret 25 ml	Chất liệu thủy tinh trung tính, độ chính xác $\pm 0,05\text{ml}$	54,00
96	Cân đĩa đồng hồ	Chất liệu thủy tinh, loại 30kg	48,00
97	Chén sứ	Chất liệu sứ, đường kính $3 \div 5$ cm, chịu được nhiệt	86,00
98	Dao	Bằng thép hoặc inox sắc bén;	12,00
99	Dao cầu	Chất liệu thép	3,00
100	Đĩa petri	Vật liệu thủy tinh	18,00
101	Đũa thủy tinh	Chất liệu thủy tinh	124,00
102	Ghế ngồi chờ	Chất liệu inox hoặc nhựa, phù hợp diện tích phòng	127,00
103	Giá đỡ buret, kẹp buret	Chất liệu kim loại không gỉ; Không bị hoá chất ăn mòn	54,00
104	Giá lọc	Chất liệu kim loại không gỉ; Không bị hoá chất ăn mòn	51,00
105	Huyết áp kế đồng hồ + ống nghe	- Vạch chia từ $0 \div 300$ mmHg - Độ chính xác ± 3 mmHg	1,00
106	Kẹp ống nghiệm	Chất liệu gỗ hoặc nhựa	54,00
107	Kính lúp	Loại cầm tay, độ phóng đại ≥ 20 lần	1,00
108	Khay đếm thuốc	Chất liệu inox	1,00
109	Khuôn đóng nang thủ công	Đóng được nang cứng	8,00
110	Khuôn thuốc đạn	Chất liệu hợp kim nhôm, kích cỡ cho 6 viên/khuôn	12,00
111	Khuôn thuốc trứng	Chất liệu hợp kim nhôm, kích cỡ cho 6 viên/khuôn	6,00
112	Huyết áp kế điện tử	- Đo cánh tay - Giới hạn đo: Huyết áp: 0 tới 299 mm Hg; Nhịp tim: 40 tới	5,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		180 nhịp/phút. - Độ chính xác: Huyết áp: ± 3 mm Hg; Nhịp tim: $\pm 5\%$	
113	Máy tính	Loại hiển thị 12 số	1,00
114	Mặt kính đồng hồ	Chất liệu thủy tinh; đường kính 7 cm	60,00
115	Micropipet	Dung tích 100 μ l - 1000 μ l;	53,00
116	Nhiệt kế	Nhiệt độ đo tối đa ≥ 200 $^{\circ}$ C	6,00
117	Nhiệt kế y tế	Loại thủy ngân, điện tử; có thông số kỹ thuật thông dụng từ 0 - 100 độ C.	4,00
118	Nhiệt kế bách phân	Chia vạch từ 0 - 100 độ C	20,00
119	Nhiệt kế, ẩm kế tự ghi	Dải đo: 0 $^{\circ}$ C đến +50 $^{\circ}$ C; Độ chính xác: $\pm 0,1^{\circ}$ C; Độ ẩm khoảng: 20% đến 95%; Đơn vị đo: $^{\circ}$ C / $^{\circ}$ F	2,00
120	Ống nghiệm có nắp vặn	Chất liệu thủy tinh có nắp vặn nhựa, dung tích 20 ml	18,00
121	Ống nghiệm so sánh	Chất liệu thủy tinh	198,00
122	Pipet Pasteur	Chất liệu thủy tinh hoặc nhựa	86,00
123	Phễu lọc	Làm bằng thủy tinh, F5 - 10 cm	37,00
124	Phiến kính/lamen	Chất liệu thủy tinh	51,00
125	Phù kế Baume	Dải đo từ 0 ÷ 70 độ	4,00
126	Quả bóp cao su	Chất liệu cao su đàn hồi	135,00
127	Rây	Chất liệu inox, lưới mắt dây có kích thước lỗ mắt râu 0.315 mm	2,00
128	Tủ đựng hóa chất	Chất liệu không gỉ, không bị hóa chất ăn mòn	14,00
129	Tủ ra lẻ thuốc	Thiết kế hình vuông, thủy tinh, kích thước phù hợp diện tích phòng	2,00
130	Túi cấp cứu	Có đầy đủ các trang bị cần thiết để cấp cứu	2,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
131	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	2,00
132	Bộ tiêu bản mẫu thực vật	Tiêu bản thực vật khô, ép lastic.	2,00
133	Bộ tiêu bản mẫu trứng các loại giun, sán	Các hình thể rõ ràng	1,00
134	Luật dược	Tài liệu chuyên ngành, bản ban hành mới nhất	3,00
135	Dược điển Việt Nam	Tài liệu chuyên ngành, bản ban hành mới nhất	4,00
136	Dược thư quốc gia Việt Nam	Tài liệu chuyên ngành, bản ban hành mới nhất	5,00
137	MIMS	Tài liệu chuyên ngành, bản ban hành mới nhất	4,00
138	Thuốc biệt dược và cách sử dụng	Tài liệu chuyên ngành, bản ban hành mới nhất	6,00
139	Thuốc và biệt dược	Tài liệu chuyên ngành, bản ban hành mới nhất	5,00
140	Đơn thuốc mẫu theo nhóm bệnh	Mỗi bộ gồm các đơn thuốc có các thuốc nằm trong danh mục thuốc thiết yếu hiện hành	40,00
141	Hướng dẫn sử dụng các thiết bị (cân, bể điều nhiệt, ...)	Khổ A4 có chi tiết các bước sử dụng thiết bị tương ứng	4,00
142	Hướng dẫn sử dụng các thiết bị (cân, máy thử độ rắn, ...)	Khổ A4 có chi tiết các bước sử dụng thiết bị tương ứng	5,00
143	Hướng dẫn sử dụng vòi cấp cứu	Khổ A4 có chi tiết các bước sử dụng thiết bị tương ứng	7,00
144	Bản Quy trình kiểm nghiệm một số nguyên liệu làm thuốc	Có đủ các bước trong quy trình, nội dung chuẩn xác, hình ảnh rõ nét.	1,00
145	Bản Quy trình kỹ thuật kiểm nghiệm hóa dược, dạng thuốc ...	Có đủ các bước trong quy trình, nội dung chuẩn xác, hình ảnh rõ nét.	2,00
146	Bản Quy trình thực hiện phản ứng hóa học	Có đủ các bước trong quy trình, nội dung chuẩn xác, hình ảnh rõ nét.	4,00
147	Phần mềm diệt virus	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
148	Phần mềm quản lý nhà thuốc	Phần mềm theo quy định của BHYT	1,00
149	Bộ phần mềm phong chữ tiếng Việt	UNIKYE Phiên bản thông dụng	1,00
150	Bộ phần mềm văn phòng Microsoft Office	Phiên bản thông dụng (bao gồm Microsoft Words, Microsoft Excel và Microsoft Powerpoint) ; cài được cho 19 máy tính	1,00
151	Bộ Quy trình thao tác chuẩn (SOP) trong cơ sở bán lẻ thuốc	Theo quy chuẩn BHYT	3,00
152	Qui trình sử dụng kính hiển vi và các thiết bị máy ...	Có đủ các bước trong quy trình, nội dung chuẩn xác, hình ảnh rõ nét.	2,00
153	Các loại hồ sơ sổ sách theo quy định “Thực hành tốt cơ sở bán lẻ thuốc”	Hồ sơ đầy đủ, đúng mẫu, đạt yêu cầu theo quy định GPP	3,00
154	Hướng dẫn sử dụng các thiết bị (cân, máy quang phổ UV-VIS, máy đo pH, máy đo điểm chảy, ...)	Bản giấy, chính xác, rõ ràng	4,00
155	Vỏ hộp thuốc và thuốc mẫu đại diện các nhóm thuốc theo danh mục thuốc thiết yếu hiện hành	Mỗi nhóm thuốc có đủ các thuốc trong danh mục thuốc thiết yếu, thuốc theo tên generic và có ít nhất 1 biệt dược, có các dạng dùng.	2,00
156	Cáng cứu thương	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	5,00
157	Dụng cụ băng bó cứu thương	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	5,00
158	Giá đặt bia đa năng	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	4,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
159	Giá súng và bàn thao tác	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	4,00
160	Hộp dụng cụ huấn luyện	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	4,00
161	Kính kiểm tra đường ngắm	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	10,00
162	Lựu đạn tập nổ nhiều lần sử dụng CO2 lỏng (LĐT-15)	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	5,00
163	Máy bắn tập: MBT-03	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	2,00
164	Mô hình đường đạn trong không khí	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	5,00
165	Mô hình lựu đạn $\Phi 1$, lựu đạn cần 97 luyện tập	Composite, Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	10,00
166	Mô hình lựu đạn $\Phi 1$, lựu đạn cần 97 cắt bỏ	Composite, Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	10,00
167	Mô hình súng tiểu liên AK-47, CKC, RPĐ, B41 cắt bỏ	Composite, Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	18,00
168	Thiết bị tạo tiếng nổ và lực giật cho máy bắn tập MBT-03 TNAK -12	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	2,00
169	Thiết bị tạo tiếng súng và tiếng nổ giả	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	4,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
170	Thiết bị theo dõi đường ngắm RDS-07	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	4,00
171	Tủ đựng súng và dụng cụ thiết bị	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	3,00
172	Lưới đánh bóng chuyên	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy bóng chuyên trong trường học.	2,00
173	Bóng chuyên	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy bóng chuyên trong trường học.	30,00

II. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	2-naphtol (C ₁₀ H ₇ OH)	g	Tinh khiết hóa học	1,0
2	Aceton ((CH ₃) ₂ CO)	ml	Tinh khiết hóa học	350,00
3	Acid acetic (CH ₃ COOH)	ml	Tinh khiết hóa học	569,00
4	Acid ascorbic (C ₆ H ₈ O ₆)	lọ	Tinh khiết hóa học	201,00
5	Acid boric (H ₃ BO ₃)	g	Dược dụng, tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	5,00
6	Acid Ethylen Diamin Tetra Acetic (EDTA)	ml	Dược dụng, tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	70,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
7	Acid formic (H ₂ CO ₂)	ml	Tinh khiết hóa học	100,00
8	Acid hydrochloric (HCl)	ml	tinh khiết hóa học	186,00
9	Acid nitric (HNO ₃)	ml	Tinh khiết hóa học	65,00
10	Acid oxalic (H ₂ C ₂ O ₄ -)	g	Tinh khiết hóa học	20,00
11	Acid percloric (HClO ₄)	ml	Tinh khiết hóa học	2,50
12	Acid picric (C ₆ H ₃ N ₃ O ₇)	ml	Tinh khiết hóa học	10,00
13	Acid salicylic (C ₇ H ₆ O ₃)	g	Tinh khiết hóa học	90,00
14	Acid sulfuric (H ₂ SO ₄)	ml	Tinh khiết hóa học	213,00
15	Alcol butylic (C ₄ H ₉ OH)	ml	Tinh khiết hóa học	15,00
16	Amoni clorid (NH ₄ Cl)	ml	Tinh khiết hóa học	4,00
17	Amoni hydroxyd (NH ₄ OH)	ml	Tinh khiết hóa học	80,00
18	Amoniac (NH ₃)	ml	Tinh khiết hóa học	25,50
19	Anhydrid acetic (CH ₃ CO) ₂ O)	ml	Dược dụng, tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	1.065,00
20	Aspirin	g	Dược dụng, tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	25,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
21	Bạc nitrat (AgNO_3)	g	Tinh khiết hóa học	175,00
22	Bari clorid (BaCl_2)	g	tinh khiết hóa học	30,50
23	Benzen (C_6H_6)	ml	Tinh khiết hóa học	5,00
24	Bismuth nitrat ($\text{Bi}(\text{NO}_3)_3$)	ml	Tinh khiết hóa học	51,00
25	Bột magie kim loại (Mg)	g	Dược dụng, tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	1,00
26	Calci carbonat (CaCO_3)	g	Tinh khiết hóa học	3,00
27	Calci clorid (CaCl_2)	g	Tinh khiết hóa học	105,00
28	Calci gluconat ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{CaO}_{14}$)	g	Loại dược dụng, đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	2,40
29	Calci glycerophosphat ($\text{C}_3\text{H}_7\text{CaO}_6\text{P}$)	g	Dược dụng, đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	9,00
30	Carmin	g	Dược dụng, tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	2,30
31	Chì acetat ($\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$)	ml	Tinh khiết hóa học	550,00
32	Chì nitrat ($\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$)	g	Tinh khiết hóa học	5,00
33	Chỉ thị đen eriocrom (ET-00)	g	Đạt tiêu chuẩn Dược điển Việt Nam	5,10

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
34	Cloralhydrat kết tinh (C ₂ H ₃ C ₁₃ O ₂)	g	Dược dụng, đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	6,00
35	Cloramphenicol	g	Dược dụng, đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	5,40
36	Cloroform (CHCl ₃)	ml	Tinh khiết hóa học	100,00
37	Dinatri photphat (Na ₂ HPO ₄)	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	5,00
38	Đỏ methyl	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	4,00
39	Đồng sulfat (CuSO ₄)	g	Tinh khiết hóa học	14,90
40	Dung dịch acid boric (H ₃ BO ₃)	ml	Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam; nồng độ 3%	2,00
41	Dung dịch chuẩn pH	lọ	Tiêu chuẩn của dung dịch đệm theo Dược điển Việt Nam	3,00
42	Dung dịch natri clorid (NaCl)	ml	Tiêu chuẩn của dung dịch đệm theo Dược điển Việt Nam	1.100,00
43	Formol (HCHO)	ml	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	15,00
44	Gelatin	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1,00
45	Glucose	g	Dược dụng, đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	14,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
46	Glycerin (C ₃ H ₈ O ₃)	g	Dược dụng, đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	33,00
47	Iodid (I ₂)	g	Dược dụng, đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	84,00
48	Kali bicromat (K ₂ Cr ₂ O ₇)	g	Tinh khiết hóa học	41,00
49	Kali clorid (KCl)	g	Tinh khiết hóa học	6,80
50	Kali cromat (K ₂ CrO ₄)	ml	Tinh khiết hóa học	30,10
51	Kali cyanid (KCN)	ml	Tinh khiết hóa học	10,00
52	Kali dihydrophosphat (KH ₂ PO ₄)	g	Tinh khiết phân tích	1,00
53	Kali fericyanid (K ₃ [Fe(CN) ₆])	g	Tinh khiết hóa học	1,20
54	Kali ferocyanid (K ₄ [Fe(CN) ₆])	ml	Tinh khiết hóa học	1,00
55	Kali hydroxyd (KOH)	g	Tinh khiết hóa học	1,00
56	Kali iodid (KI)	g	Tinh khiết hóa học	64,60
57	Kali permanganat (KMnO ₄)	g	Tinh khiết hóa học	47,00
58	Kali sulforcyanid (KSCN)	ml	Tinh khiết hóa học	2,00
59	Kẽm (Zn)	g	Tinh khiết hóa học	1,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
60	Lactose (C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁)	g	Dược dụng, đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	100,00
61	Lanolin	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	18,00
62	Magnesi stearat (C ₃₆ H ₇₀ MgO ₄)	g	Dược dụng, đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	6,00
63	Methanol (CH ₃ OH)	ml	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	70,00
64	Methyl da cam (C ₁₄ H ₁₄ O ₃ SN ₃ Na)	ml	Tinh khiết hóa học	11,00
65	Natri borat (Na ₂ O ₄ B ₇)	g	Dược dụng, đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	14,20
66	Natri carbonat (Na ₂ CO ₃)	g	Tinh khiết hóa học	135,00
67	Natri citrat (Na ₃ COH ₅ O ₇)	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	13,60
68	Natri clorid (NaCl)	g	Tinh khiết hóa học	1.378,30
69	Natri hydrocarbonat (NaHCO ₃)	g	Tinh khiết hóa học	45.218,70
70	Natri hydroxyd (NaOH)	g	Tinh khiết hóa học	315,50
71	Natri laurylsulfat (CH ₃ (CH ₂) ₁₁ OSO ₃ Na)	g	Tinh khiết hóa học	1,50
72	Natri nitrit (NaNO ₂)	g	Tinh khiết hóa học	20,10

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
73	Natri nitroprussiat (C ₅ FeN ₆ Na ₂ O)	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	20,00
74	Natri thiosulfat (Na ₂ S ₂ O ₃)	ml	Tinh khiết hóa học	75,00
75	Nhôm clorid (AlCl ₃)	g	Tinh khiết hóa học	10,00
76	Nhôm sulfat (Al ₂ SO ₄)	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	10,00
77	Oxy già (H ₂ O ₂)	ml	Tinh khiết hóa học	210,00
78	Paracetamol	g	Dược dụng, đạt tiêu chuẩn được điển Việt Nam	105,40
79	Phèn chua (KAl(SO ₄) ₂ .12H ₂ O)	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	5,00
80	Phenolphthalein (C ₂₀ H ₁₄ O ₄)	ml	Tinh khiết hóa học	7,00
81	Sắt (II) sulfat (FeSO ₄)	ml	Tinh khiết hóa học	15,00
82	Sắt (III) clorid (FeCl ₃)	g	Tinh khiết hóa học	36,00
83	Terpin hydrat (C ₁₀ H ₂₀ O ₂)	g	Dược dụng, đạt tiêu chuẩn được điển Việt Nam	3,00
84	Tetracyclin hydroclorid	g	Đạt tiêu chuẩn Dược điển Việt Nam	6,00
85	Thiamin hydroclorid	g	Dược dụng, đạt tiêu chuẩn được điển Việt Nam	1,50

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
86	Thuốc nhỏ mắt cloramphenicol	lọ	lọ 9ml, dung dịch 0,4%	6,00
87	Thủy ngân (II) clorid (HgCl ₂)	ml	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	210,00
88	Thủy ngân (II) nitrat (Hg(NO ₃) ₂)	ml	Tinh khiết hóa học	5,00
89	Xanh Metylen (C ₁₆ H ₁₈ ClN ₃ S)	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	5,00
90	Xylen (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂)	ml	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	105,00
91	Tricalci phosphat (Ca ₃ (PO ₄) ₂)	g	Dược dụng, đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	9,00
92	Giấy chỉ thị vạn năng	Hộp	Tinh khiết hóa học	1,00
93	Ethanol 700	ml	Nồng độ cồn 70%	130,00
94	Ethanol 900	ml	Nồng độ cồn 90%	220,00
95	Ethanol 960	ml	Nồng độ cồn 96%	1.670,00
96	Glucose	g	Đạt tiêu chuẩn Dược điển Việt Nam	30,00
97	Glycerin	ml	Tinh khiết hóa học	144,00
98	Gôm arabic	g	Dược dụng, đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	12,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
99	Nước cất pha tiêm	lít	Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	800,00
100	Saccarose	g	Dược dụng, đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	150,00
101	Tinh dầu bạc hà	ml	Dược dụng, đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	37,00
102	Tinh dầu long não	ml	Dược dụng, đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	10,00
103	Tinh dầu quế	ml	Dược dụng, đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	11,20
104	Dầu lạc	ml	Tinh khiết hóa học	100,00
105	Vaselin	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	61,00
106	Acetylcystein	vi, gói	Vi 10 viên, viên 200mg, Gói 100mg	1,00
107	Nystatin	vi	Vi 10 viên, viên 5000UI	1,00
108	Omeprazol	Vi	Vi 10 viên, viên 20mg	1,00
109	Oresol	gói	Gói 1g	1,00
110	Pantoprazol	Vi	Vi 10 viên, viên 30mg	101,00
111	Paracetamol	vi, gói	Vi 10 viên, viên 500mg/bột pha dung dịch	101,00
112	Penicillin G	Lọ	Lọ 1.000.000 UI	1,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
113	Penicillin G benzathin	Lọ	Lọ 1.200.000 UI	1,00
114	Phenobarbital	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 100mg	1,00
115	Piroxicam	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 20 mg	1,00
116	Povidon iod 10%	Lọ	Lọ 10ml	1,00
117	Praziquantel	hộp	Hộp 1 viên	1,00
118	Prednisolon	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 5 mg	1,00
119	Procain	ống	ống 2ml	1,00
120	Promethazin	Vỉ	Vỉ 20 viên, viên 15mg	1,00
121	Pyrantel	hộp	Hộp 1 viên	1,00
122	Pyrazinamid	vỉ	Vỉ 10 viên, viên 500mg	1,00
123	Ranitidin	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 150mg	1,00
124	Rifampicin	vỉ	Vỉ 10 viên, viên 300mg	1,00
125	Salbutamol	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 2mg	1,00
126	Simvastatin	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 20mg	1,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
127	Spironolacton	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 25mg	1,00
128	Sulpirid	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 500mg	1,00
129	Testosteron	lọ	Lọ 1ml	1,00
130	Tetracyclin	vỉ	Vỉ 10 viên, viên 500mg	1,00
131	Theophylin	Vỉ	Vỉ 25 viên, viên 100mg	1,00
132	Desogestrel, ethinyl estradiol	Hộp	Hộp 1 vỉ *21 viên	1,00
133	Acemuc 200	Hộp	Hộp 30 gói*1 g	1,00
134	Acyclovir	hộp	Hộp 1 tuýp 5g	0,00
135	Adrenalin	ống	Ống 1ml	1,00
136	Albendazol	hộp	Hộp 1 viên	1,00
137	Alphachymotrypsin	Hộp	Hộp 50 vỉ *10 viên	1,00
138	Amlodipin 5mg	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 5mg	1,00
139	Amox sandoz	Hộp	Hộp 10 vỉ *10 viên	1,00
140	Amoxicillin	Hộp	Hộp 10 vỉ *10 viên, hàm lượng 500mg/viên	1,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
141	Ampicillin	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 500mg	1,00
142	Aspirin	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 81mg	101,00
143	Actapulgate	gói	Gói 3g	1,00
144	Atorvastatin	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 5mg	1,00
145	Augmentin 250	Hộp	Hộp 12 gói	1,00
146	Azithromycin	vỉ	Vỉ 10 viên, viên 250mg	1,00
147	Bambuterol	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 10mg	1,00
148	Benzosali	hộp	Hộp 1 tuýp 5g	1,00
149	Berberin	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 100mg	1,00
150	Bioacemin	Hộp	Hộp 30 gói*4 g	1,00
151	Bisacodyl	Hộp	Hộp 1 vỉ *10 viên, hàm lượng 5mg/viên	1,00
152	Boganic viên nang mềm	Hộp	Hộp 5 vỉ *10 viên	1,00
153	Bromhexin	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 8mg	1,00
154	Budesonid	Lọ	lọ, hàm lượng 180mcg	1,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
155	Bupivacain	ống	ống 4ml	1,00
156	Calci gluconat	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 500mg	1,00
157	Cảm xuyên hương	Hộp	Hộp 10 vỉ *10 viên	0,00
158	Captopril	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 25mg	1,00
159	Cefotaxim	Lọ	Lọ 1g	1,00
160	Cefuroxim	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 500mg	1,00
161	Celecoxib	vỉ	Vỉ 10 viên, viên 200mg	1,00
162	Cephalexin	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 500mg	1,00
163	Cetirizin	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 10mg	1,00
164	Chlopheniramin 4 mg	Hộp	Lọ 200 viên	1,00
165	Cimetidin	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 200mg	1,00
166	Ciprofloxacin	vỉ	Vỉ 10 viên, viên 500mg	1,00
167	Citerizin 10 mg	Hộp	Hộp 5 vỉ *4 viên	1,00
168	Clamoxyl	Hộp	Hộp 12 gói	1,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
169	Clarithromycin	vỉ	Hộp 1 vỉ *10 viên, hàm lượng viên 500mg	1,00
170	Clopheniramin	Vỉ	Vỉ 25 viên, viên 4mg	1,00
171	Cloramphenicol	hộp	Hộp 10ml, dung dịch 0,4%	1,00
172	Clorocid	vỉ	Vỉ 10 viên, viên 250mg	1,00
173	Codacmin	Hộp	Hộp 10 vỉ *10 viên	1,00
174	Cồn ASA	Lọ	lọ 10ml	1,00
175	Cồn bạc hà	lít	Loại dược dụng	0,00
176	Cồn BSI	Lọ	lọ 10ml	1,00
177	Cotrimazol	vỉ	Vỉ 6 viên đặt , viên 400mg	1,00
178	Co-trimoxazol	vỉ	Vỉ 25 viên, viên 480mg	1,00
179	Dexamethasone	Hộp	Hộp 1 lọ * 100 viên*0.5 mg	1,60
180	Dextromethorphan	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 10mg	1,00
181	Diazepam	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 5mg	1,00
182	Diclofenac	vỉ	Vỉ 10 viên, viên 50mg	1,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
183	Digoxin	Lọ	Lọ 50 viên, viên 250mcg	1,00
184	Diomectit	gói	Gói 3g	1,00
185	Doxycyclin	vi	Vỉ 10 viên, viên 100mg	1,00
186	Efferagal 150 đặt	Hộp	Viên thuốc đặt; hộp 2 vỉ *5 viên, hàm lượng 150mg	1,00
187	Efferagal 500 mg	Hộp	Hộp 4 vỉ *4 viên, hàm lượng 500mg	1,00
188	Efferagal codein	Hộp	Hộp 10 vỉ *4 viên	1,00
189	Enalapril	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 5mg	1,00
190	Enterogemina	Hộp	Hộp 2 vỉ*10 ống	1,00
191	Erythromycin	vỉ	Vỉ 10 viên, viên 500mg	1,00
192	Ethinylestradiol+Levonorgestrel	vỉ	Vỉ 28 viên	1,00
193	Ethinyl estradiol 0,03 mg	Hộp	Hộp 25vỉ *28 viên	1,00
194	Famotidin	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 40mg	1,00
195	Fenofibrat	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 200mg	1,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
196	Ferovit	Hộp	Hộp 5 vỉ *10 viên	1,00
197	Fexofenadin	Hộp	Hộp 1 vỉ *10 viên	1,00
198	Fluconazol	vỉ	Vỉ 1 viên, viên 400mg	1,00
199	Fluocinolon	hộp	Hộp 1 tuýp 10g	1,00
200	Furosemid	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 40mg	1,00
201	Gastropulgit	Hộp	Hộp 30 gói*3 g	1,00
202	Gentamicin	hộp	Hộp 1 tuýp 5g	1,00
203	Glibenclamid	Vỉ	Vỉ 15 viên, viên 5mg	1,00
204	Gliclazid	Vỉ	Vỉ 15 viên, viên 60mg	1,00
205	Griseofulvin	vỉ	Vỉ 10 viên, viên 500mg	1,00
206	Hydrochlorothiazid	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 25mg	1,00
207	Hydrocortison	lọ, vỉ	Lọ 100 mg, Vỉ 30 viên, viên 0,5 mg	1,00
208	Ibuprofen	Vỉ	Vỉ 20 viên, viên 400 mg	1,00
209	Indomethacin	Vỉ	Vỉ 20 viên, viên 25 mg	1,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
210	Insulin	lọ	lọ 10ml, 100UI/ml	1,00
211	Ivermectin	hộp	Hộp 1 viên	1,00
212	Kẽm sulfat	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 10mg	1,00
213	Ketoconazol	hộp	Hộp 1 tuýp 5g	1,00
214	Lactulose	Hộp	Hộp 20 gói*15 ml	1,00
215	Levofloxacin	vỉ	Vỉ 10 viên, viên 500mg	1,00
216	Levonorgestrel	Hộp	Hộp 1 vỉ *1 viên, hàm lượng 1,5mg	1,00
217	Lidocain	ống	ống 2ml	1,00
218	Lomac	Hộp	Hộp 10 vỉ *10 viên	1,00
219	Loperamid	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 2 mg	1,00
220	Loratidin	Hộp	Hộp 1 vỉ *10 viên, 10mg	1,00
221	Macrogol 10g	Hộp	Hộp 20 gói*10 g	1,00
222	Magnesi hydroxyd + Nhôm hydroxyd	Viên	Vỉ 10 viên	1,00
223	Magnesi sulfat	Gói	Gói 5g	1,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
224	Mebendazol	hộp	Hộp 1 viên	1,00
225	Medron	Hộp	Hộp 3 vỉ *10 viên, hàm lượng 4mg,16mg	1,00
226	Meloxicam	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 7,5 mg	1,00
227	Metformin	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 500mg	1,00
228	Methyldopa	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 500mg	1,00
229	Methylprednisolon	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 4 mg	1,00
230	Metoprolol	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 25mg	1,00
231	Metronidazol	vỉ	Vỉ 10 viên, viên 500mg	1,00
232	Multivitamin	Hộp	Hộp 10 vỉ *10 viên	1,00
233	Muối bismuth	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 300mg	1,00
234	Naphazolin	Lọ	Lọ 10ml	1,00
235	Natri clorid	hộp	Hộp 1 lọ * 10 ml	1,00
236	Natri saccharin	g	Loại dược dụng	0,00
237	Naturen	Hộp	Hộp 10vỉ *10 viên	0,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
238	Niclosamid	hộp	Hộp 1 viên	1,00
239	Nifedipin 10mg	Vỉ	Vỉ 10 viên, hàm lượng viên 10mg	1,00
240	Nitroglycerin	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 2.6mg	1,00
241	Novomycin	vỉ	Vỉ 10 viên, viên 3MUI	1,00
242	Nước tinh khiết	ml	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1,00
243	Omeprazol	Hộp	Hộp 1 lọ*14 viên	1,00
244	Panadol	Hộp	Hộp 15 vỉ *12 viên	1,00
245	Phosphalugel	Hộp	Hộp 20 gói*20 g	1,00
246	Prolacfil hasan	Hộp	Hộp 30 gói*2 g	1,00
247	Rotunda	Hộp	Hộp 10 vỉ *10 viên	1,00
248	Rotundin	Hộp	Hộp 10 vỉ *10 viên	1,00
249	Sanvigyl	Hộp	Hộp 2 vỉ *10 viên	1,00
250	Scaneuron	Hộp	Hộp 10 vỉ *10 viên	1,00
251	Sorbitol 5g	Hộp	Hộp 20 gói*5 g	1,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
252	Tiffy	Hộp	Hộp 25 vỉ *4 viên	1,00
253	Viên an thần Mimosa	Hộp	Hộp 5 vỉ *10 viên	1,00
254	Vitamin B1	viên	Hàm lượng 10mg, đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	1,00
255	Vitamin 3B	Hộp	Hộp 10 vỉ *10 viên	1,00
256	Vitamin A	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 5000UI	1,00
257	Vitamin A- D	Vỉ	Vỉ 10 viên	1,00
258	Vitamin B1	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 100mg	1,00
259	Vitamin B12	ống	ống 1ml	1,00
260	Vitamin B2	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 4mg	1,10
261	Vitamin B6	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 250mg	1,00
262	Vitamin C	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 500mg	201,00
263	Vitamin PP	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 500mg	1,00
264	Xylometazolin	Lọ	Lọ 10ml	1,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
265	zidocin	Hộp	Hộp 2 vỉ *10 viên	1,00
266	Zolpidem	Vỉ	Vỉ 10 viên, viên 500mg	1,00
267	Actiso	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam.	1.000,00
268	Ba gạc	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%.Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
269	Bán hạ	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%.Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
270	Ba kích	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%.Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
271	Bạc hà	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%.Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
272	Bạch chỉ	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
273	Bạch linh	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
274	Bạch mao căn	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%.Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
275	Bạch thược	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
276	Bạch truật	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
277	Bán hạ	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
278	Bình vôi	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1000,00
279	Bồ công anh	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam.	1.000,00
280	Bột mã tiền	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	10,00
281	Bột ngũ bội tử	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	10,00
282	Cam thảo	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
283	Câu đằng	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
284	Câu kỷ tử	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
285	Cẩu tích	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
286	Chỉ thực	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
287	Chi tử	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam.	1.000,00
288	Chỉ xác	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
289	Cỏ dùi trống	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam.	1.000,00
290	Cỏ sữa lá nhỏ	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
291	Cỏ sữa lá to	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
292	Cốt toái bồ	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
293	Cúc hoa	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
294	Đại hoàng	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
295	Đại hồi	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
296	Đan sâm	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
297	Đẳng sâm	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam.	1.000,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
298	Dâu tằm	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%.Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
299	Địa liên	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%.Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
300	Dừa cạn	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%.Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
301	Đương quy	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%.Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
302	Hà Thủ ô đồ	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
303	Hạt bí ngô	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
304	Hạt đậu đen	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam.	5,00
305	Hậu phác	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%.Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
306	Hoàng bá	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%.Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
307	Hoàng cầm	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%.Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
308	Hoàng đằng	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%.Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
309	Hoàng kỳ	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
310	Hoàng liên	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
311	Hoàng nàn	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
312	Hòe hoa	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam.	1.000,00
313	Hồng hoa	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
314	Hương nhu	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
315	Huyền sâm	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
316	Ích mẫu	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
317	Ké đầu ngựa	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam.	1.000,00
318	Keo giậu	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
319	Khiêm thực	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
320	Kim anh	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
321	Kim ngân	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
322	Kinh giới	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
323	Lá trúc đào	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	5,00
324	Lạc tiên	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
325	Liên nhục	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam.	1.000,00
326	Liên tâm	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
327	Lô hội	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
328	Long não	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam.	1.000,00
329	Mã đề	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
330	Mạch môn	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
331	Mai cá mực	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
332	Mạn kinh tử	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
333	Mộc qua	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
334	Mức hoa trắng	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
335	Ngô thù du	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
336	Ngũ bội tử	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam.	1.000,00
337	Ngũ gia bì	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
338	Ngũ vị tử	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
339	Ngưu tất	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
340	Nhân sâm	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
341	Nhân trần	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
342	Núc nác	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
343	Quả bồ kết	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	5,00
344	Rễ mạch môn	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam.	5,00
345	Rượu trắng	ml	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	5,00
346	Sa nhân	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
347	Sài đất	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
348	Sài hồ	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam.	1.000,00
349	Sáp ong	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
350	Sinh địa	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
351	Sinh khương	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
352	Sơn thù	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
353	Sơn tra	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
354	Sử quân tử	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
355	Tam thất	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
356	Táo nhân	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam.	1.000,00
357	Thân cây ích mẫu	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
358	Thăng ma	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
359	Thảo quả	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam.	1.000,00
360	Thảo quyết minh	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
361	Thiên môn	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
362	Thiên niên kiện	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
363	Thỏ phục linh	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
364	Thỏ ty tử	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
365	Thông thảo	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
366	Thục địa	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
367	Thương truật	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam.	1.000,00
368	Tiền hồ	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
369	Tiểu hồi	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
370	Tinh bột Đậu	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	30,00
371	Tinh bột Gạo	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam.	30,00
372	Tinh bột hạt sen	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	30,00
373	Tinh bột hoài sơn	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	30,00
374	Tinh bột Khoai tây	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	30,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
375	Tinh bột nghệ	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	12,00
376	Tinh bột Sắn	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	30,00
377	Tinh dầu bạc hà	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	10,00
378	Tinh dầu hương nhu	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	10,00
379	Tinh dầu quế	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam.	10,00
380	Tinh dầu trầm	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	10,00
381	Tô mộc	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
382	Trắc bách diệp	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
383	Trạch tả	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
384	Trần bì	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
385	Tục đoạn	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
386	Tỳ giải	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
387	Uất kim	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam.	1.000,00
388	Vàng đắng	g	Dược liệu khô, độ ẩm <5%. Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
389	Viễn chí	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
390	Vông nem	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
391	Vùng đen	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
392	Xạ can	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
393	Xương bồ	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
394	Xuyên khung	g	Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	1.000,00
395	Ý dĩ	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1.000,00
396	Bông	kg	Bông y tế có khả năng thấm hút dung dịch tốt	1,30
397	Bút	cái	Bút bi, màu xanh	5,00
398	Bút dạ quang	Cái	Bút bi, có màu	12,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
399	Bút xoá	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	3,00
400	Chai, lọ , nút	bộ	Chất liệu thủy tinh	61,00
401	Chổi lông rửa dụng cụ, ống nghiệm	cái	Loại nhỏ, đường kính <1cm, sử dụng cho phòng thí nghiệm	85,00
402	Dao lam	Hộp	Thông dụng trên thị trường	19,00
403	Đầu côn các loại	cái	Chất dẻo chịu hóa chất có kích cỡ phù hợp với micropipet tương ứng	54,0
404	Gạc	cuộn	- Kích thước: 5x5cm - Chất liệu: được làm 100% bằng sợi cotton tiệt trùng - Chỉ số: sợi dọc 32s/1; sợi ngang 32s/1. - Mật độ: 22-24 sợi/1inch. - Quy cách đóng gói: 10 miếng/túi - Xuất xứ: Việt Nam	1,00
405	Găng tay cao su	Đôi	- Chất liệu: Cao su tự nhiên 60% HA, chất độn (Canxi cacbonat), chất lưu hóa (Lưu huỳnh), polymer - Kích cỡ: XS; S; M; L - Quy cách: 100 chiếc/hộp. - Xuất xứ: Việt Nam	6,00
406	Găng tay y tế	đôi	- Chất liệu: Mủ kem Latex ly tâm tự nhiên - Kích cỡ: XS; S; M; L	92,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
			- Đặc tính: cong theo hình bàn tay, phân biệt tay phải, tay trái; viền mép cuộn - Trọng lượng: 0,7 - 11g/chiếc. - Quy cách: 1 đôi/ túi; 50 đôi/ hộp. - Xuất xứ: Việt Nam	
407	Giấy A4	g	Khổ A4, màu trắng	108,00
408	Giấy cân	tờ	Vuông, Q < 10cm	54,00
409	Giấy dán giá	cuộn	Giấy có hồ, khổ 2x4cm	1,00
410	Giấy đo pH	hộp	Giải đo được pH từ 1-14	19,00
411	Giấy lọc	tờ	Giấy lọc không hồ, Q<10mm	148,00
412	Giấy quỳ đỏ	hộp	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
413	Giấy thấm	hộp	dài 2cm, đo acib, base	2,00
414	Kéo	cái	kéo thủ công, kim loại	10,00
415	Keo dính	lọ	Hồ tinh bột, chai nhựa, nút vặn	8,00
416	Kẹp hồ sơ	cái	kẹp sắt, màu đen, kích thước ngang 2cm	24,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
417	Khăn lau	cái	Khăn giấy ướt, khổ 5x5cm, hộp 100 khăn	143,00
418	Mực in	Hộp	mực đen, sản xuất Brother	5,00
419	Nam châm dính bảng	cái	hình tròn, chất liệu nam châm kim loại, dùng dán bảng	14,00
420	Nước cất	lít	Tiêu chuẩn Dược điển	31,00
421	Nước tẩy rửa	chai	Loại thông dụng trên thị trường	11,00
422	Phấn	hộp	Hộp 10 viên, phấn trắng không bụi	15,00
423	Sổ ghi chép	quyển	Loại kẻ ngang, thông dụng trên thị trường	115,00
424	Túi nilon đựng thang thuốc	cái	Nhựa, khổ 5x10cm	1,00
425	Túi zip	cái	Nhựa, khổ 4x4cm	118,00
426	Núm cao su	cái	Nhựa sử dụng trong phòng thí nghiệm	18,00
427	Clotetracyclin hydroclorid	g	Dược dụng, đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	6,00
428	Doxycyclin hydroclorid	g	Dược dụng, đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	6,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
429	Hydroxylamin hydroclorid (NH ₂ OH.HCl)	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	0,70
430	Kẽm sulfat (ZnSO ₄)	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	0,20
431	Muối biển	g	Tinh khiết, độ ẩm <5%	350,00
432	Kali natri tartrat (KNaC ₄ H ₄ O ₆ .4H ₂ O)	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	4,50
433	Natri sulfat (Na ₂ SO ₄)	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	15,00
434	Oxytetracyclin hydroclorid	g	Dược dụng, đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	6,00
435	p-aminophenol (C ₆ H ₇ NO)	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	17,00
436	Tinh bột	g	Tinh khiết hóa học	2,00
437	Pyridoxin hydroclorid C ₈ H ₁₁ NO ₃ .HCl	g	Dược dụng, đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam	3,00
438	Ethanol 25	ml	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	30,0
439	Đồng acetat (Cu(CH ₃ COO) ₂)	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	10,00
440	Bột muông trâu	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	5,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
441	2,6-diclorophanol indophenol (C ₁₂ H ₇ NCI ₂ O ₂)	g	Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam	1,00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng tính cho 01 người học (m ² x giờ)
I	Khu học lý thuyết	1,7	867	1473,9
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm	5,0	2.334	11.670
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
	Thư viện	1,7	2865 x 15% = 429,75	730,58

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 2

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ ĐIỀU DƯỠNG**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành, nghề: Điều dưỡng

Mã ngành, nghề: 6720301

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2026

MỤC LỤC

Trang

PHẦN THUYẾT MINH	1
I. Định mức lao động ngành, nghề Điều dưỡng trình độ cao đẳng.....	3
II. Định mức thiết bị ngành, nghề Điều dưỡng trình độ cao đẳng.....	3
III. Định mức vật tư ngành, nghề Điều dưỡng trình độ cao đẳng.....	39

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Điều dưỡng trình độ cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Điều dưỡng do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Điều dưỡng trình độ cao đẳng

Kết cấu định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Điều dưỡng trình độ cao đẳng bao gồm 04 phần: phần thuyết minh và 03 định mức thành phần.

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này làm căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức này chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết ban đầu phục vụ đào tạo một kỹ năng, lớp học hay khóa học;

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Điều dưỡng trình độ cao đẳng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Làm căn cứ để xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Điều dưỡng trình độ cao đẳng;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.
- Thúc đẩy xã hội hóa, tạo môi trường hoạt động bình đẳng giữa các cơ sở giáo dục nghề nghiệp công lập và ngoài công lập.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Điều dưỡng trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên; lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên; thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 2340 giờ; định mức này chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Điều dưỡng trình độ cao đẳng với các điều kiện khác quy định tại khoản 2 mục II này, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT CHO MỘT NGÀNH/NGHỀ

Tên ngành/ngành: **Điều dưỡng**

Mã ngành/ngành: **6720301**

Trình độ đào tạo: **Cao đẳng**

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên và lớp học thực hành 18 sinh viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	139,17	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	23,45	
	Trình độ từ đại học trở lên		
2	Định mức giờ dạy thực hành	115,72	
	Trình độ từ đại học trở lên		
II	Định mức lao động gián tiếp	13,90	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	Thiết bị dạy lý thuyết		
1	Máy chiếu (Projector)	Công nghệ: 0.63 inch LCD with MLA; Độ phân giải thực: 1024 × 768 (XGA); Độ tương phản: 16000:1 với IRIS ; Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens	18,13
2	Máy in	In khổ ≤ A3, đen trắng	19,01
3	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	18,13
4	Đèn chiếu sáng (tăng phô điện cơ)	Hãng: Rạng Đông; Dài: 1m2; Ánh sáng: Trắng	326,31
5	Bộ bàn ghế	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cmx120cm, dày 2 cm; mặt ghế 25cmx120cm, dày 2 cm;	634,50

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		D-R-C: 120cm-100cm-80cm mặt bàn; 45 cm mặt ghế	
6	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo; Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn; Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ; Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm Xuất xứ Việt Nam Kích thước 120cm x 360cm	18,13
7	Quạt đảo trần	Hãng: YANFAN; Đường kính cánh 40cm; Điện áp 220VAC-50Hz	90,64
8	Hệ thống âm thanh gồm: Amply âm thanh; Loa; Micro	Amply (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Loa (Toa): Model BS-663A; Made in Indonesia. Micro Arirang (có dây); Sản xuất: Việt Nam	18,13
9	Bộ phần mềm văn phòng Microsoft Office	Microsoft Words, Microsoft Excel và Microsoft Powerpoint); cài được cho 19 máy tính	19,01
10	Bộ phần mềm phong chữ tiếng việt	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	19,01
11	Phần mềm diệt virus	Kaspeky Internet Security 1PC 1năm	19,01
12	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Ổ cứng ngoài 128GB Samsung SSD USB3.0	19,01
B	Thiết bị dạy thực hành		

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
1	Máy tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	41,56
2	Máy chiếu (Projector)	Công nghệ: 0.63 inch LCD with MLA; Độ phân giải thực: 1024 × 768 (XGA); Độ tương phản: 16000:1 với IRIS ; Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens	41,56
3	Đèn chiếu sáng (tăng phô điện cơ)	Hãng: Rạng Đông; Dài: 1m2; Ánh sáng: Trắng	498,67
4	Quạt đảo trần	Hãng: YANFAN; Đường kính cánh 40cm; Điện áp 220VAC-50Hz	166,22
5	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo; Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn; Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ; Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm Xuất xứ Việt Nam Kích thước 120cm x 360cm	41,56
6	Bàn	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cmx120cm, dày 2 cm;	748,00
7	Ghế	Ghế tròn xoay, mặt ghế đường kính 30cm, dày 1,4 mm; cao 50cm. Chất liệu: inox 304	748,00
8	Hệ thống âm thanh gồm: Amply âm thanh; Loa; Micro	Amply (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Loa (Toa): Model BS-663A; Made in Indonesia. Micro	41,56

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		Arirang (có dây); Sản xuất: Việt Nam	
9	Bàn chải	Kích thước: 7,5 x 3 x 5 cm; nặng 20gram/ cái. Chất liệu : nhựa pp	13,33
10	Bàn chải mềm	Chất liệu nhựa PP. Lông bàn chải làm bằng sợi cước nylon mềm mại màu đen. Kích thước bàn chải 4x10cm. Có thể hấp tiệt trùng nhiệt độ cao nhất 130 độ C.	13,33
11	Bàn khám và điều trị tai mũi họng đa năng (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)	Kiểu máy: INU-5000. Nguồn điện: AC 220V, 50/60hz. Công suất tiêu thụ : 1400VA (max). Kích thước: 800(dài)x 670(rộng)x 850(cao), ±20mm / Cột đèn 1925mm(cao). Trọng lượng: 170kg	2,50
12	Bảng đo thị lực	Bề mặt: 77cm x 27cm. Chất liệu nhựa Khoảng cách đọc: 5m	13,33
13	Bát và 2 thìa	Chất liệu sứ, thể tích 250ml. Thìa chất liệu inox, kích thước 16,5×4,2cm. Nặng: 58gr. Độ dày: 2,8mm. Dung tích: 16ml	6,67
14	Băng cuộn	Kích thước khác nhau: 0,09m x 2,5m; 0,08m x 1,8m; 0,07m x 2,5m Được làm 100% bằng sợi cotton. Chỉ số: sợi dọc 32s/1; sợi ngang 32s/1. Mật độ: 22-24 sợi/1 inch.	26,67
15	Băng chun	Chất liệu được làm từ sợi cotton se tròn, kết hợp với sợi cao su thiên nhiên.	40,00

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		Kích thước: Bảng thun 10.2 cm x 540cm – 3 móc; Bảng thun 8.4 cm x 540cm – 2 móc; Bảng thun 4.5 cm x 1 m - 2 móc	
16	Băng Esmarch	Chất liệu: cao su Kích cỡ: loại 1: 4cm x 100cm; loại 2: 6cm x 100cm	40,00
17	Băng tam giác	Chất liệu: Vải không dệt tiết trùng. Kích thước: 80 cm x 80 cm	26,67
18	Bình đựng nước nguội	Chất liệu: Inox. Kích thước: Kích thước: dài 25cm - cao 18cm - rộng 11 cm. Thể tích 20 lít	13,33
19	Bình làm ấm	+ Bình làm bằng vật liệu polycarbonate chịu được nhiệt độ và áp suất cao. + Lõi van làm bằng inox chịu mòn cao. + Có mực chia lượng nước + Dung tích bình chứa nước: 250ml + Áp suất đầu vào: 2200psi + Áp suất đầu ra: 50psi	3,33
20	Bình oxy	Loại bình: 8 lít. Trọng lượng: 11.2 kg. Dung tích bình: 1.2 m ³ . Chiều cao: 0.55 m. Đường kính bình: 145 mm. Van chai: QF - 2C	4,17
21	Bình phong	- Kích thước mỗi khung cao 1m65, 1m7, 1m8, mỗi cánh rộng 50cm, ngang 2m. - chất liệu: được làm từ nhôm và inox chống mòn	20,00

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
22	Bóng ambu	- Bóng bóp chất liệu Silicon - Phổi giả chất liệu Silicon - Mask thở các cỡ (chất liệu silicon) - Dây dẫn ô-xy - Van - Hãng SX: Đài Loan	6,67
23	Bô	- Chất liệu nhựa PP Nguyên sinh cao cấp - Kích thước: Miệng 23.7cm x - - Đáy 21.5cm x cao 16.5cm	7,50
24	Bộ cốc có mỏ, bao gồm: - Loại 50 ml (1 chiếc) - Loại 100 ml (1 chiếc) - Loại 250 ml (1 chiếc) - Loại 500 ml (1 chiếc)	- Chất liệu thủy tinh trong suốt, thành bình dày 1.5 mm - Khả năng chịu nhiệt 180 độ C - Có chia vạch	2,00
25	Bô đet	- Xuất xứ: Việt Nam - Dung tích: 1L - Chất liệu: Nhựa	7,50
26	Bộ khám nội soi tai mũi họng (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)	- Dài × rộng × cao: 890 × 450 × 860 (mm) - Chất liệu nhựa Acrylic nhập khẩu chống ăn mòn, không thấm nước, tăng cường độ, chống va đập.	5,83
27	Bộ nẹp gỗ sơ cứu (10 thanh)	- Chất liệu gỗ tự nhiên - Quy cách: Bộ gồm 10 thanh - Chiều rộng các thanh: 5.5cm - Chiều dài các thanh:	14,17

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		+ Thanh 1: 21 cm + Thanh 2: 29 cm + Thanh 3: 34.5 cm + Thanh 4: 40 cm + Thanh 5: 45 cm + Thanh 6: 50 cm + Thanh 7: 59 cm + Thanh 8: 69 cm + Thanh 9: 79 cm + Thanh 10: 117 cm	
28	Bộ panh, loại thẳng có mẫu	Panh - Pen kẹp phẫu thuật 10 cm, có mẫu - Panh - Pen kẹp phẫu thuật 12cm, thẳng, có mẫu - Panh - Pen kẹp phẫu thuật 14cm, thẳng, có mẫu - Panh - Pen kẹp phẫu thuật 16cm thẳng, có mẫu - Panh - Pen kẹp phẫu thuật 25cm, thẳng, có mẫu - Panh - Pen kẹp phẫu thuật 30cm, thẳng, có mẫu - Chất liệu thép không gỉ	6,67
29	Bộ panh, loại thẳng không mẫu	- Panh - Pen kẹp phẫu thuật thẳng 10 cm, không mẫu - Panh - Pen kẹp phẫu thuật 12cm, thẳng, không mẫu - Panh - Pen kẹp phẫu thuật 14cm, thẳng, không mẫu - Panh - Pen kẹp phẫu thuật 16cm, thẳng, không mẫu	63,33

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		- Panh - Pen kẹp phẫu thuật 25cm, thẳng, không máu - Panh - Pen kẹp phẫu thuật 30cm, thẳng, không máu - Chất liệu thép không gỉ	
30	Bộ tiêu bản mẫu các loại trứng, ấu trùng giun, sán, đơn bào, trùng roi, trùng lông, a míp, nấm	- Bộ gồm 33 tiêu bản về trứng, ấu trùng giun, sán, đơn bào, trùng roi, trùng lông, amip, nấm - Chất liệu: thủy tinh - Kích thước: 1 x 5 cm - Sản xuất tại Việt Nam	12,00
31	Bộ tiêu bản mẫu ký sinh trùng sốt rét,...	-Gồm 20 lam mẫu với 4 loại ký sinh trùng sốt rét: plasmodium falciparum, vivax, ovale, malariae - Chất liệu: thủy tinh kt 1 x 5 cm	8,00
32	Bộ tiêu bản mẫu vi khuẩn, virus thường gặp: lao, lậu, tụ cầu, tụ khuẩn, nhiễm sắc thể, tế bào,...	- Gồm 22 lam mẫu - Chất liệu: thủy tinh - Kích thước: 1 x 5 cm	8,00
33	Bộ thử test đầu giường	- Gồm 4 lọ nhựa chứa huyết thanh 2 lam kính chất liệu thủy tinh kt 1 x 5cm	16,67
34	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý da	- Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate - Kích thước: 84 x 118 cm	8,33
35	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ hô hấp	- Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate - Kích thước: 84 x 118 cm	8,33
36	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ khứu giác	- Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate - Kích thước: 84 x 118 cm	8,33

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
37	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ sinh dục nam	Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	8,33
38	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ sinh dục nữ	Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	8,33
39	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ tiết niệu	Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	8,33
40	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ tuần hoàn	Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	8,33
41	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ thần kinh	Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	8,33
42	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ thị giác	Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	8,33
43	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ thính giác	Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	8,33
44	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ vị giác	Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	8,33
45	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý máu và tế bào máu	Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	8,33
46	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý răng miệng	Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	8,33
47	Bộ tranh giải phẫu hệ cơ, xương đầu, mặt, cổ	Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate	8,33

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		Kích thước: 84 x 118 cm	
48	Bộ tranh giải phẫu hệ cơ, xương, khớp chi dưới	Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	8,33
49	Bộ tranh giải phẫu hệ cơ, xương, khớp chi trên	Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	8,33
50	Bộ tranh quy trình cấp cứu	Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	6,67
51	Bộ tranh quy trình kỹ thuật điều dưỡng	Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	6,67
52	Bộ tranh về: tim mạch, hô hấp, tiêu hoá, tiết niệu, cơ quan tạo máu, sử trí ngộ độc cấp, say nắng, say nóng, ngạt nước, rắn cắn,...	Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,67
53	Bộ tranh/đĩa CD-ROM về các loại vi khuẩn, virus, vi sinh vật, phân bào, tế bào thần kinh, tế bào cơ,... và các loại giun, sán lá, ký sinh trùng sốt rét, côn trùng truyền bệnh,...	Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	7,33
54	Bô vịt	- Kích thước: 26cm x 8cm x 8cm - Cổ bô: 5cm - Có vạch đo mực nước bên thân chai 100ml tới 1000ml - Chất liệu: Nhựa tổng hợp	10,00
55	Bóc + dây cao su	- Ca inox 1 lít, 1 dây, 1 khớp nối canuyn	26,67

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		- Bốc thụt tháo inox - Xuất xứ: Việt Nam + Ấn Độ	
56	Bốc thụt	- Bốc thụt tháo inox - Xuất xứ: Việt Nam + Ấn Độ - Ca inox 1 lít, 1 dây, 1 khớp nối canuyn	26,67
57	Bồn đựng nước vô khuẩn, vòi có van gạt	Kích thước : 1200 x 1050 x 500 mm. Chất liệu : Inox sus 304	10,00
58	Bơm tiêm, Loại: 20 ml	Nhựa PP, Thép không gỉ Xuất xứ: Việt Nam	86,67
59	Bơm tiêm, Loại: 50 ml	Nhựa PP, Thép không gỉ Xuất xứ: Việt Nam	60,00
60	Ca	Chất liệu nhựa PP Nguyên sinh cao cấp Thể tích: 1l, 2l Xuất xứ: Việt Nam	13,33
61	Canuyn và khóa van	- Chất liệu: nhựa - Kích cỡ: 10Fr; 12Fr; 14Fr - Độ dài dây dẫn cao su: 2m hoặc 1m theo phân loại - Xuất xứ: Malaysia	13,33
62	Cáng	- Chất liệu: vải bạt 2 lớp - Kích thước $\geq$ (200 x 60 x 20) cm	10,00
63	Cân, thước đo chiều cao người lớn	- Cân tối đa 150kg - Thang đo từ (70 – 190) cm	3,33
64	Cọc truyền inox 2 tai treo	- Chiều dài (W): 460 mm, chiều sâu (D): 460 mm, chiều cao (H): (1500-1800) mm. - Chất liệu: Khung Inox và nhựa. - Xuất xứ: Việt Nam	20,00

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
65	Cốc	- Chất liệu: Thủy tinh - Dung tích 50ml, 100ml, 200ml	40,00
66	Cốc chia vạch	- Chất liệu: Thủy tinh - Dung tích: 50ml, 100 ml, 500ml - Đường kính ngoài: 105mm	30,00
67	Cốc đựng bông tẩm dầu Parafin	Chất liệu: inox Kích thước: 7.5 x 6cm; 8.5 x 7cm; 10 x 8cm	13,33
68	Cốc đựng dung dịch sát khuẩn	Chất liệu: inox Kích thước: 7.5 x 6cm; 8.5 x 7cm; 10 x 8cm	20,00
69	Cốc đựng thuốc	Chất liệu: nhựa tổng hợp Kích thước: 3.8 x 7.6 cm, hình tròn có nhiều ngăn và nắp đậy	13,33
70	Cốc đựng thức ăn	Chất liệu: Nhựa tổng hợp Dung tích: 450ml, 600ml..	20,00
71	Chăn	Chất liệu vải thô Kích thước: 1m2 x 2m, 1m4x 2m	20,00
72	Chậu	Chất liệu: inox Kích thước: 12/16/20	26,67
73	Chậu inox	Chất liệu: inox Kích thước: 12/16/20	13,33
74	Dây cao su mềm	Chất liệu cao su thiên nhiên Dài 2.5 m độ đàn hồi cao Xuất xứ: Việt Nam	6,67
75	Dây garo và gối nhỏ	- Dây garo: chất liệu: thun cotton, có gai đá; quy cách: dây, kích	26,67

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		thước 28cm; đơn vị đo lường: cm; xuất xứ Việt Nam - Gói nhỏ: chất liệu: vải cotton; quy cách: dây; kích thước: 20x30x10cm; đơn vị đo lường: cm; xuất xứ : Việt Nam	
76	Dây thở oxy 2 nhánh	- Chất liệu: nhựa y tế PVC; Quy cách: size; kích thước 2 m; đơn vị đo lường: mét; xuất xứ : Việt Nam	10,00
77	Dây truyền	Chất liệu: nhựa PVC; không mùi; quy cách: gói; xuất xứ : Việt Nam	23,33
78	Dụng cụ chia thuốc, gói thuốc	- khay đếm thuốc inox - Chất liệu: inox 304 không gỉ - Kích thước: 13cm x 18cm	3,33
79	Dụng cụ đo nhãn áp	- Các bộ phận chủ yếu bằng thép không gỉ, các bộ phận khác được mạ crôm - 4 quả cân khác nhau (5.5g, 7.5g, 10g, 15g) và 1 bàn chuyển đổi - Nước SX: Đức	15,00
80	Dụng cụ xét nghiệm thời gian máu chảy, máu đông	Máy đo độ đông máu Kích thước: 138x78x28 mm, trọng lượng 127 g. Xuất xứ: Đức	12,00
81	Dược thư và sách hướng dẫn sử dụng thuốc	- Bộ 2 tập, xuất bản năm 2023. - Khổ giấy 20 x 28 cm. - Đơn vị phát hành, trung tâm phát hành sách Việt Nam	9,00

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
82	Đè lưỡi	- Chất liệu gỗ tự nhiên, kích thước 150 x 20 x 2 mm, được tiệt trùng và chỉ sử dụng một lần, - Mỗi que được đóng vào một túi riêng.	40,00
83	Đèn Clar	- Đèn đeo đầu có gương không dây. - Ánh sáng Led, hiệu suất chiếu sáng đèn Led (140 lumen), dùng khám tai mũi họng	15,00
84	Đèn đọc phim (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)	- Kích thước: $\geq (45 \times 72)$ cm - Chất liệu: Vỏ đèn bằng inox	8,00
85	Đèn đọc phim cộng hưởng từ 2 cửa (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)	- Kích thước khung: $\geq (800 \times 545 \times 24)$ mm - Kích thước màn: $\geq (740 \times 440)$ mm - Công suất: $50W \pm 5\%$ - Nhiệt độ màu ánh sáng: ≤ 8600 Kenvin	8,00
86	Đèn khám phụ khoa	- Công suất: $\geq 250W$ - Kích thước: $\geq 100cm$	1,67
87	Đèn soi đáy mắt	- Phần vỏ ngoài chịu lực cao, phần đế là kim loại nặng bảo vệ thấu kính an toàn. - Tay cầm làm bằng thép mảnh. - Dải đo rộng từ +29D tới -30D	3,33
88	Đèn soi thanh quản	- Chất liệu: Làm bằng đồng thau mạ crom không rỉ, đạt tiêu chuẩn CE - Hộp đựng loại cứng để đựng 01 tay cầm và 02 lưỡi đèn số 3, 4	3,33
89	Đèn sưởi ấm	- Đèn hồng ngoại chân cao, dây nguồn 3m, công suất 250 Max,	2,50

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		đuôi đèn ceramic sử dụng nhiều loại bóng đèn. - Xuất xứ: Việt Nam	
90	Đệm	- Kích thước: $\geq (900 \times 1800 \times 50)$ mm, chất liệu PVC	7,50
91	Đệm hơi, nước	- Đệm hơi: kích thước: $\geq (70 \times 900 \times 2000)$ mm, chất liệu: PVC - Đệm nước: kích thước: $\geq (750 \times 1800)$ mm, chất liệu: Vải ép nhựa bọc dung dịch	3,33
92	Đệm vận động cột sống lưng	- Chất liệu: vải dạng lưới thoáng khí, công nghệ dệt kim 3D, có 4 dải silicon chống trượt. Size L: vòng bụng 95 - 115 cm.	0,83
93	Đồng hồ bấm giây	Chất liệu nhựa, Màn hình 7 số. Xuất xứ: Trung Quốc. Hiện giờ, phút, giây, % giây và ngày giờ hiện tại.	19,00
94	Đũa, thìa	Đũa: chất liệu Inox, dùng để ăn cơm dài khoảng 20 cm Thìa: Chất liệu Inox cán dài 15 cm, dùng để ăn cơm	6,67
95	Ga trải giường	- Chất liệu: Vải thô - Kích thước: $\geq (900 \times 1900 \times 70)$ mm	20,00
96	Gối	Chất liệu: cao su non nhân tạo Kích thước 40 x 60 cm Xuất xứ: Việt Nam	30,00
97	Gương + cán gương	Chất liệu: gương + cán gương nhựa Kích thước 9 x 16 cm dày 0.6 cm Xuất xứ : Việt Nam	7,50

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
98	Giá để dụng cụ thủy tinh	Chất liệu inox có khay thu nước, kèm theo 25 thanh treo bằng nhựa PVC dài 140 mm. Kích thước: 45x55x50 cm	12,11
99	Giá để tiêu bản	Chất liệu inox Kích thước: 20 x 30 cm Xuất xứ: Việt Nam	12,11
100	Giường người bệnh	- Kích thước $\geq (900 \times 1800)$ mm - Chất liệu: Inox	14,17
101	Hộp đựng bông gạc	- Chất liệu: inox không gỉ - Xuất xứ: Việt Nam - Kích thước hộp inox số 4: 16 x 7 x 3 cm - Trọng lượng: 200g	7,50
102	Hộp đựng dụng cụ	Chất liệu: Inox Hộp chữ nhật nhỏ (11x4x3) Hộp chữ nhật nhỏ (14x6x3) Hộp chữ nhật nhỏ (16x7x3) Hộp chữ nhật trung (19x9x4) Hộp chữ nhật lớn (23x11x5) Hộp chữ nhật đại (33x19x7) Xuất xứ: Việt Nam	20,00
103	Hộp đựng dụng cụ vô khuẩn	Chất liệu: Inox Hộp chữ nhật nhỏ (11x4x3) Hộp chữ nhật nhỏ (14x6x3) Hộp chữ nhật nhỏ (16x7x3) Hộp chữ nhật trung (19x9x4) Hộp chữ nhật lớn (23x11x5) Hộp chữ nhật đại (33x19x7) Xuất xứ: Việt Nam	33,33

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
104	Hộp đựng dung dịch khử khuẩn	Chất liệu: Nhựa PVC, dung tích 100 ml Xuất xứ: Mỹ	26,67
105	Hộp đựng dung dịch sát khuẩn	Chất liệu: Nhựa PVC, dung tích 100 ml Xuất xứ: Mỹ	26,67
106	Hộp đựng kim loại có nắp kín	Chất liệu: Inox Hộp chữ nhật nhỏ (11x4x3) Hộp chữ nhật nhỏ (14x6x3) Hộp chữ nhật nhỏ (16x7x3) Hộp chữ nhật trung (19x9x4) Hộp chữ nhật lớn (23x11x5) Hộp chữ nhật đại (33x19x7) Xuất xứ: Việt Nam	20,00
107	Hộp đựng khăn vô khuẩn	Chất liệu: Inox Hộp chữ nhật nhỏ (11x4x3) Hộp chữ nhật nhỏ (14x6x3) Hộp chữ nhật nhỏ (16x7x3) Hộp chữ nhật trung (19x9x4) Hộp chữ nhật lớn (23x11x5) Hộp chữ nhật đại (33x19x7) Xuất xứ: Việt Nam	26,67
108	Hộp inox chữ nhật	Chất liệu: Inox Cỡ lớn : 22cm x 10cm Cỡ nhỏ: 19cm x 9cm Cỡ nhỏ : 16cm x 7cm Xuất xứ: Việt Nam	27,50
109	Hộp inox đựng bông cầu	Chất liệu: Inox Kích thước 7.5 x 6 cm Xuất xứ: Việt Nam	7,50

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
110	Hộp thuốc cấp cứu phản vệ	- Hộp làm bằng chất liệu nhựa PP màu trắng, Kích thước:DxRxC (265mmx194mmx68mm), Trọng Lượng:670 gr - mặt 1 có logo tên hộp thuốc, mặt 2 có sơ đồ chẩn đoán đối xứng mặt 1, có chia ngăn và đầy đủ cơ sở theo thông tư 51/2017 của Bộ Y tế. - Phần thân hộp chia làm 1 ngăn lớn bên trái và 5 ngăn nhỏ bên phải: 5 ngăn nhỏ bên phải mỗi ngăn rộng 3cm x dài 17cm dùng để chứa lần lượt từ phải qua: Dây Garo 2 cái + Alcoolpad – kim tiêm 2 cái – Bơm tiêm 10ml: 2 cái – Bơm tiêm 5ml: 2 cái – Bơm tiêm 1ml: 2 cái - Ngăn lớn phía trái thân hộp rộng 9cm x dài 17 cm được chia làm nhiều ngăn nhỏ chứa: hàng đầu tiên Adrenalin 1mg/1ml: 5 ống – hàng thứ 2 chứa Diphenhydramin HCL 10mg: 5 ống – hàng thứ 3 chứa: nước cất 5ml: 6 ống và Methylprednisolone 40mg: 2 lọ - Phần đáy hộp có khe nhỏ dùng để chứa phác đồ điều trị và hộp được đựng trong hộp giấy màu trắng	7,50
111	Hộp tròn đựng bông cotton	Chất liệu: Inox Kích thước 8.5 x 7 cm Xuất xứ: Việt Nam	20,00

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
112	Hộp tròn inox	Chất liệu: Inox Trọng lượng: 1kg Kích thước sản phẩm: Hộp ϕ 170- Cao 130 (mm) Hộp ϕ 200- Cao 140 (mm) Hộp ϕ 240- Cao 160 (mm) Hộp ϕ 260- Cao 165 (mm) Hộp ϕ 300- Cao 170 (mm)	10,83
113	Huyết áp kế cột thủy ngân + ống nghe	Chỉ số hiển thị trên thang đo huyết áp có sai số cho phép là $\pm 0,5$ kPa ($\pm 3,75$ mmHg)	14,17
114	Huyết áp kế điện tử	- Đo cánh tay - Giới hạn đo: Huyết áp: 0 tới 299 mm Hg; Nhịp tim: 40 tới 180 nhịp/phút. - Độ chính xác: Huyết áp: ± 3 mm Hg; Nhịp tim: $\pm 5\%$	20,00
115	Huyết áp kế đồng hồ + ống nghe	- Vạch chia từ 0 ÷ 300 mmHg - Độ chính xác ± 3 mmHg	21,67
116	Kéo cắt móng tay có nắp bảo vệ	- Chất liệu: Nhựa PP, ABS, TPR, thép không gỉ - Tay cầm mềm giúp sử dụng dễ dàng. - Đầu kéo được bo tròn. - Lưỡi kéo thiết kế nghiêng ngăn ngừa rủi ro. - Kéo có nắp bảo vệ an toàn khi sử dụng và cất giữ.	7,50
117	Kéo cong	Chất liệu: Thép không gỉ Chiều dài; 14 cm Xuất xứ: Pakistan	13,33
118	Kéo thẳng	Chất liệu: Thép không gỉ, đầu nhọn Chiều dài; 14 cm Xuất xứ: Pakistan	20,00

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
119	Kéo cắt chỉ	Chất liệu: Thép không rỉ, đầu nhọn Chiều dài; 14 cm Xuất xứ: Pakistan	13,33
120	Kéo đầu tù	Chất liệu: Thép không rỉ, đầu tù Chiều dài; 16 cm Xuất xứ: Pakistan	13,33
121	Kẹp gấp	Chất liệu: Thép không rỉ Chiều dài: 25 cm Xuất xứ: Pakistan	10,00
122	Kẹp phẫu tích	Chất liệu: Thép không rỉ Chiều dài: 16 cm Xuất xứ: Pakistan	27,50
123	Kẹp phẫu tích có máu	Chất liệu: Thép không rỉ Chiều dài: 16 cm Xuất xứ: Pakistan	27,50
124	Kim 3 cạnh	- Chất liệu: Thép không rỉ - Có các cỡ kim: 5 x 24, 7x17, 8 x 20, 9x24 Quy cách: Vĩ 10 kim đã tiệt trùng	26,67
125	Kim chọc dò	Chọc dò màng phổi. Kích thước: 18 cm, 20cm, 22cm, 25cm, 27cm, 29cm. Xuất xứ: Ấn độ	7,50
126	Kim chọc dò Terumo	Chọc dò màng bụng Kích thước: 14, 16, 18 G Xuất xứ: Ấn độ	7,50
127	Kim chọc dò tủy sống	Chọc dò tủy sống.	7,50

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		Kích thước: 18 cm, 20cm, 22cm, 25cm, 27cm, 29cm. Xuất xứ: Ấn độ	
128	Kim khâu (tròn, 3 cạnh)	- Chất liệu: Thép không rỉ - Có các cỡ kim: 5 x 24, 7x17, 8 x 20, 9x24	6,67
129	Kim khâu da	Chất liệu thép không rỉ Kim dùng trong khâu vá vết thương trong y tế, gói 10 cái số 7x14 số 8 x20 số 9x24	6,67
130	Kim khâu da + chỉ line	Chất liệu thép không rỉ Kim dùng trong khâu vá vết thương trong y tế, gói 10 cái số 7x14 số 8 x20 số 9x24 Kèm chỉ Xuất xứ: Việt Nam	6,67
131	Kim lấy máu	Kim lấy máu chân không Chất liệu thép không rỉ, vỏ kim nhựa PE. Quy cách 100 cái/hộp. Xuất xứ Việt Nam	6,67
132	Kìm mang kim	- Kích thước 16 cm, chất liệu thép không gỉ.	30,00
133	Kìm mở miệng	- Kìm mở miệng chữ T, chiều dài 12 cm, tay nắm tròn, dẹt dễ cầm nắm, hai đầu hình vuông đẹp, chất liệu inox không gỉ.	16,67
134	Kính hiển vi quang học	Model: B-190TB Hãng sản xuất: Optika Thông số kỹ thuật: - Độ phân giải máy ảnh kỹ thuật số: 3.14 Megapixels - Tín hiệu đầu ra: USB 2.0	77,00

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		- Kích thước cảm biến: 1 / 2.5 " - công nghệ cảm biến: CMOS - Hình ảnh định dạng: 4/3 Full - Size Image: 2048x1536. NO điều khiển (driver microsoft) - Tính năng chụp ảnh: tiếp xúc liên tục tự động, Kích thước hình ảnh, chụp ảnh, quay video nén - các thông số điều khiển: Độ sáng, đạt được, thời gian phơi sáng, màu sắc, tăng màu sắc.. - Máy tính bảng: Tablet 10.1 " - 2GB bộ nhớ tiêu chuẩn - Hdd 32GB - Hệ điều hành: Windows 10 32-bit - CPU 1,83 GHz - LED 10.1 "IPS đa màn hình cảm ứng - Độ phân giải màn hình 1280x800 pixel	
135	Kính hiển vi quang học	Model: B-190TB Hãng sản xuất: Optika Thông số kỹ thuật: - Độ phân giải máy ảnh kỹ thuật số: 3.14 Megapixels - Tín hiệu đầu ra: USB 2.0 - Kích thước cảm biến: 1 / 2.5 " - công nghệ cảm biến: CMOS - Hình ảnh định dạng: 4/3 Full	77,00

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		- Size Image: 2048x1536. NO điều khiển (driver microsoft) - Tính năng chụp ảnh: tiếp xúc liên tục tự động, Kích thước hình ảnh, chụp ảnh, quay video nén - các thông số điều khiển: Độ sáng, đạt được, thời gian phơi sáng, màu sắc, tăng màu sắc.. - Máy tính bảng: Tablet 10.1 " - 2GB bộ nhớ tiêu chuẩn - Hdd 32GB - Hệ điều hành: Windows 10 32-bit - CPU 1,83 GHz - LED 10.1 "IPS đa màn hình cảm ứng - Độ phân giải màn hình 1280x800 pixel	
136	Khay chữ nhật	- Chất liệu: Inox, - kích thước 22 x 32 x 2 cm. - Xuất xứ Việt Nam	60,00
137	Khay chứa máu	Dung tích 1000ml, chất liệu inox có chia vạch	12,00
138	Khay hạt đậu	Dung tích 300ml, chất liệu inox, kích thước 19,5x12x2cm	15,00
139	Khăn rửa mặt	Kích thước 34x 34cm, chất liệu cotton mềm	20,00
140	Lá kính (lamen)	Kích thước 25,4x76,2mm, độ dày 1mm-1,2mm	8,67
141	Lọ đựng phân	Chất liệu nhựa y tế, dung tích 55ml	43,50

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
142	Loa soi tai	Chất liệu inox ;quy cách bộ;xuất xứ pakistan	3,33
143	Lược	Kích thước : 7,5 x 3 x 5 cm; nặng 20gram/ cái. Chất liệu : nhựa pp	15,00
144	Lược mềm	Chất liệu nhựa PP. Lông bàn chải làm bằng sợi cước nylon mềm mại màu đen. Kích thước bàn chải 4x10cm. Có thể hấp tiệt trùng nhiệt độ cao nhất 130 độ C.	15,00
145	Máng gội đầu	chất liệu nhựa, kích thước 46x35x12cm	15,00
146	Mask thở oxy	Chất liệu nhựa PVC: Size: S, M, L, XL; Quy cách: 100 cái / Thùng; Kích thước: 47 X 39 X 25 cm, Nước sản xuất: Trung Quốc	13,33
147	Máy cạo râu	Chất liệu kim loại bạc bọc da;kích thước 14x8,5x5,5cm;trọng lượng 0,3kg xuất xứ Việt Nam	14,17
148	Máy đo nồng độ bão hòa Oxy trong máu SpO ₂ cầm tay (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)	Kích thước 5.5x3x3cm,chất liệu nhựa ABS.	6,67
149	Máy hút dịch 2 bình	Kích thước 36x32x38cm,dung tích 2,5 lít,công suất >20l/p,áp lực hút >80kPa	15,00
150	Máy khí rung	Chất liệu nhựa y tế cao cấp, trọng lượng 1,65kg,Lượng thuốc xông tối đa 5ml, dung tích bầu 13ml,lượng tiêu hao thuốc 0,4ml,	1,67

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
151	Máy li tâm	- Tốc độ tối đa: ≤ 15.000 vòng/phút - Công suất ≥ 135 w	7,33
152	Máy sấy tóc	Chất liệu nhựa cứng, công suất 1000w	20,00
153	Máy tiêm tĩnh mạch	Khối lượng máy 2kg, kích thước máy 38,1x12x11,2cm, màn hình 4,3 inch, thể tích truyền 1,01-1200ml/h, thông số kỹ thuật điện 100-240VAC, 50/60Hz	13,33
154	Máy vi tính	oại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	3,33
155	Mặt nạ, bóp bóng	Chất liệu nhựa PVC. Dây dẫn có chiều dài 2m, túi oxy bag	3,33
156	Mô hình bộ phận ngoài cơ quan sinh dục nữ	- Trọng lượng: 2kg - Chất liệu: nhựa PVC cao cấp - Kích thước: 33cm x 23cm x 30cm	27,50
157	Mô hình bộ xương người tháo rời	- Tổng trọng lượng: 8kg - Chất liệu: nhựa PVC - Kích thước: 170cm	10,00
158	Mô hình cắt dọc qua mũi, miệng, hầu	Kích thước: 42cm*25cm*20.5cm; Chất liệu: PVC 10 bộ phận và 113 vị trí được bộc lộ	27,50
159	Mô hình cắt đứng qua hông chậu nữ	- Chất liệu: nhựa PVC cao cấp - Đặc tính kỹ thuật Mô hình xương chậu nữ 1000286 3B Scientific:	27,50

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		- Mô hình khung xương chậu nữ kích thước thật với các dây chằng chính ở bên phải và cho thấy các chi tiết của xương hông, khớp mu, xương cùng, xương cụt và đốt sống thắt lưng thứ 5 với đĩa đệm. - Một mặt cắt giữa qua đốt sống thắt lưng thứ 5, xương cùng và xương cụt cho phép cả hai nửa xương chậu được tháo rời để lộ một phần của đuôi ngựa trong ống sống. - Kích thước: 19 x 27 x 19 cm, 1 kg	
160	Mô hình cắt lớp đầu, mặt	Trọng lượng: 2kg; chất lượng: nhựa PVC cao cấp; kích thước: 33cm x 23cm x 30cm; tỷ lệ: 1:1 so với thực tế	27,50
161	Mô hình cắt ngang tuỷ sống	- Chất liệu: nhựa PVC, sơn nhập khẩu cao cấp - Trọng lượng: 1kg - Kích thước: Cao 7,5cm x dài 32cm x rộng 24cm	27,50
162	Mô hình cơ cánh tay	- Chất liệu: PVC và sơn cao cấp - Kích thước: 85cm * 23cm * 18cm	10,00
163	Mô hình cơ quan sinh dục nam	Trọng lượng: 2kg; chất lượng: nhựa PVC cao cấp; kích thước: 33cm x 23cm x 30cm; tỷ lệ: 1:1 so với thực tế	27,50
164	Mô hình cơ thể bán thân + nội tạng	Kích thước: dài 19cm x rộng 12cm x cao 45cm; khối lượng: 2.5kg; chất liệu: nhựa PVC thân	10,00

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		thiện với môi trường; màu sắc: các bộ phận này có màu sắc khác nhau và có thể tháo rời	
165	Mô hình cơ thể bán thân hệ cơ	- Kích thước: 83cm x 36cm x 20cm - Chất liệu: Nhựa PVC cao cấp được hoàn thiện tỉ mỉ - Các bộ phận trên cơ thể được đánh số thứ tự mang tính khoa học và thuận lợi cho việc quan sát chỉ dẫn. - Mô hình giải phẫu thân mình GD/A10003 có phần đầu được cắt 1 phần hai để lộ một nửa não bộ - Phần cổ được bóc tách xuyên qua bề mặt bụng bộc lộ cơ bắp, mạch máu, thần kinh và cấu trúc tuyến. - Phần ngực và bụng được mở hoàn toàn để có cái nhìn tổng thể về các cơ quan và cấu trúc liên quan bên trong. - Phần lưng được bóc tách bộc lộ lớp cơ, cột sống, tủy sống và các nhánh dây thần kinh	10,00
166	Mô hình chi trên/ chi dưới cắt lớp	Chất liệu: PVC và sơn cao cấp Kích thước: 85cm * 23cm * 18cm Xuất xứ: Trung Quốc	27,50
167	Mô hình da phóng đại	Độ phóng đại 50 lần; mô hình mô tả đầy đủ 3 lớp cấu tạo của da là lớp thượng bì, trung bì, hạ bì cùng các tổ chức liên quan như lớp mỡ dưới da, các tuyến	27,50

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		bã, nang lông...; có 25 chi tiết giải phẫu được đánh số; kích thước: cao 24cm, rộng 23cm, dày 11cm; chất liệu: nhựa PVC cao cấp	
168	Mô hình đa năng	- Model: LF04030U - Hãng sản xuất: Nasco- Mỹ - Mô hình chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn : 01 Cái – Máy tạo nhịp : 01 Cái – Bộ đo huyết áp : 01 Bộ – Cánh tay tiêm tĩnh mạch : 1 Cái – Cánh tay đo huyết áp : 1 Cái – Sách hướng dẫn sử dụng : 1 bộ - Trọng lượng nhẹ : khoảng 13 Kg – Chuyển đổi nam giới với việc tháo bỏ bộ tóc giả và gắn bó với bộ phận sinh dục nam – Thực tập đủ các cấp độ trong chăm sóc người già – Mô hình có các khớp vận động được như người thật	15,83
169	Mô hình đặt ống thông dạ dày	Da và đường hô hấp: làm bằng nhựa PVC Phần nhựa bên trong mô hình: PVC, PU Foam Các vật liệu kim loại khác: nhôm, thép. Nước sản xuất: Laerdal, Na Uy	11,67

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
170	Mô hình giải phẫu hệ cơ, xương đầu - mặt - cổ	Kích thước: 36 x 18 x 18 cm, Cân nặng: 1,8 kg Chất liệu: Nhựa PVC cao cấp	10,00
171	Mô hình giải phẫu hệ cơ, xương, khớp chi dưới	- Kích thước: 85cm x 23cm x 18cm - Chất liệu: Nhựa PVC cao cấp - Trọng lượng: 4.28 kg	10,00
172	Mô hình giải phẫu hệ cơ, xương, khớp chi trên	- Kích thước: 62cm x 23cm x 18cm - Chất liệu: Nhựa PVC cao cấp - Trọng lượng: 3,6 kg	10,00
173	Mô hình giải phẫu hệ hô hấp	- Chất liệu: Nhựa PVC cao cấp - Trọng lượng đóng gói: 4.5 kg	10,00
174	Mô hình giải phẫu hệ tiết niệu	Trọng lượng: 3kg; kích thước: chiều cao: 90cm; chiều rộng: 30cm; chiều dày: 12cm; chất liệu: nhựa ABS cao cấp	28,33
175	Mô hình giải phẫu hệ tiêu hoá	- Chất liệu: nhựa PVC cao cấp; - Trọng lượng đóng gói: 4.5 kg	10,83
176	Mô hình giải phẫu hệ tuần hoàn	Mô hình bằng nửa kích thước thật, mô phỏng chi tiết các cấu trúc giải phẫu; gồm: hệ thống động mạch / tĩnh mạch, tim, phổi, gan, lách, Thận, một phần bộ xương	10,00
177	Mô hình giải phẫu hệ thần kinh	Hệ thống thần kinh tự chủ bao gồm các dây thần kinh giao cảm và dây thần kinh phó giao cảm; kích thước 2/3 kích thước tự nhiên: chiều cao 67cm, chiều rộng 20,5cm, chiều dày 7,5cm; chất liệu: PVC nhập khẩu, sơn	30,00

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		nhập khẩu, màu máy tính phù hợp, sơn cao cấp	
178	Mô hình giải phẫu tai mũi họng	Mô hình giải phẫu tai phóng to với kích thước gấp 4 lần kích thước thật; cao: 41 cm, rộng: 44 cm, sâu: 26 cm; trọng lượng: 3.7 kg	30,00
179	Mô hình giải phẫu toàn thân	Mô hình giải phẫu cơ và toàn bộ nội tạng cao 170cm bao gồm 27 phần: cơ toàn thân, cơ ngực và cơ bụng, cơ chi trên và dưới, xương sọ, não và các cơ quan nội tạng của ngực và bụng; chất liệu nhựa PVC nhập khẩu cao cấp; kích thước: cao 170cm, rộng 40cm, sâu 20cm.	10,00
180	Mô hình hệ cơ bán thân có đầu	Mô hình giải phẫu cơ và toàn bộ nội tạng cao 170cm bao gồm 27 phần: cơ toàn thân, cơ ngực và cơ bụng, cơ chi trên và dưới, xương sọ, não và các cơ quan nội tạng của ngực và bụng; chất liệu nhựa PVC nhập khẩu cao cấp; kích thước: cao 170cm, rộng 40cm, sâu 20cm.	10,00
181	Mô hình hệ cơ toàn thân	Mô hình giải phẫu cơ và toàn bộ nội tạng cao 170cm bao gồm 27 phần: cơ toàn thân, cơ ngực và cơ bụng, cơ chi trên và dưới, xương sọ, não và các cơ quan nội tạng của ngực và bụng; chất liệu nhựa PVC nhập khẩu cao cấp; kích thước: cao 170cm, rộng 40cm, sâu 20cm.	10,00
182	Mô hình hồi sinh tim phổi	Chất liệu: nhựa ABS và cao su nhiệt dẻo có độ bền cao Kích thước: 69x35x21cm	10,00

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
183	Mô hình hộp sọ	Kích thước: 19x15x21cm; chất liệu: PVC không độc hại thân thiện với môi trường; tỷ lệ: 1/1 so với thực tế; mô hình bao gồm một mô hình hộp sọ ba phần và một mô hình não tám phần	9,17
184	Mô hình khung chậu nữ	- Mô hình khung xương chậu nữ kích thước thật với các dây chằng chính ở bên phải và cho thấy các chi tiết của xương hông, khớp mu, xương cùng, xương cụt và đốt sống thắt lưng thứ 5 với đĩa đệm. - Một mặt cắt giữa qua đốt sống thắt lưng thứ 5, xương cùng và xương cụt cho phép cả hai nửa xương chậu được tháo rời để lộ một phần của đuôi ngựa trong ống sống. - Kích thước: 19 x 27 x 19 cm, 1 kg Cấu hình Mô hình xương chậu nữ 1000286 3B Scientific bao gồm: - Mô hình chính: 01 cái - 01 Tài liệu hướng dẫn sử dụng	20,00
185	Mô hình mắt	Chất liệu: nhựa PVC, mở rộng gấp 5 lần kích thước thực tế (tỷ lệ: 5/1), được đặt trên ghế nhựa; kích thước: 16 * 15 * 25cm; trọng lượng: 815g	28,33
186	Mô hình não	Kích thước: 9,3cm x 6,1cm x 4,8cm; chất liệu: nhựa PVC cao cấp	30,00
187	Mô hình phát triển của trứng và bào thai	hất liệu: Nhựa ABS; cấu tạo: đầy đủ các bộ phận giải phẫu sinh	20,83

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		dục nữ giới: âm đạo, tử cung, ống dẫn trứng, vòi trứng, buồng trứng hai bên, dây chằng treo tử cung, buồng trứng	
188	Mô hình phổi	Kích thước: tỉ lệ 1:1 so với người thật; chất liệu: PVC; phun sơn cao cấp; mô hình gồm 2 phổi trái và phải, mô tả 10 phân thùy nhỏ của phổi được thể hiện bằng các màu sắc khác nhau và được đánh số chi tiết từ 1-10 theo ký hiệu La Mã	30,00
189	Mô hình phôi thai từ tháng 1 đến tháng thứ 9	Mô hình phôi thai từ tháng 1 đến tháng thứ 9 3B Scientific Model: 1018628 [L11] Hãng sản xuất: 3B Scientific - Đức	20,83
190	Mô hình tai phóng đại	Mô hình được đặt trên đế nhựa trắng sang trọng; kích thước: dài 38cm, rộng 22cm, cao 14cm; mô hình có thể tháo rời thành 5 mảnh; mô hình giải phẫu tai người với kích thước được phóng đại 5 lần so với thực tế	29,17
191	Mô hình tiêm bắp, tĩnh mạch cánh tay	Chất liệu nhựa PVC, cao su nhiệt dẻo bền, tỷ lệ 1:1 với thực tế	6,67
192	Mô hình tiêm mông	Chất liệu nhựa PVC, cao su nhiệt dẻo bền, tỷ lệ 1:1 với thực tế	6,67
193	Mô hình tim	Mô hình trái tim có model: CBM-261B; thấy tâm nhĩ trái và tâm nhĩ phải, động mạch phổi phải và động mạch chủ; trên vách tim, có bốn tĩnh mạch phổi để giúp tuần hoàn máu qua tim; mô hình, có khoang tim, tâm thất	30,00

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		trái và tâm thất phải (5 phần); mô hình bằng vật liệu nhựa PVC	
194	Mô hình tử cung, vòi trứng, buồng trứng	Tỷ lệ: 1/1; chất liệu: Nhựa ABS; cấu tạo: đầy đủ các bộ phận giải phẫu sinh dục nữ giới: âm đạo, tử cung, ống dẫn trứng, vòi trứng, buồng trứng hai bên, dây chằng treo tử cung, buồng trứng	30,00
195	Mô hình thai nhi đủ tháng	- Kích thước: 38x25x40cm - Trọng lượng: 3.8kg - Chất liệu nhựa PVC	21,67
196	Mô hình thông tiểu nam	Chất liệu: Cao su cao cấp; Cân nặng: khoảng 6,625 kg.; Kích thước: 53,3 x 24,1 x 41,3 cm; Nhãn hiệu: 3B Scientific; Xuất xứ: Đức	10,00
197	Mô hình thông tiểu nữ	Chất liệu: Cao su cao cấp; Thương hiệu: 3B; Xuất xứ: Đức; cân nặng: 3,5kg; Kích thước: 52x42x30	10,00
198	Mô hình thực tháo	Chất liệu: nhựa, cao su nhiệt dẻo; Mã sản phẩm: 1005626; Thương hiệu: 3B – Đức	10,00
199	Nhiệt kế điện tử	- Dải đo từ 34,°C ÷ 42 °C - Sai số ± 0,1°C	50,00
200	Nhiệt kế thủy ngân	- Dải đo từ 35,0 °C ÷ 42 °C - Sai số ± 0,1°C	13,33
201	Ống đong có chia vạch	Chất liệu nhựa dung tích 10ml,20ml,30ml	0,00
202	Ống faucher	Chất liệu: nhựa PVC; Xuất xứ: Trung Quốc; Kích thước: Size:28# lớn; Size nhỏ: 22#; Quy cách: Thùng/ 50 bộ	26,67

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
203	Ống hút nhót	Chất liệu nhựa PVC mềm,dài 50cm,các số 6FG,8FG,10FG.	20,00
204	Ống nội khí quản	Chất liệu nhựa PVC mềm mại;quy cách 10sowij/hộp;các size 2;2,5;3;3,5;4;4,5;5;5,5;6;6,5;7;7,5;8;8,5;9.	26,67
205	Ống nghe tim phổi	Ống nghe tim phổi người lớn-Trẻ em,chất liệu nhựa, thép.	26,67
206	Ống nghiệm, loại 20 ml	Chất liệu nhựa trung tính không phản ứng với hóa chất bên trong,tinh khiết 100%	30.00
207	Giá đỡ ống nghiệm	Chất liệu inox không rỉ,không bị ăn mòn 35 lỗ.	30,00
208	Ống sonde Clini	Chất liệu: nhựa PVC; Xuất xứ: Trung Quốc; Quy cách: gói; Kích thước: Đường kính ống: 6Fr, 8Fr, 10Fr, 14Fr, 16Fr, 18Fr; Chiều dài ống cho thông dạ dày 10Fr đến 18Fr là: 120cm	30,00
209	Ống sonde Levin	Chất liệu: nhựa PVC; Xuất xứ: Trung Quốc; Quy cách: gói; Kích thước: Đường kính ống: 6Fr, 8Fr, 10Fr, 14Fr, 16Fr, 18Fr; Chiều dài ống cho thông dạ dày 10Fr đến 18Fr là: 120cm	20,00
210	Ống sonde Nelaton các cỡ (số 6, 8, 10, 12)	Xuất xứ: Trung Quốc - Chất liệu: Làm từ cao su thiên nhiên, Tráng silicon; Đóng gói trong từng túi vỉ, 10 chiếc / hộp, 500 chiếc / ctn; Kích thước: 52x43x47.5cm	13,33
211	Panh Farabeuf	Xuất xứ: Pakistan; chất liệu: thép không rỉ; kích thước;12,14,16,18,20,25 cm	20,00

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
212	Panh mở mũi	Chất liệu: Inox;kích thước 14,7cm,đầu van mở 2,4cm;đầu mở van lớn nhất 2,6cm	15,00
213	Pipet	Xuất xứ: Trung Quốc Pipet thủy tinh không chia vạch Pipet chia vạch bằng nhựa hoặc thủy tinh (Pipet bầu) Pipet bán tự động một kênh và nhiều kênh Các Dải Từ 0.5 - 5000μl	10,00
214	Phích đựng nước nóng	Chất liệu nhựa,bên trong có tráng thủy,dung tích 2 lít.	13,33
215	Phim chụp XQ/MRI, CT-scanner điện hình như: Thùng dạ dày, gãy xương,...	Theo tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001,ISO13485,EC	0,83
216	Quả bóp cao su và sonde Nelaton	Chất liệu: cao su; Nước sản xuất: Việt Nam; Chiều dài ống 300mm; size số 06fr ; 08fr ; 10fr ; 12fr ; 14fr ; 16fr ; 18fr ; 20fr ; 22fr ; 24fr	6,67
217	Quả hút mũi	Chất liệu cao su thiên nhiên Kích thước đóng hộp: 9 x 3.5 x 16 (cm);Nước sản xuất: Việt Nam.	15,00
218	Que bệt	Chất liệu: gỗ thông; Nước sản xuất: Việt Nam; Kích thước: 180 x 18 x 2 mm; Quy cách đóng gói: - Mỗi sp/1 bao bì	33,33
219	Săng trải giường	Chất liệu vải,kích thước 2,4x 1m	26,67

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
220	Sonde Catheter	Chất liệu: nhựa PVC; Xuất xứ: Trung Quốc; Quy cách: gói; Kích thước: Đường kính ống: 6Fr, 8Fr, 10Fr, 14Fr, 16Fr, 18Fr; Chiều dài ống cho thông dạ dày 10Fr đến 18Fr là: 120cm	26,67
221	Tấm lót	Chất liệu cao su mỏng; xuất xứ Việt Nam; quy cách 30m/cây khổ 1m ²	20,00
222	Tủ an toàn sinh học	Màng lọc HEPA có hiệu quả lọc 99,999% đối với các vật thể $\geq 0,3 \text{ mm}$	7,00
223	Tủ ấm	- Nhiệt độ hoạt động: $(5 \div 80)^{\circ}\text{C}$ - Độ phân giải giá trị cài đặt: $0,1^{\circ}\text{C}$	9,00
224	Tủ lạnh	- Kích thước tủ lạnh 120 lít trung bình - Ngăn đông: 37 lít - Ngăn mát: 83 lít - Chiều cao: 1.190 - 1.300 mm - Chiều rộng: 580 - 590 mm - Chiều sâu: 490 mm - Trọng lượng 31,5kg	2,00
225	Túi chườm	Nước sản xuất: Việt Nam; Chất liệu: Nhựa PVC không mùi ; Quy cách: Hộp 1 cái	60,00
226	Túi đựng dụng cụ cấp cứu	Chất liệu: vải bạt Kích thước: 30 x 20 x 20 cm	10,00
227	Thùng rác y tế	Chất liệu nhựa PP chính phẩm, màu vàng ,dung tích 5 lít, 10 lít.	13,33
228	Trụ cắm panh inox	Nước sản xuất: pakistan; Chất liệu: inox 304 cao cấp; Kích	20,00

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		thước: cao 13cm- đường kính 5cm	
229	Vò đập đá	Chất liệu inox, trọng lượng 0,5kg.	33,33
230	Xe cáng người bệnh	- Chất liệu: hợp kim nhôm - Vị trí cao nhất $\geq (190 \times 55 \times 92)$ cm - Vị trí thấp nhất $\geq (190 \times 55 \times 22)$ cm	3,33
231	Xe đẩy dụng cụ, thuốc	- Kích thước: $\geq (700 \times 450 \times 950)$ mm - Chất liệu: Inox	3,33
232	Xô	- chất liệu nhựa , dung tích 5 lít	13,33
233	Lưới đánh bóng chuyên	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy bóng chuyên trong trường học.	2,00
234	Bóng chuyên	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy bóng chuyên trong trường học.	30,00

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
1	Amoxicillin 500 mg	Viên	- Thành phần: Amoxicillin 500mg và tá dược. - Bào chế: Viên nang; - Sử dụng đường uống. - Quy cách: vỉ 10 viên	9,00
2	Huyết thanh mẫu Anti A	ml	- Lọ huyết thanh mẫu Anti A; - Trình bày: 10ml/ lọ.	0,56

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
			- Hãng sản xuất: Atlas/Jordan	
3	Huyết thanh mẫu Anti AB	ml	- Lọ huyết thanh mẫu Anti AB; - Trình bày: 10ml/ lọ. - Hãng sản xuất: Atlas/Jordan	0,56
4	Huyết thanh mẫu Anti B	ml	- Lọ huyết thanh mẫu Anti B; - Trình bày: 10ml/ lọ. - Hãng sản xuất: Atlas/Jordan	0,56
5	Băng cuộn vải 6x80cm	Cuộn	- Chất liệu: 100% bằng sợi cotton. - Chỉ số: sợi dọc 32s/1; sợi ngang 32s/1. - Mật độ: 22-24 sợi/1 inch - Xuất xứ: Việt Nam	1,00
6	Băng cuộn vải 10x150cm	Cuộn	- Chất liệu: 100% bằng sợi cotton. - Chỉ số: sợi dọc 32s/1; sợi ngang 32s/1. - Mật độ: 22-24 sợi/1 inch - Xuất xứ: Việt Nam	1,00
7	Băng dính	Cuộn	- Kích thước: 5cm x 50 yard; 5cm x 80 yard - Chất liệu: keo Acrylic, OPP, giấy carton - Khả năng bám dính trên toàn bộ mặt - Xuất xứ: Việt Nam	9,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
8	Băng dính y tế	Cuộn	- Kích thước: 1,25cm x 4m; 2,5cm x 5m - Chất liệu: Vải lụa, kẽm oxyd - Ít gây kích ứng da - Xuất xứ: Thái Lan	0,67
9	Băng tam giác	Chiếc	- Chất liệu: Vải không dệt tiệt trùng. - Kích thước: 80 cm x 80 cm - Xuất xứ: Việt Nam	1,00
10	Băng Vải	Cuộn	- Kích thước: 7.5cm x 4.5m; 10cm x 4.5m; 15cm x 4.5m. - Chất liệu: Cotton: 75% min; PBT (Poly Butylene Telephthelen): 25% max - Xuất xứ: Việt Nam	1,00
11	Bơm tiêm 10ml	Chiếc	- Dung tích bơm tiêm: 10ml/cc - Kích thước kim: 23G x 1" - Nguyên liệu: + Vật liệu làm đốc kim, nắp đậy đầu kim: Là Nhựa PP nguyên sinh dùng trong y tế. + Chất liệu làm thân kim tiêm: Thép không gỉ, có đủ độ cứng cơ khí và không bị oxy hóa. - Xuất xứ: Việt Nam	4,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
12	Bơm tiêm 1ml	Chiếc	- Dung tích bơm tiêm: 1ml/cc - Kích thước kim: 26G x 1/2" - Nguyên liệu: + Vật liệu làm đốc kim, nắp đậy đầu kim: Là Nhựa PP nguyên sinh dùng trong y tế. + Chất liệu làm thân kim tiêm: Thép không gỉ, có đủ độ cứng cơ khí và không bị oxy hóa. - Xuất xứ: Việt Nam	4,00
13	Bơm tiêm 5ml	Chiếc	- Dung tích bơm tiêm: 5ml/cc - Kích thước kim: 25G x 1"; 25G x 5/8"; 23G x 1". - Nguyên liệu: + Vật liệu làm đốc kim, nắp đậy đầu kim: Là Nhựa PP nguyên sinh dùng trong y tế. + Chất liệu làm thân kim tiêm: Thép không gỉ, có đủ độ cứng cơ khí và không bị oxy hóa. - Xuất xứ: Việt Nam	8,00
14	Bông cầu vô khuẩn	gam	- Chất liệu: 100% bông tự nhiên. - Kích thước: Đường kính 2cm x 3cm, đồng đều về kích thước	100,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
			- Quy cách: túi 500gr; 1000gr. - Khả năng thấm hút cao và nhanh, mịn màng, mềm mại, không gây kích ứng da. - Xuất xứ: Việt Nam	
15	Bông hút nước	gam	- Chất liệu: 100% bông xơ tự nhiên; bao gồm loại tiết trùng và không tiết trùng. - Quy cách: 0.5kg/ túi; 1kg/ túi - Xuất xứ: Việt Nam	10,00
16	Bông không thấm nước	gam	- Chất liệu: 100% bông tự nhiên, đã được chải qua để loại bỏ tạp chất. - Kết cấu mịn màng và mềm mại. - Không thấm nước. - Quy cách: 500 gram/túi; 1000gr/túi. - Xuất xứ: Việt Nam	4,00
17	Bông mỡ	gam	- Chất liệu: 100% bông tự nhiên, đã được chải qua để loại bỏ tạp chất. - Kết cấu mịn màng và mềm mại. - Không thấm nước. - Quy cách: 500 gram/túi; 1000gr/túi. - Xuất xứ: Việt Nam	18,00
18	Bông tam giác	gam	- Chất liệu: Vải không dệt tiết trùng	40,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
			- Kích thước: (80cm x 80cm)/2 - Quy cách: 1 miếng / gói - Xuất xứ: Việt Nam	
19	Bột tan	gam	- Dạng bào chế: bột màu trắng; Độ mịn; 45 Micron; Độ trắng: >90%; Độ ẩm: <0.5%. - Thành phần: MgO: 30%; SiO₂; 60%. - Quy cách: 25kg/1bao. - Xuất xứ: Việt Nam	127,78
20	Buồng đếm	Chiếc	- Thẻ tích buồng đếm: 9/10mm³ - Buồng đếm chi thành 9 khu lớn (mỗi khu 1/10mm³) - Khu lớn chính giữa chia làm 25 khu nhỏ, mỗi khu nhỏ gồm 16 ô vuông nhỏ, 1 ô vuông nhỏ có thể tích là 1/4000 mm³ - Tổng thể tích đếm là : 16 x 5 = 80 ô = 80/4000mm³ - Xuất xứ: Đức	1,00
21	Cloramphenicol	gam	Công thức: Cloramphenicol 250 mg Dạng bào chế: Viên nang. - Xuất xứ: Việt Nam	0,56
22	Cồn 70 độ	ml	- Công thức: C₂H₆O hoặc C₂H₅OH.	33,33

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
			- Nồng độ: nồng độ: 70% - Dạng bào chế: chất lỏng - Xuất xứ: Việt Nam	
23	Cồn 90 độ	ml	- Công thức: C_2H_6O hoặc C_2H_5OH. - Nồng độ: nồng độ: 90% - Dạng bào chế: chất lỏng - Xuất xứ: Việt Nam	88,89
24	Cồn ngâm tay 70 độ	ml	- Công thức: C_2H_6O hoặc C_2H_5OH. - Nồng độ: nồng độ: 70% - Dạng bào chế: chất lỏng - Xuất xứ: Việt Nam	111,11
25	Cồn tuyệt đối	ml	- Công thức: C_2H_5OH - Dạng bào chế: chất lỏng - Nồng độ: 99.7% - Xuất xứ: Việt Nam	5,56
26	Dầu gội đầu	ml	- Thành phần: tinh chất bồ kết, tinh dầu bưởi, Water, Cocamidopropyl Betaine, Sodium Laureth Sulfate, Polyquaternium-7, Glycerin, PEG-7 Glyceryl Cocoate, Cocamide DEA, Fragrance, ..	50,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
			- Bào chế: dạng dung dịch - Quy cách: đóng gói dạng chai, gói. - Xuất xứ: Việt Nam	
27	Dầu kính hiển vi	ml	- Chất liệu: dầu triết xuất tự nhiên hoặc tổng hợp - Dạng: lỏng - Mức độ trong suốt: Chỉ số khúc xạ (n/20D) 1.515 - 1.517 - Tỷ trọng: 1.0245 - 1.0265 - Độ truyền ở (450 nm; 1 cm): $\geq 90 \%$ - Hãng sản xuất : Optika - - Hãng sản xuất : Optika - Ý	1,67
28	Dầu Parafin	ml	- Thành phần: dầu Parafin - Đặc điểm: dạng lỏng, trong suốt, không màu, không mùi - Quy cách: 5ml/ ống; 500ml/ chai - Xuất xứ: Việt Nam	55,56
29	Dây garo	Chiếc	- Chất liệu: Thun cotton màu, khoen nhựa và gai dính 2 đầu - Kích thước: 2,5 cm x 23 cm - Đặc tính: đàn hồi tốt, dễ thao tác	0,44

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
			- Xuất xứ: Việt Nam	
30	Dây truyền dịch	Chiếc	- Chất liệu bầu, dây dẫn, con lặn và công cổng tiêm: nhựa y tế PVC; ABS; cao su free latex - Kích thước: 2,5 - 5 mm x 1,8m. - Bầu đếm giọt 15g/ml; 20 giọt/ml - Kim truyền: 18G-27G - Xuất xứ: Việt Nam	0,44
31	Dung dịch acid Acetic 10%	ml	- Công thức hóa học: CH₃COOH - Đặc điểm: chất lỏng, mùi gắt, vị chua, tan trong nước, rượu, etc, benzene - Số CAS: 64 – 19 – 7 - PubChem: 176 - Tỷ trọng: {C}1,049(l) g/cm³; {C}1,266(s) g/cm³ - Điểm nóng chảy: 16,5 °C, 290 K, 62 °F - Điểm sôi: 118,1 °C, 391 K, 245 °F - Độ Axit: pH 4,76 ở 25 °C - Độ nhớt: 1,22 mPa·s ở 25 °C - Đơn vị tính: ml, lít	8,33
32	Dung dịch acid sulfuric đặc	ml	– Công thức phân tử: CH ₃ COOH	6,67

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
			– Khối lượng riêng: 1049 g/m³ ở 250C/770F – Đặc điểm: chất lỏng trong suốt, mùi giấm nồng, tính tan trong nước – Tỷ trọng: 2.07 – Nhiệt độ nóng chảy: 16.6 0C – Nhiệt độ sôi: 118.1 độ C - Đơn vị tính: ml; lít - Xuất xứ: Việt Nam	
33	Dung dịch Glucose 5% 500ml	Chai	- Thành phần: Glucose 25 g. - Nồng độ: Dung dịch 5%, - Quy cách: 500ml/ chai - Xuất xứ: Việt Nam	1,78
34	Dung dịch NaCl 0,9%	ml	- Thành phần: NaCL 4,5g - Nồng độ: Dung dịch 0,9%, - Quy cách: 500ml/ chai - Xuất xứ: Việt Nam	333,33
35	Dung dịch NaCl 0,9% (500ml)	Chai	- Thành phần: NaCL 4,5g - Nồng độ: Dung dịch 0,9%, - Quy cách: 500ml/ chai - Xuất xứ: Việt Nam	2,78
36	Gạc miếng vô khuẩn 5x5cm	Miếng g	- Kích thước: 5x5cm	10,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
			- Chất liệu: được làm 100% bằng sợi cotton tiệt trùng - Chỉ số: sợi dọc 32s/1; sợi ngang 32s/1. - Mật độ: 22-24 sợi/1inch. - Quy cách đóng gói: 10 miếng/túi - Xuất xứ: Việt Nam	
37	Gạc miếng vô khuẩn 10x10cm	Miếng g	- Kích thước: 10x10cm - Chất liệu: được làm 100% bằng sợi cotton tiệt trùng - Chỉ số: sợi dọc 32s/1; sợi ngang 32s/1. - Mật độ: 22-24 sợi/1inch. - Quy cách đóng gói: 10 miếng/túi	50,00
38	Găng tay sạch	Bộ	- Chất liệu: Cao su tự nhiên 60% HA, chất độn (Canxi cacbonat), chất lưu hóa (Lưu huỳnh), polymer - Kích cỡ: XS; S; M; L - Quy cách: 100 chiếc/hộp. - Xuất xứ: Việt Nam	12,00
39	Găng tay vô khuẩn	Đôi	- Chất liệu: Mủ kem Latex ly tâm tự nhiên - Kích cỡ: XS; S; M; L - Đặc tính: cong theo hình bàn tay, phân biệt	6,39

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
			tay phải, tay trái; viền mép cuộn - Trọng lượng: 0,7 - 11g/ chiếc. - Quy cách: 1 đôi/ túi; 50 đôi/ hộp. - Xuất xứ: Việt Nam	
40	Giấy chuyển viện	Tờ	Chất liệu: bột giấy; mực in Kích thước khổ giấy A4 : 210 x 297 mm - Xuất xứ: Việt Nam	2,00
41	Giấy lọc	Chiếc	- Giấy lọc dung môi: Whatman, Newstar, Advantec - Kích thước: Φ 110mm, Φ 180mm, Φ 240mm - Cấp độ lọc: 6 μm - 25 μm - Chất liệu: cellulose - Tốc độ chảy: tùy thuộc vào cấp độ lọc chảy nhanh, chảy trung bình, chảy chậm. - Xuất xứ: Trung Quốc	2,00
42	Giấy thấm	Tờ	- Chất liệu: 100% PP (Polypropylene) - Kích thước: dạng tấm 40cm x50cm, dạng khổ 41cmx46m - Khả năng thấm dầu: 120 - 150L - Trọng lượng giấy từ : 500g	2,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
			- Độ dày: 50mm - Màu: trắng, vàng - Quy cách: 100 tấm/hộp - Xuất xứ: Việt Nam	
43	Giấy vệ sinh	Cuộn	- Chất liệu: bột giấy - Trọng lượng 50g/cuộn - Kích thước cuộn giấy: 10,5cm x 9cm x 16m - Tổng số tờ giấy: ±152 tờ - Quy cách đóng bao: 100 cuộn: 46 x 37 x 46cm - Xuất xứ: Việt Nam	0,56
44	Glycerin	ml	- Hoạt chất: Glycerin > 99,5% - Dạng bào chế: chất lỏng dạng gel - Đặc điểm: sánh, nhớt, không màu, không mùi, có vị ngọt. - Quy cách: 10mg/1ml, lọ 50 ml	5,00
45	Gối kê tay	Chiếc	- Chất liệu: vải, gòn công nghiệp - Kích thước: 12cm x 22cm - Xuất xứ: Việt Nam	0,33
46	Hộp giấy an toàn	Chiếc	- Chất liệu: Hộp đựng bơm an toàn bằng giấy được làm bằng giấy duplex tráng nhựa giúp chống xuyên thủng.	2,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
			- Dung tích: 3L(KT: 120 x 150 x 270 mm), 5L(KT: 150 x 250 x 310 mm). - Màu sắc: Hộp đựng bơm an toàn bằng giấy có màu vàng theo quy định của Bộ Y tế. - Có in hình và chữ để cảnh báo nguy hại theo quy định của Bộ Y tế. - Xuất xứ: Việt Nam	
47	Khăn bông nhỏ	Chiếc	- Chất liệu: 100% cotton. - Kích thước: 30x50cm - Xuất xứ: Việt Nam	2,00
48	Khăn bông to	chiếc	- Chất liệu: 100% cotton. - Kích thước: 70 x 140cm - Xuất xứ: Việt Nam	2,00
49	Khẩu trang y tế dùng 1 lần	Chiếc	- Chất liệu vải lớp trong và lớp ngoài: vải không dệt, không thấm nước.. Lớp giữa vải lọc kháng khuẩn. - Kích thước 930cm x 175cm x 5mm (không tính thun) - Chất liệu thanh nẹp mũi: nhựa PVC 1mm x 3mm x 10,5cm - Dây đeo: dây thun và sợi cotton - Quy cách: 50 cái/ hộp	27,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
			- Xuất xứ: Việt Nam	
50	Kim lấy máu vô khuẩn	Chiếc	- Kim Book Lancet - Chất liệu: thân kim nhựa PVC; kim inox, không rỉ. - Kích cỡ kim: 20G - Quy cách: 100 chiếc/ hộp - Xuất xứ: Trung Quốc	1,00
51	Kim lấy thuốc cỡ 20G	Chiếc	- Tên sản phẩm: Kim lấy máu, lấy thuốc - Chung loại: Disposable Hypodermic Needles - Cỡ kim: 20G - Tiêu chuẩn kỹ thuật: Đầu kim cắt vát 3 mặt sắc nhọn, làm bằng thép - Bề mặt kim tiêm: Bóng, nhẵn không có tạp chất thừa khi nhìn bằng mắt thường. - Vật liệu làm đốc kim: Chất dẻo PVC - Nắp đậy đầu kim: có - Đóng gói riêng biệt từng chiếc - Được xử lý tiệt trùng bằng khí EO theo quy trình kín. - Quy cách đóng gói: 100 cái/ hộp	5,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
			- Nhà sản xuất: Henso Medical (Hangzhou) Co., Ltd. Trung Quốc	
52	Kính hiển vi quang học	Chiếc	Model: B-190TB Hãng sản xuất: Optika Thông số kỹ thuật: - Độ phân giải máy ảnh kỹ thuật số: 3.14 Megapixels - Tín hiệu đầu ra: USB 2.0 - Kích thước cảm biến: 1 / 2.5 " - công nghệ cảm biến: CMOS - Hình ảnh định dạng: 4/3 Full - Size Image: 2048x1536. NO điều khiển (driver microsoft) - Tính năng chụp ảnh: tiếp xúc liên tục tự động, Kích thước hình ảnh, chụp ảnh, quay video nén - các thông số điều khiển: Độ sáng, đạt được, thời gian phơi sáng, màu sắc, tăng màu sắc.. - Máy tính bảng: Tablet 10.1 " - 2GB bộ nhớ tiêu chuẩn - Hdd 32GB	7,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
			- Hệ điều hành: Windows 10 32-bit - CPU 1,83 GHz - LED 10.1 "IPS đa màn hình cảm ứng - Độ phân giải màn hình 1280x800 pixel	
53	Lam kính	Chiếc	- Hình dáng: Hình chữ nhật, làm bằng thủy tinh, không rạn nứt, trơn láng - Kích thước: khoảng 25,4 x 76,2mm - Độ dày: khoảng 1-1,2mm - Quy cách: 72 chiếc/hộp - Xuất xứ: Trung Quốc	1,11
54	Lọ đựng 20ml	Chiếc	Chất liệu: Chai bằng thủy tinh, nắp bằng nhựa PE có đệm bằng nhựa PP, có thể thay thế bằng nhựa PTFE Kích thước lọ thủy tinh 20ml: 27 * 57mm (Đường kính x chiều cao). Xuất xứ: Đài Loan	0,67
55	Dung dịch Microshield 2%	ml	- Thành phần: Chlorhexedine Gluconate 2% (tương đương Chlorhexedine 11.3g / l) và Tartrazine. - Dạng bào chế: lỏng - Quy cách: 500ml/ chai	972,22

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
			- Hãng sản xuất: Johnson & Johnson	
56	Dung dịch Microshield 4%	ml	- Thành phần: Chlorhexidine Gluconate 4% kl/tt. - Dạng bào chế: lỏng - Nhà sản xuất: Alliance Formulations - Ấn Độ - Quy cách: Chai 500 ml	166,67
57	Natri clorid tinh thể	gam	- Thành phần: NaCL - Dạng: chất rắn - Quy cách: 1kg/ túi - Xuất xứ: Việt Nam	3,33
58	Nilon 1x1,5m	Tấm	- Chất liệu: Nilon - Kích thước: 1m x 1,5m - Xuất xứ: Việt Nam	3,00
59	Nilon trải 1mx2m	Chiếc	- Chất liệu: Nilon - Kích thước: 1m x 2m - Xuất xứ: Việt Nam	1,00
60	Nilon trải 1x1m	Tấm	- Chất liệu: Nilon - Kích thước: 1m x 1m - Xuất xứ: Việt Nam	1,00
61	Novocain 3%-2ml	Ống	-Dạng bào chế: thuốc tiêm -Thành phần: Procaine - Chỉ định:viêm mạch, rối loạn nhịp tim, xơ cứng mạch máu	1,00
62	Nước cất	ml	-Thành phần:Nước cất 100ml	122,22

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
			-Công dụng Dùng làm dung môi để hòa tan các loại bột tiêm, vaccin hay pha loãng dung dịch khác dùng cho gia súc, gia cầm. -Cách dùng Dùng theo sản phẩm được pha tương ứng.	
63	Nước cất 5ml	Ống	-Hoạt chất: Nước cất pha tiêm vừa đủ 5ml -Công dụng: thuốc dùng để hòa tan các thuốc tiêm dạng bột hay pha loãng chế phẩm thuốc tiêm trước khi sử dụng -Đối tượng sử dụng: Người lớn/Trẻ em -Hình thức: Dung môi pha tiêm	10,00
64	Paracetamol 500mg	Viên	-Paracetamol(hay còn gọi là Acetaminophen) là hoạt chất có tác dụng giảm đau và hạ sốt. -Dạng bào chế: Viên nang.	0,50
65	Phiếu xquang	Tờ	Kích thước: 210 x 297mm Chất liệu : giấy	1,00
66	Phiếu chăm sóc	Tờ	Kích thước: 210 x 297mm Chất liệu : giấy	5,00
67	Phiếu ra viện	Tờ	Kích thước: 148 x 210mm Chất liệu : giấy	3,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
68	Phiếu thanh toán viện phí	Tờ	Kích thước: 210 x 297mm Chất liệu : giấy	1,00
69	Phiếu theo dõi chức năng sống	Tờ	Kích thước: 210 x 297mm Chất liệu : giấy	5,00
70	Phiếu theo truyền máu, truyền dịch	Tờ	Kích thước: 210 x 297mm Chất liệu : giấy	5,00
71	Phiếu thử phản ứng	Tờ	Kích thước: 210 x 297mm Chất liệu : giấy	4,00
72	Phiếu vào viện	Tờ	Kích thước: 210 x 297mm Chất liệu : giấy	2,00
73	Phiếu xét nghiệm	Tờ	Kích thước: 210 x 297mm Chất liệu : giấy	1,22
74	Phiếu xét nghiệm (máu, phân, nước tiểu)	Tờ	Kích thước: 210 x 297mm Chất liệu : giấy	3,00
75	Prospan (dạng dung dịch) chai 140ml	Lọ	-Hoạt tính: Cao khô lá thường xuân (Hederae helici folii extractum siccum) 0.7g, Chiết bằng ethanol 30% theo tỉ lệ [(5-7.5): 1] -Công dụng: Trị ho, viêm phế quản mạn tính,... -Đối tượng sử dụng: Trẻ sơ sinh, trẻ nhỏ, người lớn.	1,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
			-Hình thức: Dung dịch uống	
76	Que tăm bông	Que	-Chất liệu: Bông tự nhiên chất lượng cao -Kích thước: 7,4cm -Gói hàng bao gồm 1 x túi tăm bông (30 CÁI / 100 CÁI)	10,00
77	Sữa tắm	ml	-Sữa tắm Lactacyd Milky 500ml -Dạng bào chế: chai	83,33
78	Tăm bông vô khuẩn	Chiếc	-Tên sản phẩm: Tăm bông lấy mẫu bệnh phẩm tiết trùng - Chất liệu: Ống nhựa PP, nắp nhựa HDPE, đầu bông, que gỗ - Cân nặng: 5g- Kích thước: ống12*150mm - Độ dày: 0.2mm - Màu sắc: Ống trong suốt, nắp màu đỏ và nắp màu xanh	2,00
79	Tạp dề chống thấm	Chiếc	- Được làm bằng chất liệu PVC cao cấp, không thấm nước và dễ lau chùi - Kích thước: xấp xỉ 110x80cm / 43,31x31,50in - Màu sắc tùy chọn: Đen, Xanh lá	1,00
80	Thịt các loại	gam	Loại thông dụng trên thị trường	88,89
81	Thuốc đánh răng	gam	-Thương hiệu:P/S	16,67

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
			- Chiết xuất tinh chất trà xanh - Được biết đến với công thức làm dịu các vấn đề răng miệng - Dạng bào chế: type	
82	Tờ điều trị	Tờ	Kích thước: 210 x 297mm Chất liệu : giấy	1,00
83	Túi đựng đồ bẩn	Chiếc	Kích thước túi khi sử dụng: 41x38cm Chất liệu: vải	4,44
84	Tuýp chống đông	Chiếc	- Ống nghiệm nhựa EDTA K2 chống đông máu nắp xanh - Quy cách: ống - EDTA thường được dùng trong các phòng xét nghiệm y khoa là EDTA-K2 hay EDTA-K3, thường dùng trong xét nghiệm huyết học như bảo tồn hình dạng và khối lượng của tế bào máu trong một thời gian dài.	9,00
85	Vải lót (1x1,5)m	Chiếc	Vải lót Habutai Nhật Sịn mềm mịn mát khổ 1,5m	1,00
86	Vitamin B1 25mg/1ml	Ống	- Thành phần: Vitamin B1 25mg/1ml - Dạng bào chế: dung dịch tiêm - Nước sản xuất: Việt Nam	1,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
87	Vitamin B12 1000mcg/1ml	Ống	- Thành phần: Vitamin B12 1000mcg/1ml - Dạng bào chế: dung dịch tiêm - Nước sản xuất: Việt Nam	1,00
88	Vitamin B6 100mg/1ml	Ống	- Thành phần: Vitamin B6 100mg/1ml - Dạng bào chế: dung dịch tiêm - Nước sản xuất: Việt Nam	1,00
89	Vỏ lọ thủy tinh 20ml	Chiếc	Chất liệu: Chai bằng thủy tinh, nắp bằng nhựa PE có đệm bằng nhựa PP, có thể thay thế bằng nhựa PTFE Kích thước lọ thủy tinh 20ml: 27 * 57mm (Đường kính x chiều cao). Xuất xứ: Đài Loan	1,00

IV. ĐỊNH MỨC SỬ DỤNG CƠ SỞ VẬT CHẤT

TT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng tính cho 01 người học (m ² ×giờ)
A	B	1	2	3= 1 x 2
I	Khu học lý thuyết	1,7	857	1.456,9
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm	5,0	2.118	10.590
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			

1	Thư viện	1,7	$2.975 \times 15\%$ $= 446,25$	758,63

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Phụ lục 3

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ HỘ SINH**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành, nghề: Hộ sinh

Mã ngành, nghề: 6720303

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2026

MỤC LỤC

PHẦN THUYẾT MINH.....	2
I. Định mức lao động ngành, nghề Hộ sinh trình độ cao đẳng.....	4
II. Định mức thiết bị ngành, nghề Hộ sinh trình độ cao đẳng.....	4
III. Định mức vật tư ngành, nghề Hộ sinh trình độ cao đẳng.....	24

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Hộ sinh trình độ cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành, nghề Hộ sinh do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Hộ sinh trình độ cao đẳng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này làm căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức này chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

- + Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;
- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ;
- + Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Hộ sinh trình độ cao đẳng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Hộ sinh trình độ cao đẳng;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Hộ sinh trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 2.506 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Hộ sinh trình độ cao đẳng khác với các điều kiện quy định tại Khoản 2, Mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT CHO MỘT NGÀNH/NGHỀ

Tên ngành/ngành: **Hộ sinh**

Mã ngành/ngành: **6720303**

Trình độ đào tạo: **Cao đẳng**

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên và lớp học thực hành 18 sinh viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	152,35	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	24,74	
	Trình độ từ đại học trở lên		
2	Định mức giờ dạy thực hành	127,61	
	Trình độ từ đại học trở lên		
II	Định mức lao động gián tiếp	15,23	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	Thiết bị dạy lý thuyết		
1	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	20,61
2	Máy chiếu (Projector)	Công nghệ: 0.63 inch LCD with MLA; Độ phân giải thực: 1024 × 768 (XGA); Độ tương phản: 16000:1 với IRIS ; Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens	20,61
3	Đèn chiếu sáng (tăng phô điện cơ)	Hãng: Rạng Đông; Dài: 1m2; Ánh sáng: Trắng	369,13
4	Quạt đảo trần	Hãng: YANFAN; Đường kính cánh 40cm; Điện áp 220VAC-50Hz	103,07
5	Bảng từ xanh viết phấn, chống lóa	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo; Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn; Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phần dễ dàng luyện nét chữ; Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm	20,61

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		Xuất xứ Việt Nam Kích thước 120cm x 360cm	
6	Bộ bàn ghế học sinh	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cmx120cm, dày 2cm; mặt ghế 25cmx120cm, dày 2cm; D-R-C: 120cm-100cm-80cm mặt bàn; 45cm mặt ghế	716,04
7	Hệ thống âm thanh gồm: Amply âm thanh; Loa; Micro	Amply (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Loa (Toa): Model BS-663A; Made in Indonesia. Micro Arirang (có dây); Sản xuất: Việt Nam	20,61
B	Thiết bị dạy thực hành		
1	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	53,44
2	Máy chiếu (Projector)	Công nghệ: 0.63 inch LCD with MLA; Độ phân giải thực: 1024 × 768 (XGA); Độ tương phản: 16000:1 với IRIS ; Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens	53,44
3	Đèn chiếu sáng	Hãng: Rạng Đông; Dài: 1m2; Ánh sáng: Trắng	818,67
4	Quạt đảo trần	Hãng: YANFAN; Đường kính cánh 40cm; Điện áp 220VAC-50Hz	243,33
5	Bảng từ xanh viết phấn, chống lóa	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo; Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn; Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ; Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm Xuất xứ Việt Nam Kích thước 120cm x 360cm	53,44
6	Bàn học sinh	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cmx120cm, dày 2cm;D-R-C: 120cm-100cm-80cm mặt bàn	1.481,44
7	Ghế học sinh	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt ghế 25cmx120cm, dày 2cm; D-R-C: 45cm mặt ghế	1.481,44

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
8	Hệ thống âm thanh gồm: Amply âm thanh; Loa; Micro	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo; Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn; Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phần dễ dàng luyện nét chữ; Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm Xuất xứ Việt Nam	53,44
9	Máy hút dịch 2 bình	Nguồn điện: AC220V $\pm$ 10%, 50Hz ; Chân không tối đa: $\geq$ 80kPa; Dòng khí tối đa: $\geq$ 20L/min (760mmHg); Bình hút(thủy tinh): 2500ml/bình, một máy có 2 bình; Kích thước: 360 x 320 x 480 (mm)	10,00
10	Máy sấy tóc	Ngang 24.7cm - Cao 29.5cm - Rộng 8.7cm - Khối lượng 860g; Công suất 2100w; <u>2 tốc độ, có sấy mát</u>	11,00
11	Máy tiêm tĩnh mạch	Kích thước: 381mm (rộng) x 120mm (cao) x 112mm (sâu); Công suất: 24VA; Phân loại: Class 1, có nguồn trong, kiểu CF, hoạt động liên tục, IP24	1,67
12	Máy Monitor sản khoa (thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh)	Máy theo dõi sản khoa Philips; Model: Avalon FM30; Hãng: Philips Medical Systems Boeblingen GmbH; Công suất: $\geq$ 80W	1,67
13	Máy nghe tim thai	Tần số đầu dò: 2,5 MHz; áp suất âm thanh $<0,1$ Mpa; Công suất đầu ra siêu âm: <20 Mw; Nguồn điện 24 VA	1,67
14	Máy li tâm	Máy chính với cấu hình (Cat.No. 1800) ; Rotor góc loại 8 vị trí (8 ống x 15 ml); Tốc độ 6.000 vòng/phút, lực ly tâm 3.461; Tốc độ $\leq 15,000$ vòng/phút	2,28
15	Máy điện tim	Kích thước, trọng lượng: 300mm $\times$ 230mm $\times$ 75mm /1.7Kg; dòng điện đầu vào $<0,5\mu$ mv; Thu nhận và hiển thị đồng bộ; chế độ ghi: 1ch+, 3ch, 3ch+	2,50

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
16	Tủ ấm	Dung tích: 65 lít; nhiệt độ: 3~60°C/ 0.2 °C; Kích thước bên trong: 423×355×445mm; Kích thước bên ngoài: 533×475×725 mm; Cân nặng: 33kg; Điện áp: 120V, 230V, 50 /60Hz, 1.1~2.2A; Nhiệt độ hoạt động: (5 ÷ 80)°C	2,28
17	Tủ sấy	Chứa 136 lít; Model: 101-2A; Nhiệt độ sấy: 10 - 300 độ C; Sai số: ±1 độ C; nguồn điện: 220 V - 50Hz; Bộ điều khiển vi xử lý điện tử; Trọng lượng khoảng: 50kg	2,28
18	Máy đo huyết áp trẻ em	Model: YAMASU NHI; sản xuất tại: Nhật Bản; trọng lượng: 500g; kích thước: 23 x 4 x 10; đồng hồ có vạch chia: (20 ÷ 30)mmHg	4,17
19	Tủ lạnh	Một cửa; nguồn điện 220 v; Diện tích ngăn đông 20 lít; Dung tích: ≥ 90 lít	2,94
20	Mô hình bộ xương người tháo rời	Mô hình bộ xương người gắn kết; Model: CBM-001A; Kích thước: 150 cm; Chất liệu bằng nhựa PVC, màu trắng	1,67
21	Mô hình hộp sọ	Kích thước: 19x15x21cm; Chất liệu: PVC không độc hại thân thiện với môi trường; Tỷ lệ: 1/1 so với thực tế; Mô hình bao gồm một mô hình hộp sọ ba phần và một mô hình não tám phần	1,67
22	Mô hình cơ thể bán thân + nội tạng	Kích thước: dài 19cm x rộng 12cm x cao 45cm; Khối lượng: 2.5kg; Chất liệu: nhựa PVC thân thiện với môi trường; Màu sắc: các bộ phận này có màu sắc khác nhau và có thể tháo rời	3,33
23	Mô hình cơ thể bán thân hệ cơ	Nhựa PVC cao cấp; kích thước: 83cm x 36cm x 20cm; Các bộ phận trên cơ thể được đánh số thứ tự; phần cổ được bóc tách xuyên qua bề mặt bụng bộc lộ cơ bắp, mạch máu, thần kinh và cấu trúc tuyến	1,67
24	Mô hình hệ cơ bán thân có đầu	Mô hình giải phẫu cơ và toàn bộ nội tạng cao 170cm bao gồm 27 phần: cơ toàn thân, cơ ngực và cơ bụng, cơ chi trên và dưới, xương sọ, não và các cơ quan nội tạng của	5,00

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		ngực và bụng; Chất liệu nhựa PVC nhập khẩu cao cấp; Kích thước: cao 170cm, rộng 40cm, sâu 20cm	
25	Mô hình hệ cơ toàn thân	Mô hình giải phẫu cơ và toàn bộ nội tạng cao 170cm bao gồm 27 phần: cơ toàn thân, cơ ngực và cơ bụng, cơ chi trên và dưới, xương sọ, não và các cơ quan nội tạng của ngực và bụng; Chất liệu nhựa PVC nhập khẩu cao cấp; Kích thước: cao 170cm, rộng 40cm, sâu 20cm.	1,67
26	Mô hình cơ cánh tay	Chất liệu: PVC và sơn cao cấp Kích thước: 85cm x23cm x18cm	1,67
27	Mô hình giải phẫu toàn thân	Mô hình giải phẫu cơ và toàn bộ nội tạng cao 170cm bao gồm 27 phần: Cơ toàn thân, cơ ngực và cơ bụng, cơ chi trên và dưới, xương sọ, não và các cơ quan nội tạng của ngực và bụng; Chất liệu nhựa PVC nhập khẩu cao cấp; Kích thước: cao 170cm, rộng 40cm, sâu 20cm.	1,67
28	Mô hình giải phẫu hệ cơ, xương, khớp chi trên	Thể hiện được toàn bộ các nhóm cơ của chi trên từ vai, cánh tay, cẳng tay, bàn tay và đặc biệt các nhóm cơ này có thể tách rời để nghiên cứu giải phẫu sâu bên trong của chi trên; Chất liệu: PVC và sơn cao cấp; Kích thước: 85cm x 23cm x18cm	1,67
29	Mô hình giải phẫu hệ cơ, xương, khớp chi dưới	Cung cấp hình ảnh chính xác và trực quan hệ thống giải phẫu xương chi dưới gồm: xương chậu, xương đùi, xương chày - xương mác, xương bàn ngón chân; Chất liệu nhựa PVC cao cấp; Kích thước: 120cm x 60cm x10cm	1,67
30	Mô hình giải phẫu hệ cơ, xương đầu - mặt - cổ	Với nhiều màu sắc tượng trưng cho từng vùng xương riêng biệt; Mô hình được đặt trên đế; Kích thước: 34 x 37 x 20.5 cm	5,00
31	Mô hình giải phẫu hệ tuần hoàn	Mô hình bằng nửa kích thước thật, mô phỏng chi tiết các cấu trúc giải phẫu; gồm:	6,67

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		hệ thống động mạch/tĩnh mạch, tim, phổi, gan, lách, Thận, một phần bộ xương	
32	Mô hình tim	Mô hình trái tim có model:CBM-261B; Thấy tâm nhĩ trái và tâm nhĩ phải, động mạch phổi phải và động mạch chủ; trên vách tim, có bốn tĩnh mạch phổi để giúp tuần hoàn máu qua tim; Mô hình, có khoang tim, tâm thất trái và tâm thất phải (5 phần); mô hình bằng vật liệu nhựa PVC	5,00
33	Mô hình giải phẫu hệ hô hấp	Với kích thước như kích thước thật, gồm 7 phần, hai thùy dễ dàng tháo rời để xem cấu trúc bên trong; tim đặt theo chiều dọc cho thấy rõ tâm thất và van tâm nhĩ; cổ họng được chia làm đôi	1,67
34	Mô hình phổi	Kích thước: tỉ lệ 1:1 so với người thật; chất liệu: PVC; phun sơn cao cấp; mô hình gồm 2 phổi trái và phải, mô tả 10 phân thùy nhỏ của phổi được thể hiện bằng các màu sắc khác nhau và được đánh số chi tiết từ 1-10 theo ký hiệu La Mã	11,67
35	Mô hình giải phẫu hệ tiêu hóa	Đặt trên một thanh sắt là giá đỡ của sản phẩm; Trên mô hình thể hiện được 49 vị trí của hệ tiêu hóa ở người; Chất liệu: nhựa PVC cao cấp; Trọng lượng đóng gói: 4.5 kg	10,00
36	Mô hình giải phẫu hệ tiết niệu	Trọng lượng: 3kg; Kích thước: chiều cao: 90cm; chiều rộng: 30cm; chiều dày: 12cm; Chất liệu: nhựa ABS cao cấp; mô hình bao gồm các thành phần của hệ tiêu hóa: mũi, miệng và cổ họng, thực quản, dạ dày, ruột non, đại tràng, gan và túi mật, lá lách và tuyến tụy, kết thúc là hệ thống hậu môn trực tràng	3,33
37	Mô hình giải phẫu hệ thần kinh	Hệ thống thần kinh tự chủ bao gồm các dây thần kinh giao cảm và dây thần kinh phó giao cảm; Kích thước 2/3 kích thước tự nhiên: chiều cao 67cm, chiều rộng 20,5cm, chiều dày 7,5cm; Chất liệu: PVC nhập khẩu, sơn nhập khẩu, màu máy tính phù hợp, sơn cao cấp	3,33

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
38	Mô hình cơ quan sinh dục nam	Trọng lượng: 2kg; Chất lượng: nhựa PVC cao cấp; Kích thước: 33cm x 23cm x 30cm; Tỷ lệ: 1:1 so với thực tế	8,33
39	Mô hình bộ phận ngoài cơ quan sinh dục nữ	Thông số kỹ thuật Mô hình giải phẫu cơ quan sinh dục nữ thể hiện từ phần khung chậu đến hết tầng sinh môn của nữ giới; Trọng lượng: 2kg; Chất lượng: nhựa PVC cao cấp; Kích thước: 33cm x 23cm x 30cm; tỷ lệ: 1:1 so với thực tế	8,33
40	Mô hình tử cung, vòi trứng, buồng trứng	Tỷ lệ: 1/1; chất liệu: Nhựa ABS; Cấu tạo: đầy đủ các bộ phận giải phẫu sinh dục nữ giới: âm đạo, tử cung, ống dẫn trứng, vòi trứng, buồng trứng hai bên, dây chằng treo tử cung, buồng trứng	2,78
41	Mô hình giải phẫu tai mũi họng	Mô hình giải phẫu tai phóng to với kích thước gấp 4 lần kích thước thật: cao: 41 cm, rộng: 44 cm, sâu: 26 cm; Trọng lượng: 3.7 kg	3,33
42	Mô hình mắt	Mô hình này được làm bằng nhựa PVC, mở rộng gấp 5 lần kích thước thực tế (tỷ lệ: 5/1), được đặt trên ghế nhựa; Kích thước: 16 * 15 * 25cm; Trọng lượng: 815g	3,33
43	Mô hình da phóng đại	Độ phóng đại 50 lần; mô hình mô tả đầy đủ 3 lớp cấu tạo của da là lớp thượng bì, trung bì, hạ bì cùng các tổ chức liên quan như lớp mỡ dưới da, các tuyến bã, nang lông...; có 25 chi tiết giải phẫu được đánh số; Kích thước: cao 24cm, rộng 23cm, dày 11cm; Chất liệu: nhựa PVC cao cấp	1,67
44	Mô hình tai phóng đại	Mô hình được đặt trên đế nhựa trắng sang trọng; Kích thước: dài 38cm, rộng 22cm, cao 14cm; Mô hình có thể tháo rời thành 5 mảnh; Mô hình giải phẫu tai người với kích thước được phóng đại 5 lần so với thực tế	3,33
45	Mô hình não	Kích thước: 9,3cm x 6,1cm x 4,8cm; Chất liệu: nhựa PVC cao cấp	5,00
46	Mô hình cắt ngang tuỷ sống	Chất liệu: nhựa PVC, sơn nhập khẩu cao cấp; Trọng lượng 1kg; Độ phóng đại: tỷ lệ 7/1 so với thực tế; Kích thước: cao 7,5cm x	1,67

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		dài 32cm x rộng 24cm; Mô tả: mô hình đốt sống thắt lưng thứ 5 kèm động mạch, tĩnh mạch, rễ thần kinh, mặt cắt từ tủy sống...	
47	Mô hình cắt dọc qua mũi, miệng, hầu	Kích thước: 42cmx 25cmx20.5cm; Chất liệu: PVC 10 bộ phận và 113 vị trí được bộc lộ	3,33
48	Mô hình cắt đứng qua hông chậu nữ	Cấu hình gồm: mô hình chính 01 bộ; giá đỡ mô hình bằng nhựa 01 cái; Chất liệu mô hình bằng nhựa tổng hợp; Kích thước : 230 x180 *x 260 (mm)	3,33
49	Mô hình chi trên/chi dưới cắt lớp	Chất liệu: nhựa PVC cao cấp; Kích thước: cao 87cm, rộng 12cm, sâu 17cm	1,67
50	Mô hình cắt lớp đầu, mặt	Kích thước tự nhiên, cao 27cm, rộng 20 cm, dày 10cm; Chất liệu nhựa PVC nhập khẩu, sơn nhập khẩu cao cấp	1,67
51	Kính hiển vi quang học	Độ phóng đại: 10 X ÷ 100 X	22,78
52	Nồi hấp	Nhiệt độ tiệt trùng $\leq 130^{\circ}\text{C}$	2,28
53	Cân kỹ thuật	Mức cân: 1,500 g	6,83
54	Nồi cách thủy	Nhiệt độ tiệt trùng $\leq 130^{\circ}\text{C}$	2,28
55	Bộ bình cầu	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt	6,83
56	Bộ hình nón	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt có chia vạch	6,83
57	Dụng cụ xét nghiệm thời gian máu chảy, máu đông	Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế	3,50
58	Giá đỡ dụng cụ thủy tinh	Chất liệu inox không rỉ, không bị ăn mòn 35 lỗ	18,22
59	Giá đỡ tiêu bản	Chất liệu: Bằng Nhựa ABS Hộp đựng được 100 tiêu bản, 50 tiêu bản, 25 tiêu bản Kích thước: 200 x 162 x 32mm (với hộp 100 tiêu bản)	18,22

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
60	Khay chứa máu	Chất liệu: Polypropylene Kích thước: Chiều dài x chiều rộng x chiều cao: 20,9cm x 7,35cm x 2,7cm Khẩu độ: 7,75mm, 11,42mm	3,50
61	Kim lấy máu	Kích thước: 5cc. Chất liệu: thép không gỉ, có đủ độ cứng cơ khí và không bị oxy hóa.	6,83
62	Lọ đựng phân	Chất liệu nhựa y tế, dung tích 55ml	8,89
63	Ống đong có chia vạch	Chất liệu thủy tinh Dung tích 25ml, 50ml, 100ml Vạch chia từ nhỏ nhất 0,5ml (đối với loại 25, 50ml) hoặc nhỏ nhất 1ml (đối với loại 100ml)	7,00
64	Ống nghiệm	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt Kích thước: 16 x 100mm, 18 x 180 mm, 20 x 200mm...	22,78
65	Pipet	Chất liệu nhựa: pipet xả hết áp lực dương, pipet chia vạch, pipet định mức; Thể tích: 0.5- 10, 2-20, 20-200, 200-1000 micro lít	11,67
66	Cân, thước đo chiều cao người lớn	Thang đo từ (700 ÷ 1900) mm	2,50
67	Đồng hồ bấm giây	Chất liệu: nhựa; Màu sắc: đen; Kích thước (dài x rộng x cao): 6.5 x 6.0 x 1.8.cm; Loại pin: Pin nút	16,22
68	Giường người bệnh	Kích thước $\geq$ (900 x 1800) mm Chất liệu: Inox	20,83
69	Chăn	Chất liệu vải thô, kích thước 1m ² x 2m, 1m ⁴ x 2m	22,50
70	Đệm	Kích thước: $\geq$ (900 x 1800 x 50) mm	41,67
71	Đệm hơi, nước	Kích thước: người lớn: 145x75 cm và nặng 18 kg, trẻ em: 80*70 cm và nặng 13 kg Chất liệu: vỏ bên ngoài bằng vải simili phủ nhựa tổng hợp, bên trong là băng tuyết khô làm mát	8,33
72	Ga trải giường	Chất liệu: vải thô; Kích thước 1m ⁴ x 2m	20,83

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
73	Gối	Vỏ gối: chất liệu vải thô Ruột gối: chất liệu: sợi bông gòn cao cấp, Kích thước: 40 x 60 cm	45,61
74	Săng trải giường	Chất liệu vải; Kích thước 2,4x 1m	25,00
75	Cáng	Chất liệu: vải bạt 2 lớp; Kích thước $\geq (200 \times 60 \times 20)$ cm	1,67
76	Xe đẩy dùng cho người bệnh	Chất liệu: hợp kim nhôm Vị trí cao nhất $\geq (190 \times 55 \times 92)$ cm Vị trí thấp nhất $\geq (190 \times 55 \times 22)$ cm	5,00
77	Nhiệt kế điện tử	Dải đo từ $34,^{\circ}\text{C} \div 42^{\circ}\text{C}$ Sai số $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$	20,00
78	Huyết áp kế cột thủy ngân + ống nghe	Chỉ số hiển thị trên thang đo huyết áp có sai số cho phép là $\pm 0,5$ kPa ($\pm 3,75$ mmHg)	12,50
79	Huyết áp kế điện tử	Đo cánh tay; Giới hạn đo: Huyết áp: 0 tới 299 mm Hg; - - - Nhịp tim: 40 tới 180 nhịp/phút; Độ chính xác: Huyết áp: ± 3 mm Hg; Nhịp tim: $\pm 5\%$	12,50
80	Huyết áp kế đồng hồ + ống nghe	Vạch chia từ $0 \div 300$ mmHg; Độ chính xác ± 3 mmHg	46,00
81	Băng buộc	Kích thước khác nhau: 0,09m x 2,5m; 0,08m x 1,8m; 0,07m x 2,5m Được làm 100% bằng sợi cotton. Chỉ số: sợi dọc 32s/1; sợi ngang 32s/1. Mật độ: 22-24 sợi/1 inch.	12,50
82	Băng tam giác	Chất liệu: Vải không dệt tiệt trùng. Kích thước: 80cm x 80cm	12,50
83	Bình oxy	Loại bình: 8 lít. Trọng lượng: 11.2 kg; Dung tích bình: 1.2 m ³ ; Chiều cao: 0.55 m; Đường kính bình: 145 mm; Van chai: QF - 2C	1,67
84	Bình phong	Kích thước mỗi khung cao 1m65, 1m7, 1m8, mỗi cánh rộng 50cm, ngang 2m; Được làm từ nhôm và inox chống mòn	14,17

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
85	Bô (bô dẹt + bô vệt)	Chất liệu: nhựa Dung tích: 1l, 2l; Xuất xứ: Việt Nam	14,17
86	Bộ nẹp sơ cứu (10 thanh)	Chất liệu gỗ tự nhiên; Quy cách: bộ gồm 10 thanh; Chiều rộng các thanh: 5.5cm; Chiều dài các thanh: thanh 1: 21 cm, thanh 2: 29 cm, thanh 3: 34.5 cm, thanh 4: 40 cm, thanh 5: 45 cm, thanh 6: 50 cm, thanh 7: 59 cm, thanh 8: 69 cm, thanh 9: 79 cm, thanh 10: 117 cm	3,33
87	Bốc thụt	Bốc thụt tháo inox; Ca inox 1 lít, 1 dây, 1 khớp nối canuyn; Xuất xứ: Việt Nam và Ấn Độ	6,67
88	Bơm tiêm	Nhựa PP, Thép không gỉ; Dung tích: 5ml, 10 ml; Xuất xứ: Việt Nam	75,00
89	Ca	Chất liệu nhựa PP nguyên sinh cao cấp; Thẻ tích: 1l, 2l; Xuất xứ: Việt Nam	4,17
90	Cốc chia vạch	Chất liệu: Thủy tinh; Dung tích: 50ml, 100 ml, 500ml; Đường kính ngoài: 105mm	20,00
91	Chậu	Chất liệu: inox Kích thước: 12/16/20	13,33
92	Chậu inox	Chất liệu: inox Kích thước: 12/16/20	8,33
93	Dây cao su mềm	Chất liệu: Lốp bố vải n; Quy cách: cuộn; Kích thước 10 m; Đơn vị đo lường : mét; Công suất: 40 bar; Xuất xứ: Việt Nam	8,33
94	Dây garo và gối nhỏ	Dây garo: chất liệu: thun cotton, có gai dái; quy cách: dây, kích thước 28cm; Đơn vị đo lường: cm; xuất xứ Việt Nam Gối nhỏ: chất liệu: vải cotton; Quy cách: dây; Kích thước: 20x30x10cm; đơn vị đo lường: cm; Xuất xứ : Việt Nam	25,00
95	Dây thở oxy 2 nhánh	Chất liệu: nhựa y tế PVC; Quy cách: size; Kích thước 2 m; đơn vị đo lường: mét; xuất xứ : Việt Nam	30,00
96	Dây truyền	Chất liệu: nhựa PVC; không mùi; quy cách: gói; xuất xứ : Việt Nam	62,50

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
97	Đè lưỡi	Chất liệu: Inox cao cấp; Xuất xứ: Việt Nam; Thông số: dài 150mm, rộng 18mm, dày 1mm	75,00
98	Đèn cồn	Thể tích: 150ml Chất liệu: thân thủy tinh, dây tim và nắp chụp nhựa chịu nhiệt Xuất xứ: Việt Nam	8,72
99	Hộp inox chữ nhật	Xuất xứ: Việt Nam; Chất liệu Inox 201; Kích thước: Dài 23cm x rộng 11cm x Cao 5cm	85,00
100	Hộp thuốc cấp cứu phản vệ	Chất liệu nhựa PP; Cân nặng 670gr ; Kích thước: D x R x C(265mm x 194x 68mm)	27,28
101	Hộp inox tròn	Chất liệu inox; Kích thước: nhỏ 7.5x6cm trung 8.5x7 cm to 10x8 cm; Xuất xứ: Việt Nam	37,50
102	Kéo	Kích thước: 14 -16cm -18cm,- Chất liệu: Thép - Nước sản xuất: pakistan; Thành phần: Kim loại	120,00
103	Kẹp phẫu tích	Nguồn gốc: Hàng công ty nhập khẩu; Nước sản xuất: pakistan; Chất liệu: thép không gỉ; Kích thước: 12.5cm	31,39
104	Kẹp phẫu tích có mẫu	Chất Liệu thép không gỉ; Hàng công ty nhập khẩu; Nước sản xuất: pakistan; Kích thước: 12.5cm	32,50
105	Khăn tắm	Chất Liệu: cotton; Nước sản xuất: Việt Nam; Kích thước 70x50cm	25,00
106	Khăn rửa mặt	Nước sản xuất: Việt Nam; Chất Liệu: cotton; Kích thước 34*34cm	20,83
107	Máng gội đầu	Nước sản xuất: Việt Nam; Kích thước : Dài 46cm x Rộng 34cm x 11 cm(lòng tròn để kê đầu rộng 11cm) Chất Liệu: nhựa	4,17
108	Khay chữ nhật	Chất liệu inox; Kích thước 9X18X2; Nước sản xuất: Việt Nam;	176,00
109	Khay hạt đậu	Xuất xứ: Việt Nam; Chất liệu: inox; Kích thước: (DxRx C) 19.5x12x2cm	131,00
110	Kim chọc dò	Chất liệu Polyurethane; Hộp 25 cái; Hãng sản xuất: Braun - Đức số 25g	1,67

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
111	Kim khâu da	Kích thước: Free size; Loại đóng gói; Xuất xứ: Trung Quốc	3,33
112	Kìm mang kim	Kích thước : 12 cm, 14cm, 18cm; Chất liệu : Thép không gỉ; Ứng dụng : kẹp kim khâu trong phẫu thuật y tế ; Xuất xứ : Pakistan; SX và phân phối: Công ty CP Thương Mại Sản Xuất Meditab	33,33
113	Lược	Kích thước Sản Phẩm: 20.8 x 4 x 0.4cm; Số lượng: 1 cái/bịch; Nguyên liệu: Nhựa ABS; Nước sản xuất: Việt Nam	13,33
114	Mask thở oxy	Chất liệu nhựa PVC: Size: S, M, L, XL; Quy cách: 100 cái / Thùng; Kích thước: 47 X 39 X 25 cm, Nước sản xuất: Trung Quốc	13,33
115	Mô hình đặt ống thông dạ dày	Da và đường hô hấp: làm bằng nhựa PVC Phần nhựa bên trong mô hình: PVC, PU Foam Các vật liệu kim loại khác: nhôm, thép. Nước sản xuất: Laerdal, Na Uy	6,67
116	Mô hình hồi sinh tim phổi	Chất liệu: cao su hỗn hợp nhựa nhiệt dẻo. Xuất xứ: Nasco- Mỹ	4,17
117	Mô hình thông tiểu nam	Chất liệu: Cao su cao cấp; Cân nặng: khoảng 6,625 kg.; Kích thước: 53,3 x 24,1 x 41,3 cm; Nhãn hiệu: 3B Scientific; Xuất xứ: Đức	15,00
118	Mô hình thông tiểu nữ	Chất liệu: Cao su cao cấp; Thương hiệu: 3B; Xuất xứ: Đức; cân nặng: 3,5kg; Kích thước: 52x42x30	15,00
119	Mô hình thắt tháo	Chất liệu: nhựa, cao su nhiệt dẻo; Mã sản phẩm: 1005626; Thương hiệu: 3B – Đức	10,00
120	Mô hình tiêm bắp, tĩnh mạch cánh tay	Chất liệu: Nhựa PVC, cao su nhiệt dẻo bền; Kích thước: 67cm x 15cm x 15cm; Nước sản xuất: Việt Nam	25,00
121	Mô hình tiêm mỡ	Chất liệu: nhựa, cao su nhiệt dẻo; model LM-057; Xuất xứ: Koken - Mỹ; Cân nặng: 4 Kg; Kích thước: 39 x 42 x 32 cm	20,00

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
122	Ống faucher	Chất liệu: nhựa PVC; Xuất xứ: Trung Quốc; Kích thước: Size lớn: 28; Size nhỏ: 22; Quy cách: thùng/50 bộ	11,67
123	Ống nghe tim phổi	Ống nghe tim phổi người lớn – trẻ em Luxamed; Hãng sản xuất: Luxamed GmbH & Co.KG; Nước sản xuất: Đức; Chất liệu: thép, nhựa	15,00
124	Ống sonde Levin	Chất liệu: nhựa PVC; Xuất xứ: Trung Quốc; Quy cách: gói; Kích thước: Đường kính ống: 6Fr, 8Fr, 10Fr, 14Fr, 16Fr, 18Fr; Chiều dài ống cho thông dạ dày 10Fr đến 18Fr là: 120cm	30,00
125	Ống sonde Nelaton các cỡ	Xuất xứ: Trung Quốc - Chất liệu: Làm từ cao su thiên nhiên, Tráng silicon; Đóng gói trong từng túi vỉ, 10 chiếc / hộp, 500 chiếc / ctn; Kích thước: 52x43x47.5cm	25,00.03
126	Bộ panh	Xuất xứ: Pakistan; chất liệu: thép không gỉ; kích thước: 12,14,16,18,20,25 cm	9,78
127	Panh Farabeuf	Xuất xứ: Pakistan; chất liệu: thép không gỉ; kích thước: 12,14,16,18,20,25 cm	6,67
128	Quả bóp cao su và sonde Nelaton	Chất liệu: cao su; Nước sản xuất: Việt Nam; Chiều dài ống 300mm; size số 06fr ; 08fr ; 10fr ; 12fr ; 14fr ; 16fr ; 18fr ; 20fr ; 22fr ; 24fr	4,17
129	Que bệt	Chất liệu: gỗ thông; Nước sản xuất: Việt Nam; Kích thước: 180 x 18 x 2 mm; Quy cách đóng gói: mỗi sp/1 bao bì	4,17
130	Bộ sàng(Sàng có lỗ;sàng nhỏ)	Chất liệu: Vải thô ; Kích thước: 50cm x 50cm; Nước sản xuất: Việt Nam	37,50
131	Tạp dề	Chất liệu: Hạt Biobased tự phân hủy, nhựa; Thiết kế: Có dây dài buộc quanh eo, free size; Kích thước: 64cmx112cm; Nước sản xuất: Việt Nam	4,17
132	Thìa gạt	Chất liệu: nhựa; Nước sản xuất: Việt Nam	6,67

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
133	Trụ cắm panh inox	Nước sản xuất: pakistan; Chất liệu: inox 304 cao cấp; Kích thước: cao 13cm- đường kính 5cm	176,00
134	Túi chườm	Nước sản xuất: Việt Nam; Chất liệu: Nhựa PVC không mùi ; Quy cách: Hộp 1 cái	8,33
135	Túi đựng dụng cụ cấp cứu	Chất liệu: vải bạt Kích thước: 30 x 20 x 20 cm	4,17
136	Vò đập đá	Chất liệu inox, trọng lượng 0,5kg.	5,00
137	Xô	Chất liệu nhựa, dung tích 5 lít	25,00
138	Thùng rác y tế	Chất liệu nhựa PP chính phẩm, màu vàng dung tích 5 lít, 10 lít.	75,00
139	Đèn đọc phim (thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh)	Chất liệu: vỏ đèn bằng inox	0,83
140	Bồn đựng nước vô khuẩn, vòi có van gạt	Kích thước : 1200 x 1050 x 500 mm. Chất liệu : Inox sus 304	8,94
141	Bàn khám phụ khoa	Chất liệu: inox Chiều dài bàn: 2010mm Phần ghế ngồi: 640mm x 360mm Chiều rộng bàn: 640mm Chiều cao ngồi: 640mm - 940mm	2,50
142	Bàn đẻ	Chất liệu: inox Chiều dài bàn: 2010mm Phần ghế ngồi: 640mm x 360mm Chiều rộng bàn: 640mm Chiều cao ngồi: 640mm - 940mm	5,00
143	Cân trẻ em sơ sinh	Hãng: Nhơn Hòa 20kg; Phạm vi đo, 500 g – 20 kg; Giá trị độ chia, 50g; Sai số, tối thiểu: ± 25 g – tối đa : ± 75 g.	1,67
144	Thiết bị hút thai chân không	Chất liệu: nhựa PVC; Kích thước: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12 mm	5,00

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
145	Chậu tắm trẻ sơ sinh	Chất liệu: inox Kích thước: 50 cm	17,50
146	Dây nối hồi sức sơ sinh	Chất liệu: nhựa silicol Kích thước: dài 1,5 mét	2,50
147	Đũa, thìa	Chất liệu: inox Sản xuất: Việt Nam	4,17
148	Dụng cụ tử cung Mirena	Quy cách: Hộp 1 hệ phóng thích thuốc qua dụng cụ đặt tử cung	2,50
149	Dụng cụ tử cung Multiload	Quy cách: Hộp 1 hệ phóng thích thuốc qua dụng cụ đặt tử cung	2,50
150	Dụng cụ tử cung TCu 380A	Quy cách: Hộp 1 hệ phóng thích thuốc qua dụng cụ đặt tử cung	2,50
151	Kéo cắt móng tay có nắp bảo vệ	Chất liệu: Nhựa PP, ABS, TPR, thép không gỉ	6,67
152	Bộ Kẹp	Pen kẹp phẫu thuật 10cm, cong/ thẳng, có máu/ không máu Panh - Pen kẹp phẫu thuật 12cm, cong/ thẳng, có máu/ không máu Panh - Pen kẹp phẫu thuật 14cm, cong/ thẳng, có máu/ không máu Panh - Pen kẹp phẫu thuật 16cm, cong/ thẳng, có máu/ không máu Panh - Pen kẹp phẫu thuật 25cm, cong/ thẳng, có máu/ không máu Panh - Pen kẹp phẫu thuật 30cm, cong/ thẳng, có máu/ không máu	6,67
153	Kẹp Kim	Pen kẹp phẫu thuật thẳng 10 cm, không máu Pen kẹp phẫu thuật 12 cm, thẳng, không máu Pen kẹp phẫu thuật 14 cm, thẳng, không máu Pen kẹp phẫu thuật 16 cm, thẳng, không máu Pen kẹp phẫu thuật 25 cm, thẳng, không máu	11,67

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		Pen kẹp phẫu thuật 30 cm, thẳng, không máu Chất liệu thép không gỉ	
154	Kẹp sàng	Pen kẹp phẫu thuật thẳng 10 cm, không máu Pen kẹp phẫu thuật 12 cm, thẳng, không máu Pen kẹp phẫu thuật 14 cm, thẳng, không máu Pen kẹp phẫu thuật 16c m, thẳng, không máu Pen kẹp phẫu thuật 25 cm, thẳng, không máu Pen kẹp phẫu thuật 30cm, thẳng, không máu Chất liệu thép không gỉ	16,67
155	Kẹp sát khuẩn	Pen kẹp phẫu thuật thẳng 10 cm, không máu Pen kẹp phẫu thuật 12 cm, thẳng, không máu Pen kẹp phẫu thuật 1 4cm, thẳng, không máu Pen kẹp phẫu thuật 16 cm, thẳng, không máu Pen kẹp phẫu thuật 25 cm, thẳng, không máu Pen kẹp phẫu thuật 30 cm, thẳng, không máu Chất liệu thép không gỉ	35,83
156	Kẹp thẳng	Pen kẹp phẫu thuật thẳng 10 cm, không máu Pen kẹp phẫu thuật 12 cm, thẳng, không máu Pen kẹp phẫu thuật 14cm, thẳng, không máu Pen kẹp phẫu thuật 16cm, thẳng, không máu Pen kẹp phẫu thuật 25cm, thẳng, không máu	7,50

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		Pen kẹp phẫu thuật 30cm, thẳng, không máu Chất liệu thép không gỉ	
157	Kim 3 cạnh	Chất liệu: Hợp kim thép Series 300	19,17
158	Mặt nạ, bóp bóng	Size: Pediatric; Thể tích bóng: 500ml $\pm$ 200ml; Thể tích nhát bóp: $\geq$ 150ml; Van áp lực: 35 cmH ₂ O ~ 50 cmH ₂ O; Không gian trống (van bệnh nhân): $\leq$ 20ml; Thể tích túi dự trữ: 1600ml; Chất liệu: Mặt nạ: PVC, bóng bóp: PVC/SEBS, túi chứa khí: EVA, PVC, ống dẫn khí: PVC; Kích thước (dài x đường kính): 146 x 100mm; Đóng gói: 01 bóng bóp cấp cứu + 01 mặt nạ + 01 túi chứa khí + 01 bộ dây nối oxy + 01 bộ đường thông khí	5,00
159	Mô hình dương vật	Chất liệu nhựa PVC, cao su nhiệt dẻo bền	1,11
160	Mô hình phát triển của trứng và bào thai	Chất liệu: nhựa PVC tiên tiến; Kích thước: cao 45cm, chiều rộng 54.5cm, dày 8cm.	1,11
161	Mô hình phôi thai từ tháng 1 đến tháng thứ 9	Chất liệu: nhựa PVC tiên tiến; Kích thước: cao 45cm, chiều rộng 54.5cm, dày 8cm.	1,11
162	Mỏ vịt	Chất liệu: inox size: 6 - 12	7,50
163	Móc dụng cụ tử cung	Chất liệu: inox Kích thước: dài 25 cm	2,50
164	Móc vòi trứng	Chất liệu: inox Kích thước: dài 25 cm	2,50
165	Nĩa (không máu + có máu)	Chất liệu: inox Kích thước: 25 cm	6,67
166	Nong cổ tử cung các số	Chất liệu: inox Size 6- 15	2,50
167	Ống hút nhót	Chất liệu: cao su cao cấp Size: 6fr, 8fr, 10 fr	7,50

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
168	Ổng nghe tim thai	Chất liệu: nhựa Riester Pinard 4190	7,50
169	Quả hút mũi	Chất liệu: Cao su cao cấp	7,50
170	Thìa nạo (đặc + rộng)	Chất liệu: inox Kích thước: dài 25 cm	8,33
171	Thước đo buồng tử cung	Chất liệu: inox Kích thước: dài 25 cm	8,33
172	Thước đo khung chậu	Chất liệu: inox Kích thước: dài 25 cm	7,50
173	Van âm đạo	Chất liệu: inox Size: 6 - 14	7,50
174	Mô hình sơ sinh	Chất liệu: nhựa PVC mềm Trọng lượng đóng gói: 1kg · Kích thước: tỉ lệ 1:1 so với thực tế, Chiều dài: 52cm Chu vi vòng đầu: 34cm	15,83
175	Mô hình khung chậu để đỡ đẻ	Chất liệu: nhựa ABS và nhựa PVC cao cấp; Kích thước: chiều rộng 24,5cm, chiều dày: 16cm, chiều cao 13cm	0,83
176	Mô hình cắt khâu tầng sinh môn	Chất liệu: Phần đáy chậu được làm bằng vật liệu tạo bọt latex mô phỏng. Cơ bên trong được làm bằng nhựa. Trọng lượng: 2000g	17,50
177	Mô hình bánh rau	Chất liệu: Vải mềm Đường kính: (150 ÷ 220) mm	2,50
178	Mô hình khám cổ tử cung các giai đoạn chuyển dạ	Xuất xứ Mỹ; bao gồm sáu khối mô phỏng (giai đoạn một đến sáu), giá đỡ, găng tay, bột, chất bôi trơn, sách hướng dẫn và một hộp đựng cứng	0,83
179	Mô hình đặt dụng cụ tử cung	Mã sản phẩm: GD/F5N; xuất xứ: Trung Quốc; mô hình thực hành đặt vòng tránh thai: với cấu tạo của âm đạo, tử cung và buồng trứng cũng như ống dẫn trứng hai bên; thiết kế chuyên dụng cho việc đào tạo đặt vòng tránh thai	2,50
180	Mô hình hút thai	Xuất xứ: Trung Quốc; mô hình nạo hút thai với lớp vỏ trong suốt, vô cùng đẹp và chắc	2,50

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		chấn để có thể quan sát cấu trúc bên trong của khung chậu và quan sát xem các bước thao tác có chính xác trong quá trình thực hành hay không	
181	Mô hình khám phụ khoa	Mô hình bán thân khám phụ khoa GD/F30S; Kích thước: 68.5cm*29cm*55.5cm; Trọng lượng: 12.5kg; Xuất xứ: Trung Quốc	1,67
182	Dụng cụ Forceps	Kẹp gấp thai Piper Forceps Kích thước: 44 cm Chất liệu: Inox	7,50
183	Mô hình khám thai, mô hình bà mẹ	Mô Hình thực Hành thăm khám thai, nghe tim thai và đỡ đẻ; mô hình người mẹ có kích thước bằng kích thước thực tế của người thật, có các khớp cử động linh hoạt, mềm; mô hình trẻ sơ sinh bằng kích thước thực của một trẻ sơ sinh hoàn toàn bình thường...; Xuất xứ: Trung Quốc	0,83
184	Mô hình bụng mẹ có thai nhi và hệ thống tim thai điện tử	Chất liệu: PVC Kích thước cơ sở: 11x11cm / 4.33x4.33in Chiều cao: khoảng 11,5cm / 4,53IN	0,83
185	Bàn chăm sóc sơ sinh	Nước sản xuất: Việt Nam; kích thước: D100xR60xC80cm; cấu hình: khung inox Ø25,4x1mm; mặt inox tấm dày 1mm; hộc tủ vuông 50x50cm; bánh xe 6,5cm; 2 cái có khóa; 2 cái không khóa	2,50
186	Nhiệt kế đo nhiệt độ nước	Nước sản xuất: Việt Nam; chất liệu: nhựa, thép không gỉ; chức năng: đo nhiệt độ; nguồn: DC1.5V (pin có thể thay thế); hỗ trợ thang đo: °C và °F; khoảng nhiệt độ: -50°C đến 300°C	11,67
187	Giường sơ sinh	Nước sản xuất: Việt Nam; kích thước: 800 x 500 x 610mm; khung được làm bằng INOX ống 25mm; mặt giường bằng INOX hộp 10x40mm, phía trên có đệm mút bọc giả da dày 50mm; giường có lan can làm	1,67

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		bằng inox ống E9.5mm, 4 phía, 1 phía có thể nâng lên hạ xuống	
188	Thước dây	Chất liệu: Nhựa Kích thước: (15 x 1500) mm	1,67
189	Vòng tính tuổi thai	Nước sản xuất: Việt Nam; chất liệu: Polyme; tính tuổi thai chính xác nhất theo chuẩn quốc tế	7,50
190	Tủ thuốc tây y	Tủ thuốc inox chuẩn y tế 160x80x40cm Nước sản xuất: Việt Nam	5,67
191	Ấm	Ấm điện đun nước siêu tốc BEAR ZDH-D17K2. Chất liệu inox 304, Bình đun sôi siêu tốc mini dung tích 1.7L, công suất 1800W	1,67
192	Dụng cụ lấy dịch âm đạo	Chất liệu lấy dịch: que tăm bông Cốc đựng: inox	7,50
193	Cốc có mở	Vật liệu thủy tinh có chia vạch	6,67
194	Tủ an toàn sinh học	Màng lọc HEPA có hiệu quả lọc 99,999% đối với các vật thể $\geq 0,3$ mm	2,94
195	Bàn làm thủ thuật	Chất liệu: Inox. Kích thước: $\geq (2150 \times 650 \times 800)$ mm	1,67
196	Mô hình thay băng cắt chỉ	Mô hình thực hành chăm sóc thay băng cắt chỉ vết thương P15 3B Scientific. Model: 1019698 (P15). Hãng sản xuất: 3B Scientific – Đức	4,17
197	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý máu và tế bào máu	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,67
198	Bộ tranh giải phẫu hệ cơ, xương, khớp chi trên	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,67
199	Bộ tranh giải phẫu hệ cơ, xương,	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,67

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	khớp chi dưới		
200	Bộ tranh giải phẫu hệ cơ, xương đầu, mặt, cổ	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,67
201	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ tuần hoàn	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,67
202	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ hô hấp	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,67
203	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ tiết niệu	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,67
204	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ thần kinh	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,67
205	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ sinh dục nam	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	2,78
206	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ sinh dục nữ	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,67
207	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý răng miệng	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,67
208	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý da	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,67

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
209	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ thị giác	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,67
210	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ thính giác	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,67
211	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ khứu giác	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,67
212	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ vị giác	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,67
213	Bộ tiêu bản mẫu ký sinh trùng sốt rét	Chất liệu: thủy tinh Kích thước: khoảng 25,4 x 76,2mm Độ dày: khoảng 1-1,2mm	1,11
214	Bộ tiêu bản mẫu các loại trứng, ấu trùng giun, sán, đơn bào, trùng roi, trùng lông, a míp, nấm	Chất liệu: thủy tinh Kích thước: khoảng 25,4 x 76,2mm Độ dày: khoảng 1-1,2mm	1,11
215	Bộ tiêu bản mẫu vi khuẩn, virus thường gặp: lao, lậu, tụ cầu, tụ khuẩn, nhiễm sắc thể, tế bào....	Chất liệu: thủy tinh Kích thước: khoảng 25,4 x 76,2mm Độ dày: khoảng 1-1,2mm	1,11

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
216	Bộ tranh/đĩa CD-ROM về các loại vi khuẩn, virus, vi sinh vật, phân bào, tế bào thần kinh, tế bào cơ,,, và các loại giun, sán lá, ký sinh trùng sốt rét.	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,11
217	Bộ tranh về nước sạch, dinh dưỡng, an toàn thực phẩm, chương trình tiêm chủng mở rộng, phòng chống tai nạn thương tích	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,67
218	Bộ tranh về các côn trùng truyền bệnh, vệ sinh lao động, vệ sinh bệnh viện, trường học, trạm y tế, cá nhân, vệ sinh phòng dịch, xử lý chất thải...	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,67

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
219	Bộ tranh về truyền thông giáo dục sức khỏe, các tranh, áp phích, tờ rơi về giáo dục sức khỏe, vệ sinh an toàn thực phẩm...	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	0,83
220	Bộ tranh hướng dẫn bữa ăn đủ dinh dưỡng theo chế độ bệnh lý và trẻ em	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,67
221	Bộ tranh mô hình cung cấp nước sạch ở nông thôn, thành thị...	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,67
222	Bộ tranh mô hình hố xí sạch ở nông thôn, hố xí tự hoại, hố xí hai ngăn...	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,67
223	Bộ tranh mô phỏng trạm y tế xã và các thiết bị trang bị cơ bản cho trạm y tế đạt chuẩn quốc gia	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	0,83

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
224	Bộ tranh về: tim mạch, hô hấp, tiêu hoá, tiết niệu, cơ quan tạo máu, xử trí ngộ độc cấp, say nắng, say nóng, ngạt nước.	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	2,50
225	Bộ tranh quy trình kỹ thuật điều dưỡng	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,67
226	Bộ tranh về giải phẫu, sinh lý sinh dục nam, nữ	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate. Kích thước: 84 x 118 cm	3,33
227	Bộ tranh quy trình chuyên môn chăm sóc bà mẹ trong thời kỳ mang thai	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	0,83
228	Bảng quản lý thai nghén, túi đựng phiếu khám thai	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	0,83
229	Bảng quy trình kỹ thuật tương ứng với các thủ thuật chăm sóc trẻ sơ sinh	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	1,67

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
230	Bảng quy trình kỹ thuật tương ứng với các thủ thuật chăm sóc bà mẹ thời kỳ chuyển dạ và đẻ	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	0,83
231	Bảng quy trình kỹ thuật tương ứng với các thủ thuật chăm sóc Chăm sóc phụ nữ và kế hoạch hóa gia đình	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	0,83
232	Bộ tranh quy trình cấp cứu	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	5,00
233	Bảng quy trình kỹ thuật tương ứng với các thủ thuật chăm sóc bà mẹ sau đẻ	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate Kích thước: 84 x 118 cm	5,83
234	Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ hô hấp	Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate. Kích thước: 84 x 118 cm	1,67
235	Mô hình hồi sức sơ sinh	Trọng lượng 8 kg Chất liệu cao su nhiệt dẻo Nguồn điện 220V hoặc DC với 4 pin AA Mô hình toàn người trẻ sơ sinh tỷ lệ 1/1 so với thực tế Màn hình điện tử hiển thị Tám vải mềm di động	2,50

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		Bộ dây cắm điện Bộ phôi hoán đổi: 4 chiếc Bộ mặt nạ dùng 1 lần: 50 chiếc (một hộp)	
236	Tủ đầu giường	Chất liệu: Inox Kích thước $\geq (400 \times 380 \times 870)$ mm	6,67
237	Xe đẩy dụng cụ, thuốc	Kích thước: $\geq (700 \times 450 \times 950)$ mm Chất liệu: Inox	5,83
238	Cọc truyền inox 2 tai treo	Chiều dài (W): 460 mm, chiều sâu (D): 460 mm, chiều cao (H): (1500-1800) mm; Chất liệu: Khung Inox và nhựa; Xuất xứ: Việt Nam	5,83
239	Lưới	Kích thước 6,1x0,76m; Chất liệu Nylon	5,67
240	Bóng chuyền bằng nhựa	Chất liệu da PVC; Chu vi 650-670mm; Trọng lượng 260-280gram	85,00

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị
1	Pipet nhựa nhỏ giọt	Chiếc	Thể tích: 3ml Chất liệu nhựa PP Chiều dài 150 mm, chia vạch 0.5 ml Đóng gói: 100 cái/túi	1,00
2	Băng chun	Cuộn	Chất liệu: làm từ sợi polyester và cao su thiên nhiên. Kích thước 10 cm x 3m, 3 móc Quy cách: 10 cuộn/bịch	0,33
3	Băng cuộn vải (60x800) mm	Cuộn	Chất liệu: 100% sợi cotton, không gây kích ứng Kích thước: 60x800 mm	0,33
4	Băng cuộn vải (100x1500)mm	Cuộn	Chất liệu: 100% sợi cotton, không gây kích ứng Kích thước: 100x1500 mm	0,33
5	Băng dính	Cuộn	Chất liệu: băng vải lụa, keo oxyd kẽm không dùng dung môi Kích thước 2.5 cm x 5m	0,44

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị
6	Băng Vải	Cuộn	Chất liệu: 100% sợi cotton Kích thước: 8.5 cm x 1.8 m	0,06
7	Bơm tiêm 50 ml	Chiếc	Chất liệu nhựa PP nguyên sinh, màu trắng Dung tích 50 ml, không kèm kim Quy cách: 25 cái/hộp Xuất xứ: Việt Nam	1,00
8	Bơm tiêm 10ml	Chiếc	Chất liệu nhựa PP nguyên sinh, màu trắng Dung tích 10 ml, cỡ kim 23G x 1", thân kim làm bằng thép không gỉ Quy cách: 50 cái/hộp Xuất xứ: Việt Nam	1,00
9	Bơm tiêm 1ml	Chiếc	Chất liệu nhựa PP nguyên sinh, màu trắng Dung tích 1 ml, cỡ kim 26G x 1/2", thân kim làm bằng thép không gỉ Quy cách: 100 cái/hộp Xuất xứ: Việt Nam	1,00
10	Bơm tiêm 5ml	Chiếc	Chất liệu nhựa PP nguyên sinh, màu trắng Dung tích 5 ml, cỡ kim 25G x 1", thân kim làm bằng thép không gỉ Quy cách: 100 cái/hộp Xuất xứ: Việt Nam	22,00
11	Bông viên y tế vô khuẩn	Gam	Chất liệu: 100% bông tự nhiên. Đường kính 2 x 3 cm Quy cách: 500g/gói	32,56
12	Cồn 70 độ	ml	Chất liệu: cồn ethanol 70%; Quy cách: chai nhựa 500 ml	83,11
13	Cồn 90 độ	ml	Chất liệu: cồn ethanol 90%; Quy cách: chai nhựa 500 ml	8,00
14	Cồn Iod	ml	Chất liệu: Povidin Iod 2g + tá dược; Quy cách chai nhựa 20 ml	72,00
15	Dung dịch tắm, gội đầu	Chai	Dung dịch tắm gội Lifebuoy; quy cách chai nhựa 850 ml	0,44

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị
16	Dây garo	Chiếc	Chất liệu: Thun cotton màu, khoen nhựa và gai dính 2 đầu Kích thước: 2,5 cm x 23 cm Đặc tính: đàn hồi tốt, dễ thao tác Xuất xứ: Việt Nam	0,44
17	Dây truyền dịch	Chiếc	Chất liệu bầu, dây dẫn, con lặn và công cổng tiêm: nhựa y tế PVC; ABS; cao su free latex Kích thước: 2,5 - 5 mm x 1,8m Bầu đếm giọt 15g/ml; 20 giọt/ml Kim truyền: 18G-27G	2,00
18	Dung dịch Glucose 5% 500ml	Chai	Thành phần: Glucose 25 g Nồng độ: Dung dịch 5% Quy cách: 500ml/ chai Xuất xứ: Việt Nam	2,00
19	Dung dịch NaCl 0,9% 500ml	Chai	Thành phần: NaCl 4,5g Nồng độ: Dung dịch 0,9% Quy cách: 500ml/ chai Xuất xứ: Việt Nam	0,67
20	Gạc miếng vô khuẩn (100x100)mm	Miếng	Kích thước: 10x10cm Chất liệu: được làm 100% bằng sợi cotton tiệt trùng Chỉ số: sợi dọc 32s/1; sợi ngang 32s/1 Mật độ: 22-24 sợi/1inch Quy cách đóng gói: 10 miếng/túi	2,67
21	Gạc miếng vô khuẩn (50x50)mm	Miếng	Kích thước: 5x5cm Chất liệu: được làm 100% bằng sợi cotton tiệt trùng Chỉ số: sợi dọc 32s/1; sợi ngang 32s/1 Mật độ: 22-24 sợi/1inch. Quy cách đóng gói: 10 miếng/túi Xuất xứ: Việt Nam	1,00
22	Găng tay dài vô khuẩn	Đôi	Chất liệu: Mủ kem Latex ly tâm tự nhiên	0,22

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị
			Kích cỡ: XS; S; M; L; Đặc tính: cong theo hình bàn tay, phân biệt tay phải, tay trái; viền mép cuộn Trọng lượng: 0,7 - 11g/ chiếc Quy cách: 1 đôi/ túi; 50 đôi/ hộp Xuất xứ: Việt Nam	
23	Găng tay sạch	Đôi	Chất liệu: Cao su tự nhiên 60% HA, chất độn (Canxi cacbonat), chất lưu hóa (Lưu huỳnh), polymer Kích cỡ: XS; S; M; L Quy cách: 100 chiếc/ hộp Xuất xứ: Việt Nam	3,00
24	Găng tay vô khuẩn	Đôi	Chất liệu: Mủ kem Latex ly tâm tự nhiên Kích cỡ: XS; S; M; L Đặc tính: cong theo hình bàn tay, phân biệt tay phải, tay trái; viền mép cuộn Trọng lượng: 0,7 - 11g/ chiếc Quy cách: 1 đôi/ túi; 50 đôi/ hộp Xuất xứ: Việt Nam	2,00
25	Gối kê tay	Chiếc	Gối nhỏ: chất liệu: vải cotton; Quy cách: dây; Kích thước: 20x30x10cm; đơn vị đo lường: cm; Xuất xứ: Việt Nam	0,33
26	Kim lấy máu vô khuẩn	Chiếc	Kim Book Lancet Chất liệu: thân kim nhựa PVC; kim inox, không rỉ. Kích cỡ kim: 20G Quy cách: 100 chiếc/ hộp Xuất xứ: Trung Quốc	0,50
27	Kim lấy thuốc cỡ 20G	Chiếc	Tên sản phẩm: Kim lấy máu, lấy thuốc Chủng loại: Disposable Hypodermic Needles Cỡ kim: 20G Tiêu chuẩn kỹ thuật:	2,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị
			Đầu kim cắt vát 3 mặt sắc nhọn, làm bằng thép Bề mặt kim tiêm: Bóng, nhẵn không có tạp chất thừa khi nhìn bằng mắt thường Vật liệu làm đốc kim: Chất dẻo PVC Nắp đậy đầu kim: có Đóng gói riêng biệt từng chiếc Được xử lý tiệt trùng bằng khí EO theo quy trình kín Quy cách đóng gói: 100 cái/ hộp Nhà sản xuất: Henso Medical (Hangzhou) Co., Ltd. Trung Quốc	
28	Dung dịch Microshield PVS - S 10%	ml	Thành phần: MicroshieldPVS - S 10% Xuất xứ: Mỹ	33,33
29	Nilon 1x1,5m	Tám	Chất liệu: Nilon Kích thước: 1m x 1,5m Xuất xứ: Việt Nam	5,00
30	Nước cất 5ml	Ống	Thành phần: Nước cất 5ml Công dụng Dùng làm dung môi để hòa tan các loại bột tiêm, vaccin hay pha loãng dung dịch khác dùng cho gia súc, gia cầm Cách dùng Dùng theo sản phẩm được pha tương ứng.	6,00
31	Ống sonde Nelaton	Chiếc	Chất liệu cao su thiên nhiên tráng silicone	1,00
32	Phiếu theo dõi chức năng sống	Tờ	Chất liệu: bột giấy; mực in Kích thước khổ giấy A4: 210 x 297 mm Xuất xứ: Việt Nam	4,00
33	Phiếu theo truyền máu, truyền dịch	Tờ	Chất liệu: bột giấy; mực in Kích thước khổ giấy A4: 210 x 297 mm	4,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị
			Xuất xứ: Việt Nam	
34	Phiếu xét nghiệm (máu, phân, nước tiểu, sinh hóa)	Tờ	Chất liệu: bột giấy; mực in Kích thước khổ giấy A4: 210 x 297 mm Xuất xứ: Việt Nam	4,00
35	Que tăm bông	Que	Chất liệu: Bông tự nhiên chất lượng cao Kích thước: 7,4cm Gói hàng bao gồm 1 x túi tăm bông (30 cái / 100 cái)	35,00
36	Tạp dề chống thấm	Chiếc	Được làm bằng chất liệu PVC cao cấp, không thấm nước và dễ lau chùi Kích thước: xấp xỉ 110x80cm / 43,31x31,50in Màu sắc tùy chọn: Đen, Xanh lá	1,22
37	Túi đựng đồ bẩn	Chiếc	Kích thước túi khi sử dụng: 41x38cm Chất liệu: vải	1,00
38	Vải lót 1x1,5m	Chiếc	Vải lót Habutai Nhật Sịn mềm mịn mát khổ 1,5m	1,00
39	Oxycytocin 5 đv	Ống	Quy cách đóng gói: Hộp 20 vỉ 5 ống 1ml Hoạt chất- Hàm lượng Oxycytocin 5UI Dạng bào chế: Dung dịch tiêm	4,00
40	Lidocain 1%	Ống	Hoạt chất : Lidocaine (Xylocain , Lignocaine) Phân loại: Thuốc tê, thuốc chống loạn nhịp nhóm 1B Biệt dược gốc: Xylocaine Jelly Quy cách đóng gói: Hộp 20 ống 10ml	1,00
41	Bàn chải rửa tay phẫu thuật Greatmed	Chiếc	Quy cách: Hộp/ 12 cái Đơn vị bán: 1 cái	0,50

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị
			Hãng sản xuất: : Greetmed - Trung Quốc	
42	Bàn chải rửa dụng cụ	Chiếc	Quy cách: Hộp/ 12 cái Đơn vị bán: 1 cái Hãng sản xuất: : Greetmed - Trung Quốc	0,50
43	Giấy in điện tim	Cuộn	Hãng sản xuất: Tianjin Grand Paper Industry Co., Ltd. Kích thước: 50x30mm Nước sản xuất: Trung Quốc Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485, CE certificate	0,17
44	Chổi lông nhỏ rửa dụng cụ	Chiếc	Thân cọ làm từ Inox, đảm bảo không rỉ sét kể cả khi để trong môi trường ẩm ướt. - Đầu lông cọ chắc chắn, không rụng lông hay tõe đầu sau thời gian sử dụng. Chiều dài cả cọ rửa x Đường kính phần cước x Chiều dài phần cước (mm), không rụng lông hay tõe đầu	0,50
45	Chổi lông to rửa dụng cụ	Chiếc	Thân cọ làm từ Inox, đảm bảo không rỉ sét kể cả khi để trong môi trường ẩm ướt. - Đầu lông cọ chắc chắn, không rụng lông hay tõe đầu sau thời gian sử dụng. Chiều dài cả cọ rửa x Đường kính phần cước x Chiều dài phần cước (mm), không rụng lông hay tõe đầu	0,50
46	Kim khâu da	Chiếc	Kích thước: Free size; Loại đóng gói; Xuất xứ: Trung Quốc	4,00
47	Chỉ Cagut	mm	Xuất xứ: AILEE - Hàn Quốc Vật liệu: Collagen Thời gian thủy phân: 21-28 ngày	4,00
48	Chỉ Line	mm	Thành phần: Collagen Xuất xứ: KOREA	4,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị
			Quy cách đóng gói: 20 sợi / 1 gói	
49	Pvidon Iod	ml	Hoạt chất: <u>Povidone iodine</u> Dạng bào chế: Dung dịch dùng ngoài Nước sản xuất: Việt Nam	27,78
50	Oxy già	ml	Thành phần chính: <u>Hydrogen peroxide</u> Xuất xứ: Việt Nam Dạng bào chế: Dung dịch dùng ngoài Cách đóng gói: Chai 50ml	27,78
51	Thuốc và dụng cụ tránh thai	Bộ	Thuốc chỉ chứa Progestin Thuốc ngừa thai dạng phối hợp. Có 2 dạng: uống và tiêm Vòng tránh thai	0,06
52	Dung dịch Microshield PVS - S 10%	ml	Hoạt chất: Chlohexidine Gluconate 2% + Emollient & Moisture (Chất làm mềm và ẩm da) Nhà sản xuất: Johnson & Johnson Xuất xứ: Ấn Độ, Úc Dạng hóa chất: Lỏng Loại hóa chất: Chế phẩm diệt khuẩn Đối tượng: Rửa tay sát khuẩn Đơn vị tính : Chai / 500ml	305,56
53	Hóa chất ngâm khử khuẩn bơm hút thai và ống hút Glutaraldehyde	ml	Công thức: C ₅ H ₈ O ₂ Nồng độ: nồng độ: 50% Dạng bào chế: chất lỏng Xuất xứ: Việt Nam	0,22
54	Bàn chải rửa dụng cụ	Chiếc	Chất liệu nylon; Kích thước: 12cmx6cm	0,17

IV. ĐỊNH MỨC SỬ DỤNG CƠ SỞ VẬT CHẤT

TT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng tính cho 01 người học (m²×giờ)
A	B	1	2	3= 1 x 2
I	Khu học lý thuyết	1,7	867	1473,9
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm	5,0	2.334	11.670
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện	1,7	3105 x 15% = 465,75	791,78

Phụ lục 4

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ KẾ TOÁN**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành, nghề: Kế toán

Mã ngành, nghề: 6340301

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2026

MỤC LỤC

Phần thuyết minh	1
I. Nội dung định mức lao động ngành, nghề Kế toán trình độ cao đẳng	1
1. Định mức lao động	1
2. Định mức thiết bị	1
3. Định mức vật tư	1
4. Định mức cơ sở vật chất	2
II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kế toán trình độ cao đẳng	2
III. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kế toán trình độ cao đẳng	3

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo ngành, nghề Kế toán trình độ cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành, nghề Kế toán do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kế toán trình độ Cao đẳng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Trong đó:

+ Định mức lao động trực tiếp: là thời gian trực tiếp giảng dạy lý thuyết và thực hành.

+ Định mức lao động gián tiếp: là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ trong suốt quá trình đào tạo người học, bao gồm: Quản lý toàn bộ quá trình đào tạo của người học từ khi bắt đầu vào trường cho đến khi ra trường; quản lý chuyên cần, quản lý rèn luyện của người học trong quá trình học tập tại trường; quản lý học phí, chế độ cho người học; quản lý và kiểm tra đánh giá kết quả học tập; quản lý cơ sở vật chất của nhà trường.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng thiết bị cần thiết đối với từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành. Trong đó thời gian giảng dạy 1 giờ lý thuyết = 45 phút cũng đã được quy đổi và tính toán định mức tiêu hao theo đúng thời gian là 60 phút.

- Định mức thiết bị làm căn cứ để tính nhiên liệu/năng lượng tiêu hao và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết phục vụ đào tạo một kỹ năng, lớp học hay khóa học;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị.

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian và diện tích sử dụng của 01 người học với từng loại cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kế toán trình độ cao đẳng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Làm căn cứ để xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Kế toán trình độ cao đẳng.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

- Thúc đẩy xã hội hóa, tạo môi trường hoạt động bình đẳng giữa các cơ sở giáo dục nghề nghiệp công lập và ngoài công lập.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kế toán trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học; lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 2.445 giờ, trong đó 5 môn học chung là 360 giờ.

Định mức kinh tế - kỹ thuật không bao gồm 01 môn học chung (môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh (GDQPAN), 75 giờ), do theo gợi ý Trường đang thực hiện theo Thông tư liên tịch số 123/2015/TTLT-BQP-BGDĐT-BLĐTBXH của Bộ Quốc phòng, Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội, Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định tổ chức, hoạt động của trung tâm giáo dục quốc phòng và an ninh; liên kết giáo dục quốc phòng và an ninh của các trường cao đẳng, cơ sở giáo dục đại học và Quyết định số 2861/QĐ-BQP ngày 24/8/2021 của Bộ Quốc phòng về việc điều chỉnh bổ sung danh sách liên kết GDQPAN. Những năm học vừa qua, thực hiện theo quy định, Trường Cao đẳng Cộng đồng Cà Mau đang liên kết GDQPAN với Trường Quân sự Quân khu 9 tại Sóc Trăng, ký hợp đồng cho người học trình độ cao đẳng, trung cấp tham gia học tập trung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Kế toán, trình độ cao đẳng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan quản lý, cơ sở giáo dục nghề nghiệp căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT CHO MỘT NGÀNH/NGHỀ

Tên ngành/ngành: **Kế toán**
 Mã ngành/ngành: **6340301**
 Trình độ đào tạo: **Cao đẳng**

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	90,06	
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i>	27,84	
	Trình độ chuyên môn: Đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i>	62,22	
	Trình độ chuyên môn: Đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
II	Định mức lao động gián tiếp	13,51	15%

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Bàn ghế giáo viên	Bàn giáo viên. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều Cao bàn: 74cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. SX: Việt Nam. Ghế giáo viên, ghế đai gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. SX: Việt Nam.	26,54
2	Bàn ghế học viên, sinh viên	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cm x 120cm, dày 2cm; mặt	810,75

		ghế 25cm x 120cm, dày 2 cm; D-R-C: 120cm - 100cm-(80 mặt bàn; 45 mặt ghế); SX: Việt Nam.	
3	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm SX: Việt Nam.	26,54
4	Bóng đèn (tăng phô điện cơ)	Hãng: Rạng Đông; Dài: 1m2; Ánh sáng: Trắng; SX: Việt Nam	583,89
5	Hệ thống âm thanh	Âm li (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W Max 45W; SX: Indonesia. Loa (Toa): Model BS-663A; SX: Indonesia. Micro Arirang (có dây); SX: Việt Nam.	26,54
6	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước phong chiếu $\geq (1800 \times 1800)$ mm Hiện đang sử dụng máy chiếu của Hãng sản xuất: NEC; Model: NP ME402X ; Công nghệ: 0,63 inch LCD with MLA; Độ phân giải thực: 1024×768 (XGA); Độ tương phản: 16000:1 với IRIS ; Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens; Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE); Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco / 10000 giờ Eco Mode Off; Đồng hồ đo CO2: cho biết lượng khí CO2 thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron RoomView® with emergency function, HTTP server, PJLink; Ống kính: Zoom Ratio = 1.7 Lens F=1,7 – 2,2, f=17,4 – 29,0 mm; Chỉnh vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều	26,54

		dọc; Góc chiếu: 10,7 đến 11,4 độ (Wide) 6,5 đến 6,8 độ (Tele); Khoảng cách chiếu: 0,8 m – 13,8 m; Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm/300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm/30 inch; Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P, HDMI®Terminal) HDCP supported*4, 1 x Video (RCA), 1 x (L/R) RCA Audio, 1 x Stereo Mini Audio.	
7	Máy lạnh 2HP	Máy lạnh Casper 2HP LC- 18FS32; Tiêu thụ điện: 1,7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3,2); Dàn lạnh: Dài 93 cm - Cao 30 cm - Dày 22 cm; Nặng 10kg; Dàn nóng: Dài 91,7 cm, - Cao 58,5 cm, - Dày 28,5 cm, - Nặng 37.5 kg. Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco. Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2,5. Độ ồn trung bình: 39/54 dB. Hãng: Casper. Xuất xứ: Thái Lan.	17,21
8	Phim ảnh về giáo dục quốc phòng an ninh	Đĩa hình Giáo dục quốc phòng an ninh, mỗi bộ gồm 5 đĩa DVD - Bộ Quốc phòng Việt Nam sản xuất	
9	Quạt đảo trần	Mã sản phẩm DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz	53,08
10	Quạt đứng giáo viên	Mã sản phẩm: DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz	26,54
11	Quạt tường công nghiệp	Mã sản phẩm L24001 Đường kính cánh 600mm Điện áp 220VAC-50Hz-120W Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69 Điện áp 220V/50Hz	106,16
12	Tranh in: Các tư thế.	Mỗi bộ gồm 3 tờ - Loại treo tường	

	Động tác bắn súng AK và CKC	Kích thước 841 x 1189 mm - Bộ Quốc phòng Việt Nam xuất bản.	
13	Tranh in: Cấu tạo và động tác sử dụng lựu đạn Φ1, lựu đạn cần 97	Mỗi bộ gồm 2 tờ - Loại treo tường Kích thước 841 x 1189 mm - Bộ Quốc phòng Việt Nam xuất bản.	
14	Tranh in: Cấu tạo, sử dụng một số loại lựu đạn	Mỗi bộ gồm 2 tờ - Loại treo tường Kích thước 841 x 1189 mm - Bộ Quốc phòng Việt Nam xuất bản.	
15	Tranh in: Kỹ thuật băng bó cấp cứu, chuyển thương	Mỗi bộ gồm 3 tờ - Loại treo tường Kích thước 841 x 1189 mm - Bộ Quốc phòng Việt Nam xuất bản.	
16	Tranh in: Sơ đồ tổ chức Quân đội và Công an	Mỗi bộ gồm 6 tờ - Loại treo tường Kích thước 841 x 1189 mm - Bộ Quốc phòng Việt Nam xuất bản.	
17	Tranh in: Súng tiểu liên AK và súng trường CKC, súng trung liên RPD, súng diệt tăng B41	Mỗi bộ gồm 4 tờ - Loại treo tường Kích thước 841 x 1189 mm - Bộ Quốc phòng Việt Nam xuất bản.	
B THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH			
1	Bàn đập xuất phát	Thanh ray rộng 62mm vật liệu bằng thép không gỉ.	6,67
2	Bàn ghế giáo viên	Bàn giáo viên. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều Cao bàn: 74cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. SX: Việt Nam Ghế giáo viên, ghế đai gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. SX: Việt Nam	52,39
3	Bàn ghế học viên, sinh viên	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cm x 120cm, dày 2cm; mặt ghế 25cm x 120cm, dày 2 cm; D-R-C: 120cm - 100cm-(80 mặt bàn; 45 mặt ghế)	661,00
4	Bàn ghế vi tính học viên, sinh viên	Loại gỗ: Gỗ ghép. D-R-C: 120-57-67cm, dày 2cm, SX: Việt Nam	227,00
5	Bảng lật số cầm tay	Chất liệu: Làm từ chất liệu nhựa cao cấp. Kích thước số lớn 12 cm	3,06

		màu vàng đặt từ 0 đếm đến 30 và để tính điểm cho một hiệp đấu. Chữ nhỏ màu trắng cao 6cm hiển thị tỷ số thắng thua của mỗi đội. Kích thước bảng điểm: 42 x 20 cm. Trọng lượng: 1,2kg	
6	Bảng Meca viết lông, chống loá	Bề mặt trắng kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo. Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 60cmx240cm. SX: Việt Nam	15,67
7	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo. Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm SX: Việt Nam	38,39
8	Bao đạn, túi đựng lựu đạn	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
9	Bộ bia (Khung + mặt bia số 4)	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
10	Bộ dụng cụ an toàn điện Mikro	Bộ điều khiển tụ bù Mikro 8 cấp PFR80-415-50 144x144mm, sản xuất MiKro - Trung Quốc	7,61
11	Bộ gõ tiếng Việt	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm; Theo tiêu chuẩn quy định	63,33
12	Bộ phần mềm hỗ trợ cài đặt và sửa lỗi Fix It	Fix it Windows V5.0.9	7,61
13	Bộ phần mềm văn phòng	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm (Microsoft Office, Open Office)	70,94
14	Bộ thiết bị cứu thương	Theo tiêu chuẩn y tế	10,23

15	Bóng đèn (tăng phô điện cơ)	Hãng: Rạng Đông. Dài: 1m ² . Ánh sáng: Trắng	1.011,11
16	Cáng cứu thương	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
17	Còi	Còi nhựa FOX 80	3,06
18	Đầu nối cáp mạng	Đầu mạng RJ45 DINTEK UTP CAT6, chuyên dụng cho truyền tải internet thương hiệu Dintek Loại RJ45 Chuẩn Cat.6/6A Phù hợp với các tiêu chuẩn IEEE 802,3, IEEE 802,3u.mSX Trung Quốc	7,61
19	Dây mạng	- Hỗ trợ chuẩn Gigabit Ethernet. - Băng thông hỗ trợ lên tới 600 MHz. - Dây dẫn bằng đồng dạng cứng - solid, đường kính lõi 23 AWG. - Vỏ bọc cách điện: Polyethylene, 0.0097in. - Hãng COMMScope - Mỹ	7,61
20	Đồng hồ bấm giờ	Chất liệu nhựa ABS. Kích thước: 82,2 x 62,3 x 23mm. Bộ nhớ: 30 Lap. Thời gian hiển thị tùy chọn 12h hoặc 24h	3,06
21	Đồng tiền di động	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
22	Dụng cụ băng bó cứu thương	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
23	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bình chữa cháy MFZL4 bột ABC 4 kg, SX: Việt Nam	8,12
24	Đường truyền Internet	Tốc độ đường truyền Gói Viettel Fast 80 Mbps/3 Mbps	12,56
25	Giá đặt bia đa năng	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
26	Giá súng và bàn thao tác	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
27	Hệ điều hành máy chủ	PM Microsoft Windows Server 2022 Standard-16 Core License	10,94
28	Hệ điều hành máy vi tính	Phiên bản phổ biến hiện tại Phần mềm Win Pro 11 64Bit Eng Intl 1pk	70,94

		DSP OEI DVD	
29	Hệ thống âm thanh	- Âm li (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Made in Indonesia. - Loa (Toa): Model BS-663A; Made in Indonesia. - Micro Arirang (có dây); Sản xuất: Việt Nam.	49,33
30	Hệ thống mạng LAN	Bao gồm: Thiết bị chuyển mạch (Switch); Tủ mạng; Ổ cắm mạng (Wallplate); Thanh đầu nối cáp trung gian (Patch Panel). Kết nối được ít nhất 19 máy vi tính với nhau.	11,36
31	Hộp dụng cụ huấn luyện	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
32	Kính kiểm tra đường ngắm	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
33	Loa cầm tay TOA ER-1215S	Nguồn điện: R14P(C) × 6(9V DC); Công Suất ra: 15W; Công suất tối đa: 23W; Thời gian sử dụng pin: Xấp xỉ 14 giờ; Phạm vi nghe rõ: Xấp xỉ 250m; Âm còi báo: Còi báo động; Kích thước: 210(R) × 291(C) × 346(S)mm; Trọng lượng: 1,2kg	3,06
34	Lưới bóng chuyền	Chiều cao lưới bóng chuyền đối với nam là 2,43m còn với bóng chuyền nữ là 2,24m, làm bằng chất liệu ni lông với mắt lưới hình vuông cạnh 10cm.	3,06
35	Lựu đạn tập nổ nhiều lần sử dụng CO ₂ lỏng (LĐT-15)	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
36	Máy bắn tập: MBT-03	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
37	Máy chiếu Projector	Hãng sản xuất: NEC Model: NP ME402X Công nghệ: 0,63 inch LCD with MLA Độ phân giải thực: 1024 × 768 (XGA) Độ tương phản: 16000:1 với IRIS	49,33

		Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL/151 W ECO MODE) Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco / 10000 giờ Eco Mode Off Đồng hồ đo CO₂: cho biết lượng khí CO₂ thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron RoomView® with emergency function, HTTP server, PJLink, Ống kính: Zoom Ratio = 1,7 Lens F=1,7 – 2,2, f=17,4 – 29.0 mm Chỉnh vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều dọc Góc chiếu: 10,7 đến 11,4 độ (Wide) 6,5 đến 6,8 độ (Tele) Khoảng cách chiếu: 0,8 m – 13,8 m Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm /300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm /30 inch Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P, HDMI®Terminal) HDCP supported*4, 1 x Video (RCA), 1 x (L/R) RCA Audio, 1 x Stereo Mini Audio	
38	Máy đọc mã vạch Honeywell	Máy đọc mã vạch Honeywell Voyager XP 1472G SX: Trung Quốc	7,61
39	Máy hút bụi cầm tay Bosch	Bosch 265 x 295 x 410 mm; 200-220V, 50Hz, SX Đức	7,61
40	Máy in	Mã sản phẩm: LBP215x hiệu: Canon 402 - Loại mực : Mực in laser đen.	8,45
41	Máy lạnh 2HP	Máy lạnh Casper 2HP LC- 18FS32 Tiêu thụ điện: 1,7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3.2) Dàn lạnh: Dài 93 cm - Cao 30 cm - Dày 22 cm; Nặng 10kg.	25,22

		Dàn nóng: Dài 91,7 cm, - Cao 58,5 cm, - Dày 28,5 cm, - Nặng 37,5 kg. Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2,5 Độ ồn trung bình: 39/54 dB. Hãng: Casper SX: Thái Lan.	
42	Máy quét (Scanner)	HP ScanJet Pro 2000 s2 Scanner (6FW06A); Scan dạng nạp giấy; Scan 02 mặt; Cổng USB 3,0; Tốc độ 35 trang / phút ; hoặc 70 ảnh; SX: Trung Quốc	7,61
43	Máy tính để bàn làm máy chủ và máy cho người học	Hãng sản xuất: ACER; Model: Veriton ES 2735G; Intel® Core™ i5-9400 Processor (9M Cache, up to 4,10 GHz); Chip: Intel® B365 Express Chipset; Bộ nhớ RAM: 4 GB DDR4 2666MHz UDIMM, Up to 32 GB of Dual-channel DDR4 2666 MHz; Ổ cứng: 1000 GB 3,5-inch 7200 RPM; Đồ họa onboard: Intel® UHD Graphics ; Âm thanh: Integrated high-definition, 5,1-channel surround sound; Gigabit Ethernet; Front: • Audio jack(s): 2, • USB 3,1 Gen 1 port(s): 4; Rear I/O connectors, D-Sub port(s): 1, HDMI port(s): 1, LAN port(s): 1, Audio jack(s): 3, USB 2.0 port(s): 4, Serial ports on board header (COM2): 1; Number of PCIe x16 slot(s): 1, M.2 slot (for WLAN): 1, M.2 slot (for SSD): 1; Kensington lock slot; PXE (Preboot eXecution Environment); WOL (Wake On Lan); Hard drive password protection (via BIOS) ; ISO 9001 : 2008, ISO 14001 : 2004, ISO 45001: 2018; ISO 14064-1:2006; Chứng nhận: BSMI, VCCI, CE, FCC, CB; Kích thước: 160 (W) x	237,94

		270 (D) x 330 (H) mm (6,3 x 10,63 x 12,99 inches) Nguồn: 180 W PFC, auto-sensing, 80PLUS# Bronze, TFX; USB or PS/2 keyboard and mouse; Màn hình Kích thước: 19,5" (16:9) Độ phân giải: 1366 x 768 @ 60 Hz Glare (Y/N) N; Thời gian phản hồi 5 ms; Độ tương phản: 100 million:1 max (ACM) Độ sáng: 200 nits (cd/m ²); Góc nhìn: 90° (H), 65° (V); Màu: 16,7 million ; Cổng kết nối: VGA ; Nguồn: (100 - 240 V) Internal	
44	Mô hình đường đạn trong không khí	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
45	Mô hình lựu đạn Φ1, lựu đạn cần 97 luyện tập	Composite, Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
46	Mô hình lựu đạn Φ1, lựu đạn cần 97 cắt bỏ	Composite, Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
47	Mô hình súng tiêu liên AK- 47, CKC, RPĐ, B41 cắt bỏ	Composite, Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
48	Nệm nhảy cao	Kích thước : 5m x 3m x 0,5m; được làm từ mút nguyên khối chắc chắn, có độ đàn hồi cao và bên ngoài được bọc vải bạt dù chống thấm.	3,06
49	Ổ cắm dây mạng (Wallplate)	Ổ cắm data CAT5 Panasonic WEV2488SW-CAT5, SX Nhật	7,61
50	Ổn áp	Hanshin 40KVA; Input: 90V-240V; Output: 100V-110V-220V. SX Việt Nam	7,61
51	Ống Bơm Mini Cầm Tay	Chất liệu : Hợp kim nhôm + PVC; Trọng lượng: 112 gram; Kích thước: Dài x Rộng = 21 x 03 cm.	3,06
52	Phần mềm diệt Virus	BKAV Phiên bản 2023 01 máy.	70,94
53	Phần mềm kế toán	Phần mềm Kế toán MISA AMIS phiên bản 2023	7,61
54	Phần mềm trình duyệt Web	Google Chrome 2TB	70,94
55	Quạt đảo trần	Mã sản phẩm DX16 Hãng: YANFAN	83,44

		Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz	
56	Quạt đứng giáo viên	Mã sản phẩm: DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz	49,33
57	Quạt tường công nghiệp	Mã sản phẩm L24001 Đường kính cánh 600mm Điện áp 220VAC-50Hz-120W Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69 Điện áp 220V/50Hz	156,89
58	Súng tiểu liên AK-47, CKC luyện tập	Composite, Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
59	Thanh đầu nối cáp trung gian (Patch Panel)	Tối thiểu 8 cổng chuẩn RJ45, SX: Trung Quốc	7,61
60	Thiết bị chuyển mạch (Switch)	Switch Ethernet HTLINK HT-1024G RJ45 Port: 24*10/1001000M(Auto MDI/MDIX) AC In: 100V-240V 50HZ DC Out: 12V 2A(External power adapter) Bandwidth: 52G full duplex Data Pin:12 36 45 78 MAC Address: 2K Distance: 0-100Meters Agreement:IEEE802,3u,IEE 802,3x	7,61
61	Thiết bị định tuyến (Router)	Tối thiểu: 4 cổng RJ45 LAN và 1 cổng RJ45 WAN, tốc độ truyền dữ liệu: 10/100Mbps, SX: Trung Quốc	7,61
62	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Ổ Cứng Di Động SSD Seagate One Touch 2TB USB C STKG2000400-Best Deal	7,61
63	Thiết bị tạo tiếng nổ và lực giật cho máy bắn tập MBT-03 TNAK -12	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
64	Thiết bị tạo tiếng súng và tiếng nổ giả	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong	

		trường học.	
65	Thiết bị theo dõi đường ngắm RDS-07	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
66	Trụ bóng chuyền	Trụ bóng chuyền có chiều cao 2,55m, làm bằng vật liệu thép không gỉ.	6,11
67	Trụ nhảy cao	Thân trụ bằng ống kẽm vuông 40x40mm. Khung chân bằng thép 60x30mm	6,11
68	Tủ đựng súng và đựng thiết bị	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
69	Tủ mạng	Tủ rack mạng $\geq 12U$, tiêu chuẩn thiết kế theo chuẩn 19", SX: Việt Nam	7,61
70	Xà nhảy cao	Xuất xứ: Việt Nam; được sản xuất từ chất liệu nhựa PVC tổng hợp, có độ đàn hồi tốt và cực bền.; chiều dài 4m và đường kính 25mm; Màu sắc: đỏ + vàng kết hợp.	3,06

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Bấm giấy	Cây	Loại S10, Bằng inox, SX: Việt Nam.	0,05
2	Bìa sơ mi cột dây	Cái	Sơ mi dây 15cm, bìa cứng, kích thước: 24cm x 34cm, SX: Việt Nam	3,00
3	Bìa sơ mi mỏng	Tờ	Sơ mi lá, kích thước: 32cm x 47cm, SX: Việt Nam.	30,00
4	Bìa sơ mi nút	Cái	Sơ mi nút, kích thước: 23cm x 32cm, chất liệu nhựa, SX: Việt Nam	3,00
5	Bộ chứng từ Báo cáo tài chính	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	4,00
6	Bộ chứng từ kế toán hàng tồn kho	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	4,00
7	Bộ chứng từ Kế toán tạm ứng	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	4,00

8	Bộ chứng từ kế toán thuế	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	4,00
9	Bộ chứng từ kế toán tiền lương	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	4,00
10	Bộ chứng từ liên quan đến bán hàng và cung cấp dịch vụ	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	4,00
11	Bộ chứng từ liên quan đến kế toán công nợ	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	4,00
12	Bộ chứng từ liên quan đến kế toán tiền gửi ngân hàng	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	4,00
13	Bộ chứng từ liên quan đến kế toán tiền mặt	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	4,00
14	Bộ chứng từ liên quan đến việc tiếp nhận chứng từ kế toán chi phí sản xuất	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	4,00
15	Bộ chứng từ liên quan kế toán tài sản cố định	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	4,00
16	Bóng chuyền	Quả	Làm từ da hoặc da nhân tạo với đường may 6 múi; có chu vi từ 65 cm và trọng lượng 260 g. Áp lực bên trong trái bóng 3 N/cm ² .	0,14
17	Bút dạ	Cây	Bút dạ quang HL-03, TL Việt Nam	0,22
18	Bút viết bảng Meca	Cây	Bút lông bảng: WB-03, Thiên Long, SX: Việt Nam.	3,79
19	Dây nhựa đóng tập	Hộp	Hộp nẹp, đóng tập, chất liệu nhựa, SX: Việt Nam.	0,75
20	Điện năng	Kw	Tiêu hao điện năng bình quân 1 SV cho 1 giờ học lý thuyết và 1 giờ học thực hành trên lớp.	273,76
21	Dụng cụ đục lỗ	Cái	Cây đục lỗ, chất liệu Inox, SX: Việt Nam.	0,02
22	Giáo trình	Quyển	(Theo từng môn học, môn đụn)	0,85

23	Giấy A0	Tờ	Kích thước khổ A0 là: 814 x 1189 mm, độ dày trung bình.	0,83
24	Giấy A4	Gram	Paper One 70g/m ² , A4 (210mmx297mm), 500 sheets, SX: Việt Nam	0,35
25	Giấy kiểm tra	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	12,00
26	Hộp nhựa đựng hồ sơ	Cái	Sơ mi hộp 15cm, kích thước: 23cm x 35cm, chất liệu nhựa SX: Việt Nam	3,00
27	Kẹp giấy	Hộp	Vật liệu thép không gỉ	0,05
28	Khăn lau bảng	Cái	Bằng vải, độ thấm cao, màu trắng; SX Việt Nam	0,98
29	Kim bấm	Hộp	Đạn ghim Plus số 10	0,80
30	Mực in	Hộp	ViMax 12A, SX: Việt Nam	0,09
31	Nhiên liệu (xăng)	Lít	Xăng A95	1,00
32	Nước sinh hoạt	m ³	Lương nước sử dụng bình quân 1 SV cho 1 giờ học lý thuyết và 1 giờ học thực hành trên lớp	17,71
33	Phấn màu	Hộp	Phấn không bụi Hiệu Đức Thanh (Hộp 10 viên) SX Việt Nam.	6,01
34	Phấn trắng	Hộp	Phấn không bụi Hiệu Đức Thanh (Hộp 10 viên) SX Việt Nam.	9,75
35	Pin 1,5 V	Chiếc	1,5V, Con Ó, SX Việt Nam.	41,79
36	Pin Đại Maxel vi 2 viên	Vi	Pin đại Maxell D R20C Carbon gói 2 viên; Hãng: Maxell; Model: Maxell D R20UT; Điện thế: 1,5 V; Kích thước: Pin D/ Pin đại/ Pin R20C; Hình thức đóng gói: Gói 2 viên. Xuất xứ: Maxell chính hãng.	0,17
37	Sổ lên lớp	Quyển	Kích thước 18x25 cm, giấy trắng, kẻ ô, bìa cứng, SX Việt Nam.	0,80
38	Tài liệu tham khảo	Quyển	Theo từng môn học, môn đun	1,64

39	Túi hồ sơ	Chiếc	Phù hợp với môn học giảng dạy	0,14
40	Túi thuốc sơ cứu	Bộ	Theo tiêu chuẩn y tế	0,06
41	Viết	Cây	Bút thiên long - 027, SX Việt Nam	0,30
Trang phục giảng viên và cán bộ quản lý GDQPAN gồm:				
42	Biển tên	Chiếc	Chất liệu đồng Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
43	Caravat	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
44	Giày da	Đôi	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
45	Mũ cứng	Chiếc	Kiểu dáng: mũ cứng quân đội; Chất liệu: Bọc vải kaki, cốt ép; Màu sắc: cỏ úa	
46	Mũ kepi	Chiếc	Kiểu dáng: Kepi quân đội; Chất liệu: Vải kaki; Màu sắc: cỏ úa; size 55 -58	
47	Mũ mềm	Chiếc	Kiểu dáng:mũ mềm 3 cạnh quân đội; Chất liệu: Vải kaki; Màu sắc: cỏ úa	
48	Nền cấp hiệu GDQPAN	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
49	Nền phù hiệu GDQPAN	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
50	Sao mũ cứng GDQPAN	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
51	Sao mũ kepi GDQPAN	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
52	Sao mũ mềm GDQPAN	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
53	Tất sợi	Đôi	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
54	Thắt lưng	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
55	Trang phục dã chiến	Bộ	Kiểu dáng: dài tay logo giáo dục quốc phòng. Nam hai túi ngực gấu bo, Nữ hai túi chéo; Chất liệu: Vải kaki; Màu sắc: Zàn zi xanh.	

56	Trang phục mùa hè	Bộ	Kiểu dáng: áo cộc tay và dài tay logo giáo dục quốc phòng. Nam hai túi ngực gấu bo, Nữ hai túi chéo; Màu sắc: Cỏ úa; Chất liệu: Vải kaki;	
57	Trang phục thu đông	Bộ	Kiểu dáng: áo 4 túi; Chất liệu: Vải kaki; Màu sắc: Cỏ úa	
Trang phục cho người học GDQPAN gồm:				
58	Ba lô 3 túi	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
59	Giày vải	Đôi	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
60	Mũ cứng	Chiếc	Kiểu dáng: mũ cứng quân đội; Chất liệu: Bọc vải kaki, cốt ép; Màu sắc: cỏ úa	
61	Mũ mềm	Chiếc	Kiểu dáng: mũ mềm quân đội; Chất liệu: Vải kaki; Màu sắc: xanh	
62	Sao mũ cứng GDQPAN	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
63	Sao mũ mềm GDQPAN	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
64	Tất sợi	Đôi	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
65	Thắt lưng	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
66	Trang phục	Bộ	Màu: xanh K03; Chất vải: kaki mềm mại, thông thoáng, không xù lông khi giặt.	
67	Bít tất thể thao (Giáo viên GDTC)	Đôi	Bít tất thể thao theo quy định	0,02
68	Giày thể thao (Giáo viên GDTC)	Đôi	Giày thể thao theo quy định	0,01
69	Quần áo thể thao tay dài (Giáo viên GDTC)	Bộ	Trang phục thể thao tay dài theo quy định	0,01
70	Áo thể thao tay ngắn (Giáo viên GDTC)	Chiếc	Trang phục thể thao tay ngắn theo quy định	0,02

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m ² x giờ)

			(giờ)	
I	Khu học lý thuyết			
1	Phòng học	1,7	1.462,75	2.486,88
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
1	Phòng học thực hành máy tính	3,5	197,00	689,50
2	Phòng học thực hành (Phòng Lab)	3,5	30,00	105,00
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện	2,0 (22,99%)	210,72 (12,50%)	420,44 (12,90%)
2	Sân bãi luyện tập và thể dục thể thao	2,0 (22,99%)	55,00 (05,45%)	110,00 (05,62%)

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 5a

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ KẾ TOÁN DOANH NGHIỆP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành, nghề: Kế toán doanh nghiệp

Mã ngành, nghề: 6340302

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2026

MỤC LỤC

Phần thuyết minh	1
I. Nội dung định mức lao động ngành, nghề Kế toán doanh nghiệp trình độ cao đẳng.....	1
1. Định mức lao động.....	1
2. Định mức thiết bị.....	1
3. Định mức vật tư.....	1
4. Định mức cơ sở vật chất.....	2
II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kế toán doanh nghiệp trình độ cao đẳng	2
III. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kế toán doanh nghiệp trình độ cao đẳng	3

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo ngành, nghề Kế toán doanh nghiệp trình độ cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành, nghề Kế toán doanh nghiệp do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kế toán doanh nghiệp trình độ cao đẳng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Trong đó:

+ Định mức lao động trực tiếp: là thời gian trực tiếp giảng dạy lý thuyết và thực hành.

+ Định mức lao động gián tiếp: là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ trong suốt quá trình đào tạo người học, bao gồm: Quản lý toàn bộ quá trình đào tạo của người học từ khi bắt đầu vào trường cho đến khi ra trường; quản lý chuyên cần, quản lý rèn luyện của người học trong quá trình học tập tại trường; quản lý học phí, chế độ cho người học; quản lý và kiểm tra đánh giá kết quả học tập; quản lý cơ sở vật chất của nhà trường.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng thiết bị cần thiết đối với từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành. Trong đó thời gian giảng dạy 1 giờ lý thuyết = 45 phút cũng đã được quy đổi và tính toán định mức tiêu hao theo đúng thời gian là 60 phút.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu/năng lượng tiêu hao và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết phục vụ đào tạo một kỹ năng, lớp

học hay khóa học;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị.

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian và diện tích sử dụng của 01 người học với từng loại cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kế toán doanh nghiệp trình độ cao đẳng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Làm căn cứ để xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Kế toán doanh nghiệp trình độ cao đẳng.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

- Thúc đẩy xã hội hóa, tạo môi trường hoạt động bình đẳng giữa các cơ sở giáo dục nghề nghiệp công lập và ngoài công lập.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kế toán doanh nghiệp trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 2.445 giờ, trong đó 5 môn học chung là 360 giờ.

Định mức kinh tế - kỹ thuật không bao gồm 01 môn học chung (môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh (GDQPAN), 75 giờ), do theo gợi ý Trường đang thực hiện theo Thông tư liên tịch số 123/2015/TTLT-BQP-BGDĐT-BLĐTBXH của Bộ Quốc phòng, Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội, Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định tổ chức, hoạt động của trung tâm giáo dục quốc phòng và an ninh; liên kết giáo dục quốc phòng và an ninh của các trường cao đẳng, cơ sở giáo dục đại học và Quyết định số 2861/QĐ-BQP ngày 24/8/2021 của Bộ Quốc phòng về việc điều chỉnh bổ sung danh sách liên kết GDQPAN. Những năm học vừa qua, thực hiện theo quy định, Trường Cao đẳng Cộng đồng Cà Mau đang liên kết GDQPAN với Trường Quân sự Quân khu 9 tại Sóc Trăng, ký hợp đồng cho người học trình độ cao đẳng, trung cấp tham gia học tập trung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Kế toán doanh nghiệp trình độ cao đẳng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan quản lý, cơ sở giáo dục nghề nghiệp căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT CHO MỘT NGÀNH/NGHỀ

Tên ngành/ngành: **Kế toán doanh nghiệp**

Mã ngành/ngành: **6340302**

Trình độ đào tạo: **Cao đẳng**

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	91,65	
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i>	26,15	
	Trình độ chuyên môn: Đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i>	65,50	
	Trình độ chuyên môn: Đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
II	Định mức lao động gián tiếp	13,75	15%

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Bàn ghế giáo viên	Bàn giáo viên. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều Cao bàn: 74cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. SX: Việt Nam. Ghế giáo viên, ghế đai gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. SX: Việt Nam.	25,28
2	Bàn ghế học viên, sinh viên	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cm x 120cm, dày 2cm; mặt ghế	766,50

		25cm x 120cm, dày 2 cm; D-R-C: 120cm – 100cm-(80 mặt bàn; 45 mặt ghế); SX: Việt Nam	
3	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phần dễ dàng luyện nét chữ. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm SX: Việt Nam	25,28
4	Bóng đèn (tăng phô điện cơ)	Hãng: Rạng Đông; Dài: 1m ² ; Ánh sáng: Trắng; SX: Việt Nam	556,08
5	Hệ thống âm thanh	Âm li (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W Max 45W; SX: Indonesia. Loa (Toa): Model BS-663A; SX: Indonesia. Micro Arirang (có dây); SX: Việt Nam.	25,28
6	Máy chiếu Projector	Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE) Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco / 10000 giờ Eco Mode Off Đồng hồ đo CO ² : cho biết lượng khí CO ² thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron RoomView® with emergency function, HTTP server, PJLink Ống kính: Zoom Ratio = 1,7 Lens F=1,7 – 2,2, f=17,4 – 29,0 mm Chỉnh vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều dọc Góc chiếu: 10,7 đến 11,4 độ (Wide) 6,5 đến 6,8 độ (Tele) Khoảng cách chiếu: 0,8 m – 13,8 m. Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm/300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm/30 inch Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P, HDMI®Terminal) HDCP	25,28

		supported*4, 1 x Video (RCA), 1 x (L/R) RCA Audio, 1 x Stereo Mini Audio	
7	Máy lạnh 2HP	Máy lạnh Casper 2HP LC- 18FS32 ; Tiêu thụ điện: 1,7 Kw/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3.2); Dàn lạnh: Dài 93 cm – Cao 30 cm – Dày 22 cm; Nặng 10kg; Dàn nóng: Dài 91,7 cm, - Cao 58,5 cm, - Dày 28,5 cm, - Nặng 37,5 kg. Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. Công suất làm lạnh: 2 HP – 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco. Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2,5. Độ ồn trung bình: 39/54 Db. Hãng: Casper. Xuất xứ: Thái Lan.	17,21
8	Phim ảnh về giáo dục quốc phòng an ninh	Đĩa hình Giáo dục quốc phòng an ninh, mỗi bộ gồm 5 đĩa DVD – Bộ Quốc phòng Việt Nam sản xuất.	
9	Quạt đảo trần	Mã sản phẩm DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz	50,56
10	Quạt đứng giáo viên	Mã sản phẩm: DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz	25,28
11	Quạt tường công nghiệp	Mã sản phẩm L24001 Đường kính cánh 600mm Điện áp 220VAC-50Hz-120W Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69 Điện áp 220V/50Hz	101,10
12	Tranh in: Các tư thế. Động tác bắn súng AK và CKC	Mỗi bộ gồm 3 tờ - Loại treo tường Kích thước 841 x 1189 mm – Bộ Quốc phòng Việt Nam xuất bản.	
13	Tranh in: Cấu tạo và động tác sử dụng lựu đạn Φ1, lựu đạn cần 97	Mỗi bộ gồm 2 tờ - Loại treo tường Kích thước 841 x 1189 mm – Bộ Quốc phòng Việt Nam xuất bản.	
14	Tranh in: Cấu tạo, sử dụng một số loại lựu đạn	Mỗi bộ gồm 2 tờ - Loại treo tường Kích thước 841 x 1189 mm – Bộ Quốc phòng Việt Nam xuất bản.	

15	Tranh in: Kỹ thuật băng bó cấp cứu, chuyển thương	Mỗi bộ gồm 3 tờ - Loại treo tường Kích thước 841 x 1189 mm – Bộ Quốc phòng Việt Nam xuất bản.	
16	Tranh in: Sơ đồ tổ chức Quân đội và Công an	Mỗi bộ gồm 6 tờ - Loại treo tường Kích thước 841 x 1189 mm – Bộ Quốc phòng Việt Nam xuất bản.	
17	Tranh in: Súng tiêu liên AK và súng trường CKC, súng trung liên RPD, súng diệt tăng B41,	Mỗi bộ gồm 4 tờ - Loại treo tường Kích thước 841 x 1189 mm – Bộ Quốc phòng Việt Nam xuất bản.	
B THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH			
1	Bàn đạp xuất phát	Thanh ray rộng 62mm vật liệu bằng thép không gỉ	6,67
2	Bàn ghế giáo viên	Bàn giáo viên. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều Cao bàn: 74cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam Ghế giáo viên, ghế đai gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. SX: Việt Nam	55,67
3	Bàn ghế học viên, sinh viên	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cm x 120cm, dày 2cm; mặt ghế 25cm x 120cm, dày 2 cm; D-R-C: 120cm – 100cm-(80 mặt bàn; 45 mặt ghế)	562,50
4	Bàn ghế vi tính học viên, sinh viên	Dài 115cm, rộng 57cm, cao 67cm, chất liệu gỗ ghép, dày ván ghép 2cm. SX: Việt Nam.	384,50
5	Bảng lật số cầm tay	Chất liệu: Làm từ chất liệu nhựa cao cấp. Kích thước số lớn 12 cm màu vàng đặt từ 0 đếm đến 30 và để tính điểm cho một hiệp đấu. Chữ nhỏ màu trắng cao 6 cm hiển thị tỷ số thắng thua của mỗi đội. Kích thước bảng điểm: 42 x 20 cm. Trọng lượng: 1,2kg	3,06
6	Bảng Meca viết lông, chống loá	Bề mặt trắng kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo	24,42

		Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 60cmx240cm	
7	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm SX: Việt Nam	32,92
8	Bao đạn, túi đựng lựu đạn	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
9	Bộ bia (Khung + mặt bia số 4)	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
10	Bộ dụng cụ an toàn điện Mikro	Bộ điều khiển tụ bù Mikro 8 cấp PFR80-415-50 144x144mm, SX: Trung Quốc	16,36
11	Bộ gõ tiếng Việt	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm; Theo tiêu chuẩn quy định	63,33
12	Bộ phần mềm hỗ trợ cài đặt và sửa lỗi Fix It	Fix it Windows V5.0.9	16,36
13	Bộ phần mềm văn phòng	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm (Microsoft Office, Open Office)	79,69
14	Bộ thiết bị cứu thương	Theo tiêu chuẩn y tế	10,23
15	Bóng đèn (tăng phô điện cơ)	Hãng: Rạng Đông. Dài: 1m ² . Ánh sáng: Trắng	1.013,22
16	Cáng cứu thương	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
17	Còi	Còi nhựa FOX 80	3,06
18	Đầu nối cáp mạng	Đầu mạng RJ45 DINTEK UTP CAT6, chuyên dụng cho truyền tải internet thương hiệu Dintek Loại RJ45 Chuẩn Cat.6/6A Phù hợp với các tiêu chuẩn IEEE 802.3, IEEE 802.3u..SX Trung Quốc	16,36

19	Dây mạng	Hỗ trợ chuẩn Gigabit Ethernet. Băng thông hỗ trợ lên tới 600 MHz. Dây dẫn bằng đồng dạng cứng – solid, đường kính lõi 23 AWG. Vỏ bọc cách điện: Polyethylene, 0.0097in. - Hãng COMMScope – Mỹ	16,36
20	Đồng hồ bấm giờ	chất liệu nhựa ABS. Kích thước: 82,2 x 62,3 x 23mm. Bộ nhớ: 30 Lap. Thời gian hiển thị tùy chọn 12h hoặc 24h	3,06
21	Đồng tiền di động	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
22	Dụng cụ băng bó cứu thương	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
23	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bình chữa cháy MFZL4 bột ABC 4 kg, SX: Việt Nam	16,87
24	Đường truyền Internet	Tốc độ đường truyền Gói Viettel Fast 80 Mbps/3 Mbps	21,31
25	Giá đặt bia đa năng	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
26	Giá súng và bàn thao tác	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
27	Hệ điều hành máy chủ	PM Microsoft Windows Server 2022 Standard-16 Core License	19,69
28	Hệ điều hành máy vi tính	Phiên bản phổ biến hiện tại Phần mềm Win Pro 11 64Bit Eng Intl 1pk DSP OEI DVD	79,69
29	Hệ thống âm thanh	Âm li (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Made in Indonesia. Loa (Toa): Model BS-663A; Made in Indonesia. Micro Arirang (có dây); SX: Việt Nam.	52,61
30	Hệ thống mạng LAN	Bao gồm: Thiết bị chuyển mạch (Switch); Tủ mạng; Ổ cắm mạng (Wallplate); Thanh đấu nối cáp trung gian (Patch Panel). Kết nối được ít nhất 19 máy vi tính với nhau,	19,69
31	Hộp dụng cụ huấn luyện	Loại thông dụng sử dụng trong giảng	

		dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
32	Kính kiểm tra đường ngắm	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
33	Loa cầm tay TOA ER-1215S	Nguồn điện: R14PI $\times$ 6 (9V DC); Công Suất ra: 15W; Công suất tối đa: 23W; Thời gian sử dụng pin: Xấp xỉ 14 giờ; Phạm vi nghe rõ: Xấp xỉ 250m; Âm còi báo: Còi báo động; Kích thước: 210I $\times$ 291I $\times$ 346(S)mm; Trọng lượng: 1.2kg	3,06
34	Lưới bóng chuyền	Chiều cao lưới bóng chuyền đối với nam là 2,43m còn với bóng chuyền nữ là 2,24m,. làm bằng chất liệu ni lông với mắt lưới hình vuông cạnh 10cm.	3,06
35	Lựu đạn tập nổ nhiều lần sử dụng CO ² lỏng (LĐT-15)	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
36	Máy bắn tập: MBT-03	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
37	Máy chiếu Projector	Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE) Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco / 10000 giờ Eco Mode Off Đồng hồ đo CO ² : cho biết lượng khí CO ² thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron RoomView® with emergency function, HTTP server, PJLink Ống kính: Zoom Ratio = 1,7 Lens F=1,7 – 2,2, f=17,4 – 29,0 mm Chỉnh vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều dọc Góc chiếu: 10.7 đến 11,4 độ (Wide) 6,5 đến 6,8 độ (Tele) Khoảng cách chiếu: 0,8 m – 13,8 m Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm/300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm/30 inch Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P,	52,61

		HDMI®Terminal) HDCP supported*4, 1 x Video (RCA), 1 x (L/R) RCA Audio, 1 x Stereo Mini Audio	
38	Máy đọc mã vạch Honeywell	Máy đọc mã vạch Honeywell Voyager XP 1472G SX: Trung Quốc	16,36
39	Máy hút bụi cầm tay Bosch	Bosch 265 x 295 x 410 mm; 200-220V, 50Hz, SX: Đức	16,36
40	Máy in	Mã sản phẩm: LBP215x hiệu: Canon 402 Loại mực : Mực in laser đen.	17,20
41	Máy lạnh 2HP	Máy lạnh Casper 2HP LC- 18FS32 Tiêu thụ điện: 1,7 Kw/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3,2) Dàn lạnh: Dài 93 cm – Cao 30 cm – Dày 22 cm; Nặng 10kg. Dàn nóng: Dài 91,7 cm, - Cao 58,5 cm, - Dày 28,5 cm, - Nặng 37,5 kg. Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. Công suất làm lạnh: 2 HP – 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2,5 Độ ồn trung bình: 39/54 Db. Hãng: Casper SX: Thái Lan.	42,72
42	Máy quét (Scanner)	HP ScanJet Pro 2000 s2 Scanner (6FW06A); Scan dạng nạp giấy; Scan 02 mặt; Cổng USB 3.0; Tốc độ 35 trang /phút; hoặc 70 ảnh; SX: Trung Quốc	16,36
43	Máy tính để bàn làm máy chủ và máy cho người học	Hãng sản xuất: ACER; Model: Veriton ES 2735G; Intel® Core™ i5-9400 Processor (9M Cache, up to 4.10 GHz); Chip: Intel® B365 Express Chipset; Bộ nhớ RAM: 4 GB DDR4 2666MHz UDIMM, Up to 32 GB of Dual-channel DDR4 2666 MHz; Ổ cứng: 1000 GB 3,5-inch 7200 RPM; Đồ họa onboard: Intel® UHD Graphics ; Âm thanh: Integrated high-definition, 5,1-channel surround sound; Gigabit Ethernet; Front: • Audio jack(s): 2, • USB 3,1 Gen 1 port(s): 4; Rear I/O connectors, D-Sub	404,19

		port(s): 1, HDMI port(s): 1, LAN port(s): 1, Audio jack(s): 3, USB 2,0 port(s): 4, Serial ports on board header (COM2): 1; Number of PCIe x16 slot(s): 1, M.2 slot (for WLAN): 1, M.2 slot (for SSD): 1; Kensington lock slot; PXE (Preboot eXecution Environment); WOL (Wake On Lan); Hard drive password protection (via BIOS) ; ISO 9001 : 2008, ISO 14001 : 2004, ISO 45001: 2018; ISO 14064-1:2006; Chứng nhận: BSMI, VCCI, CE, FCC, CB; Kích thước: 160 (W) x 270 (D) x 330 (H) mm (6,3 x 10,63 x 12,99 inches) Nguồn: 180 W PFC, auto-sensing, 80PLUS# Bronze, TFX; USB or PS/2 keyboard and mouse; Màn hình Kích thước: 19,5” (16:9) Độ phân giải: 1366 x 768 @ 60 Hz Glare (Y/N) N; Thời gian phản hồi 5 ms; Độ tương phản: 100 million:1 max (ACM) Độ sáng: 200 nits (cd/m ²); Góc nhìn: 90° (H), 65° (V); Màu: 16.7 million ; Cổng kết nối: VGA ; Nguồn: (100 – 240 V) Internal	
44	Mô hình đường đạn trong không khí	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
45	Mô hình lựu đạn Φ1, lựu đạn cần 97 luyện tập	Composite, Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
46	Mô hình lựu đạn Φ1, lựu đạn cần 97 cắt bỏ	Composite, Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
47	Mô hình súng tiêu liên AK- 47, CKC, RPĐ, B41 cắt bỏ	Composite, Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
48	Nệm nhảy cao	Kích thước : 5m x3m x 0,5m; được làm từ mút nguyên khối chắc chắn, có độ đàn hồi cao và bên ngoài được bọc vải bạt dù chống thấm.	3,06
49	Ổ cắm dây mạng (Wallplate)	Ổ cắm data CAT5 Panasonic WEV2488SW-CAT5, SX: Nhật Bản	16,36
50	Ổn áp	Hanshin 40KVA; SX: Việt Nam; Input: 90V-240V; Output: 100V-	16,36

		110V-220V	
51	Ống Bơm Mini Cầm Tay	Chất liệu : Hợp kim nhôm + PVC; Trọng lượng: 112 gram; Kích thước: Dài x Rộng = 21 x 03 cm.	3,06
52	Phần mềm diệt Virus	BKAV Phiên bản 2023 01 máy.	79,69
53	Phần mềm kế toán	Phần mềm Kế toán MISA AMIS phiên bản 2023	16,36
54	Phần mềm trình duyệt Web	Google Chrome 2TB	79,69
55	Quạt đảo trần	Mã sản phẩm DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz	72,50
56	Quạt đứng giáo viên	Mã sản phẩm: DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz	52,61
57	Quạt tường công nghiệp	Mã sản phẩm L24001 Đường kính cánh 600mm Điện áp 220VAC-50Hz-120W Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69 Điện áp 220V/50Hz	135,00
58	Súng tiểu liên AK-47, CKC luyện tập	Composite, Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
59	Thanh đầu nối cáp trung gian (Patch Panel)	Tối thiểu 8 cổng chuẩn RJ45, SX: Trung Quốc	16,36
60	Thiết bị chuyển mạch (Switch)	Switch Ethernet HTLINK HT-1024G RJ45 Port:24*10/1001000M(Auto MDI/MDIX) AC In: 100V-240V 50HZ DC Out: 12V 2A(External power adapter) Bandwidth:52G full duplex Data Pin:12 36 45 78 MAC Address:2K Distance:0-100Meters Agreement:IEEE802.3u,IEE 802.3x	16,36
61	Thiết bị định tuyến (Router)	Tối thiểu: 4 cổng RJ45 LAN và 1 cổng RJ45 WAN, tốc độ truyền dữ liệu:	16,36

		10/100Mbps, SX: Trung Quốc	
62	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Ổ Cứng Di Động SSD Seagate One Touch 2TB USB C STKG2000400-Best Deal	16,36
63	Thiết bị tạo tiếng nổ và lực giạt cho máy bắn tập MBT-03 TNAK -12	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
64	Thiết bị tạo tiếng súng và tiếng nổ giả	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
65	Thiết bị theo dõi đường ngắm RDS-07	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
66	Trụ bóng chuyên	Trụ bóng chuyên có chiều cao 2,55m, làm bằng vật liệu thép không gỉ.	6,11
67	Trụ nhảy cao	Thân trụ bằng ống kẽm vuông 40x40mm. Khung chân bằng thép 60x30mm	6,11
68	Tủ đựng hồ sơ	Tủ hồ sơ, tủ tài liệu sắt Hòa Phát - Tủ gồm 6 khoang cánh mở. - Kích thước: W1000 x D450 x H1830 mm Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện; Tay nắm bằng nhôm. SX: Việt Nam	15,00
69	Tủ đựng súng và đựng thiết bị	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
70	Tủ mạng	Tủ rack mạng $\geq 12U$, tiêu chuẩn thiết kế theo chuẩn 19", SX: Việt Nam	16,36
71	Xà nhảy cao	Xuất xứ: Việt Nam; được sản xuất từ chất liệu nhựa PVC tổng hợp, có độ đàn hồi tốt và cực bền.; chiều dài 4m và đường kính 25mm; Màu sắc: đỏ + vàng kết hợp.	3,06

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Bấm giấy	Cây	Loại S10, Bằng inox, SX: Việt Nam	0,09
2	Bìa sơ mi cột dây	Cái	Sơ mi dây 15cm, bìa cứng,	5,00

			kích thước:24cm x34cm, SX: Việt Nam	
3	Bìa sơ mi mỏng	Tờ	Sơ mi lá, kích thước: 32cm x 47cm, SX: Việt Nam	40,00
4	Bìa sơ mi nút	Cái	Sơ mi nút, kích thước: 23cm x 32cm, chất liệu nhựa, SX: Việt Nam	7,00
5	Bộ chứng từ Báo cáo tài chính	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	6,00
6	Bộ chứng từ kế toán hàng tồn kho	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	6,00
7	Bộ chứng từ Kế toán tạm ứng	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	6,00
8	Bộ chứng từ kế toán thuế	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	6,00
9	Bộ chứng từ kế toán tiền lương	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	6,00
10	Bộ chứng từ liên quan đến bán hàng và cung cấp dịch vụ	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	6,00
11	Bộ chứng từ liên quan đến kế toán công nợ	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	6,00
12	Bộ chứng từ liên quan đến kế toán tiền gửi ngân hàng	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	6,00
13	Bộ chứng từ liên quan đến kế toán tiền mặt	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	6,00
14	Bộ chứng từ liên quan đến việc tiếp nhận chứng từ kế toán chi phí sản xuất	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	6,00
15	Bộ chứng từ liên quan kế toán tài sản cố định	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	6,00
16	Bóng chuyền	Quả	Làm từ da hoặc da nhân tạo với đường may 6 múi; có chu vi từ 65 cm và trọng lượng	0,14

			260 g. Áp lực bên trong trái bóng 3 N/cm ² .	
17	Bút dạ	Cây	Bút dạ quang HL-03, TL Việt Nam	0,22
18	Bút viết bảng	Cây	Bút lông bảng: WB-03, Thiên Long, SX: Việt Nam	6,70
19	Dây nhựa đóng tập	Hộp	Hộp nẹp, đóng tập, chất liệu nhựa, SX: Việt Nam	1,00
20	Điện năng	Kw	Tiêu hao điện năng bình quân 1SV cho 1 giờ học lý thuyết và 1 giờ học thực hành trên lớp	410,10
21	Dụng cụ đục lỗ	Cái	Cây đục lỗ, chất liệu Inox, SX: Việt Nam	0,03
22	Giáo trình	Quyển	Theo từng môn học, môn đun	0,74
23	Giấy A0	Tờ	kích thước khổ A0 là: 814 x 1189 mm, độ dày trung bình.	0,83
24	Giấy A4	Gram	Paper One 70g/m ² , A4 (210mmx297mm), 500 sheets, SX: Việt Nam	0,70
25	Giấy kiểm tra	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	12,00
26	Hộp nhựa đựng hồ sơ	Cái	Sơ mi hộp 15cm, kích thước: 23cm x 35cm, chất liệu nhựa SX: Việt Nam	5,00
27	Kẹp giấy	Hộp	Vật liệu thép không gỉ	0,05
28	Khăn lau bảng	Cái	Bằng vải, độ thấm cao, màu trắng; SX Việt Nam	0,99
29	Kim bấm	Hộp	Đạn ghim Plus số 10	1,05
30	Mực in	Hộp	ViMax 12A, SX: Việt Nam	0,18
31	Nhiên liệu (xăng)	Lít	Xăng A95	1,00
32	Nước sinh hoạt	m ³	Lượng nước sử dụng bình quân 1 SV cho 1 giờ học lý thuyết và 1 giờ học thực hành trên lớp	17,86
33	Phấn màu	Hộp	Phấn không bụi Hiệu Đức Thanh (Hộp 10 viên) SX Việt Nam.	5,27
34	Phấn trắng	Hộp	Phấn không bụi Hiệu Đức Thanh (Hộp 10 viên) SX Việt Nam.	8,83
35	Pin 1,5 V	Chiếc	1,5V, Con Ó, SX Việt Nam.	42,85
36	Pin Đại Maxel vi 2 viên	Vỉ	Pin đại Maxell D R20C Carbon gói 2 viên;	0,17

			Hãng: Maxell; Model: Maxell D R20UT; Điện thế: 1.5 V; Kích thước: Pin D/ Pin đại/ Pin R20C; Hình thức đóng gói: Gói 2 viên Xuất xứ: Maxell chính hãng	
37	Sổ lên lớp	Quyển	Kích thước 18x25 cm, giấy trắng, kẻ ô, bìa cứng, SX Việt Nam.	0,71
38	Tài liệu tham khảo	Quyển	Theo từng môn học, môn đùn	1,42
39	Túi hồ sơ	Chiếc	Phù hợp với môn học giảng dạy	0,14
40	Túi thuốc sơ cứu	Bộ	Theo tiêu chuẩn y tế	0,06
41	Viết	Cây	Bic thiên long - 027, SX: Việt Nam	0,28
Trang phục giảng viên và cán bộ quản lý GDQPAN gồm:				
42	Biển tên	Chiếc	Chất liệu đồng Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
43	Ca ra vát	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
44	Giày da	Đôi	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
45	Mũ cứng	Chiếc	Kiểu dáng: mũ cứng quân đội; Chất liệu: Bọc vải kaki , cốt ép; Màu sắc: cỏ úa	
46	Mũ kepi	Chiếc	Kiểu dáng: Kepi quân đội; Chất liệu: Vải kaki; Màu sắc: cỏ úa; size 55 -58	
47	Mũ mềm	Chiếc	Kiểu dáng: mũ mềm 3 cạnh quân đội; Chất liệu: Vải kaki; Màu sắc: cỏ úa	
48	Nền cấp hiệu GDQPAN	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
49	Nền phù hiệu GDQPAN	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
50	Sao mũ cứng GDQPAN	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
51	Sao mũ kepi GDQPAN	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
52	Sao mũ mềm GDQPAN	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
53	Tất sợi	Đôi	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	

54	Thắt lưng	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
55	Trang phục dã chiến	Bộ	Kiểu dáng: dài tay logo giáo dục quốc phòng. Nam hai túi ngực gấu bo, Nữ hai túi chéo; Chất liệu: Vải kaki; Màu sắc: Zàn zi xanh	
56	Trang phục mùa hè	Bộ	Kiểu dáng: áo cộc tay và dài tay logo giáo dục quốc phòng. Nam hai túi ngực gấu bo, Nữ hai túi chéo; Màu sắc: Cỏ úa; Chất liệu: Vải kaki;	
57	Trang phục thu đông	Bộ	Kiểu dáng: áo 4 túi; Chất liệu: Vải kaki; Màu sắc: Cỏ úa	
Trang phục cho người học GDQPAN gồm:				
58	Ba lô 3 túi	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
59	Giày vải	Đôi	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
60	Mũ cứng	Chiếc	Kiểu dáng: mũ cứng quân đội; Chất liệu: Bọc vải kaki, cốt ép; Màu sắc: cỏ úa	
61	Mũ mềm	Chiếc	Kiểu dáng: mũ mềm quân đội; Chất liệu: Vải kaki; Màu sắc: xanh	
62	Sao mũ cứng GDQPAN	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
63	Sao mũ mềm GDQPAN	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
64	Tất sợi	Đôi	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
65	Thắt lưng	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
66	Trang phục	Bộ	Màu: xanh K03; Chất vải: kaki mềm mại, thông thoáng, không xù lông khi giặt	
67	Bít tất thể thao (Giáo viên GDTC)	Đôi	Bít tất thể thao theo quy định	0,02
68	Giày thể thao (Giáo viên GDTC)	Đôi	Giày thể thao theo quy định	0,01
69	Quần áo thể thao tay dài (Giáo viên GDTC)	bộ	Trang phục thể thao tay dài theo quy định	0,01
70	Áo thể thao tay ngắn	Chiếc	Trang phục thể thao tay ngắn	0,02

	(Giáo viên GDTC)		theo quy định	

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m ² x giờ)
I	Khu học lý thuyết			
	Phòng học lý thuyết	1,7	1.320,00	2.244,00
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
1	Phòng học thực hành máy tính	3,5	354,50	1.240,75
2	Phòng học thực hành (Phòng Lab)	3,5	30,00	105,00
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện	2,0 (22,99%)	212,56 (12,50%)	424,13 (11,92%)
2	Sân bãi luyện tập và thể dục thể thao	2,0 (22,99%)	55,00 (05,40%)	110,00 (05,14%)

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 5b

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ KẾ TOÁN DOANH NGHIỆP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành, nghề: Kế toán doanh nghiệp

Mã ngành, nghề: 5340302

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2026

MỤC LỤC

Phần thuyết minh	1
I. Nội dung định mức lao động ngành, nghề Kế toán doanh nghiệp trình độ trung cấp	1
1. Định mức lao động	1
2. Định mức thiết bị.....	1
3. Định mức vật tư.....	1
4. Định mức cơ sở vật chất.....	2
II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kế toán doanh nghiệp trình độ trung cấp	2
III. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kế toán doanh nghiệp trình độ trung cấp	3

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo ngành, nghề Kế toán doanh nghiệp trình độ trung cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành, nghề Kế toán doanh nghiệp do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kế toán doanh nghiệp trình độ trung cấp

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Trong đó:

+ Định mức lao động trực tiếp: là thời gian trực tiếp giảng dạy lý thuyết và thực hành.

+ Định mức lao động gián tiếp: là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ trong suốt quá trình đào tạo người học, bao gồm: Quản lý toàn bộ quá trình đào tạo của người học từ khi bắt đầu vào trường cho đến khi ra trường; quản lý chuyên cần, quản lý rèn luyện của người học trong quá trình học tập tại trường; quản lý học phí, chế độ cho người học; quản lý và kiểm tra đánh giá kết quả học tập; quản lý cơ sở vật chất của nhà trường.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng thiết bị cần thiết đối với từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành. Trong đó thời gian giảng dạy 1 giờ lý thuyết bằng 45 phút cũng đã được quy đổi và tính toán định mức tiêu hao theo đúng thời gian là 60 phút.

- Định mức thiết bị làm căn cứ để tính nhiên liệu/năng lượng tiêu hao và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết phục vụ đào tạo một kỹ năng, lớp học hay khóa học;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị.

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian và diện tích sử dụng của 01 người học với từng loại cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kế toán doanh nghiệp trình độ trung cấp

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Làm căn cứ để xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Kế toán doanh nghiệp trình độ trung cấp.
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.
- Thúc đẩy xã hội hóa, tạo môi trường hoạt động bình đẳng giữa các cơ sở giáo dục nghề nghiệp công lập và ngoài công lập.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kế toán doanh nghiệp trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học; lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 1.500 giờ, trong đó 5 môn học chung là 210 giờ.

Định mức kinh tế - kỹ thuật không bao gồm 01 môn học chung (môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh (GDQPAN), 45 giờ), do theo gợi ý Trường đang thực hiện theo Thông tư liên tịch số 123/2015/TTLT-BQP-BGDĐT-BLĐTBXH của Bộ Quốc phòng, Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội, Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định tổ chức, hoạt động của trung tâm giáo dục quốc phòng và an ninh; liên kết giáo dục quốc phòng và an ninh của các trường cao đẳng, cơ sở giáo dục đại học và Quyết định số 2861/QĐ-BQP ngày 24/8/2021 của Bộ Quốc phòng về việc điều chỉnh bổ sung danh sách liên kết GDQPAN. Những năm học vừa qua, thực hiện theo quy định, Trường Cao đẳng Cộng đồng Cà Mau đang liên kết GDQPAN với Trường Quân sự Quân khu 9 tại Sóc Trăng, ký hợp đồng cho người học trình độ cao đẳng, trung cấp tham gia học tập trung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Kế toán doanh nghiệp, trình độ trung cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan quản lý, cơ sở giáo dục nghề nghiệp căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT CHO MỘT NGÀNH/NGHỀ

Tên ngành/ngành: **Kế toán doanh nghiệp**

Mã ngành/ngành: **5340302**

Trình độ đào tạo: **Trung cấp**

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	57,74	
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i>	14,18	
	Trình độ chuyên môn: Đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i>	43,56	
	Trình độ chuyên môn: Đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
II	Định mức lao động gián tiếp	8,66	15%

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
	Bàn ghế giáo viên	Bàn giáo viên. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều Cao bàn: 74cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam Ghế giáo viên, ghế đai gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam	14,24
2	Bàn ghế học viên, sinh viên	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cm x 120cm, dày 2cm; mặt ghế 25cm x 120cm, dày 2 cm; D-R-C: 120cm -	435,25

		100cm-(80 mặt bàn; 45 mặt ghế); SX: Việt Nam.	
3	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm Xuất xứ Việt Nam.	14,24
4	Bóng đèn (tăng phô điện cơ)	Hãng: Rạng Đông; Dài: 1m ² ; Ánh sáng: Trắng; SX: Việt Nam	313,36
5	Hệ thống âm thanh	Âm li (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W Max 45W; SX: Indonesia. Loa (Toa): Model BS-663A; SX: Indonesia. Micro Arirang (có dây); SX: Việt Nam.	14,24
6	Máy chiếu Projector	Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE) Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco / 10000 giờ Eco Mode Off Đồng hồ đo CO ² : cho biết lượng khí CO ² thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron RoomView® with emergency function, HTTP server, PJLink Ống kính: Zoom Ratio = 1,7 Lens F=1,7 – 2,2, f=17,4 – 29,0 mm Chỉnh vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều dọc Góc chiếu: 10,7 đến 11,4 độ (Wide) 6,5 đến 6,8 độ (Tele) Khoảng cách chiếu: 0,8 m – 13,8 m. Kích thước màn chiếu (đường chéo):	14,24

		Tối đa: 762 cm/300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm/30 inch Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P, HDMI®Terminal) HDCP supported*4, 1 x Video (RCA), 1 x (L/R) RCA Audio, 1 x Stereo Mini Audio	
7	Máy lạnh 2HP	Máy lạnh Casper 2HP LC-18FS32 ; Tiêu thụ điện: 1,7 Kw/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3.2); Dàn lạnh: Dài 93 cm – Cao 30 cm – Dày 22 cm; Nặng 10kg; Dàn nóng: Dài 91,7 cm, - Cao 58,5 cm, - Dày 28,5 cm, - Nặng 37,5 kg. Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. Công suất làm lạnh: 2 HP – 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco. Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2,5. Độ ồn trung bình: 39/54 Db. Hãng: Casper. Xuất xứ: Thái Lan.	10,53
8	Phim ảnh về giáo dục quốc phòng an ninh	Đĩa hình Giáo dục quốc phòng an ninh, mỗi bộ gồm 5 đĩa DVD - Bộ Quốc phòng Việt Nam sản xuất	
9	Quạt đảo trần	Mã sản phẩm DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz	28,49
10	Quạt đứng giáo viên	Mã sản phẩm: DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz	14,25
11	Quạt tường công nghiệp	Mã sản phẩm L24001 Đường kính cánh 600mm Điện áp 220VAC-50Hz-120W Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69 Điện áp 220V/50Hz	34,89

12	Tranh in: Các tư thế. Động tác bắn súng AK và CKC	Mỗi bộ gồm 3 tờ - Loại treo tường Kích thước 841 x 1189 mm - Bộ Quốc phòng Việt Nam xuất bản.	
13	Tranh in: Cấu tạo và động tác sử dụng lựu đạn Φ1, lựu đạn cần 97	Mỗi bộ gồm 2 tờ - Loại treo tường Kích thước 841 x 1189 mm - Bộ Quốc phòng Việt Nam xuất bản.	
14	Tranh in: Cấu tạo, sử dụng một số loại lựu đạn	Mỗi bộ gồm 2 tờ - Loại treo tường Kích thước 841 x 1189 mm - Bộ Quốc phòng Việt Nam xuất bản.	
15	Tranh in: Kỹ thuật băng bó cấp cứu, chuyên thương	Mỗi bộ gồm 3 tờ - Loại treo tường Kích thước 841 x 1189 mm - Bộ Quốc phòng Việt Nam xuất bản.	
16	Tranh in: Sơ đồ tổ chức Quân đội và Công an	Mỗi bộ gồm 6 tờ - Loại treo tường Kích thước 841 x 1189 mm - Bộ Quốc phòng Việt Nam xuất bản.	
17	Tranh in: Súng tiểu liên AK và súng trường CKC, súng trung liên RPĐ, súng diệt tăng B41,	Mỗi bộ gồm 4 tờ - Loại treo tường Kích thước 841 x 1189 mm - Bộ Quốc phòng Việt Nam xuất bản.	
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Bàn đạp xuất phát	Thanh ray rộng 62mm vật liệu bằng thép không gỉ	5,78
2	Bàn ghế giáo viên	Bàn giáo viên. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều Cao bàn: 74cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam Ghế giáo viên, ghế đai gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. SX: Việt Nam	34,83
3	Bàn ghế học viên, sinh viên	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cm x 120cm, dày 2cm; mặt ghế 25cm x 120cm,	376,00

		dày 2 cm; D-R-C: 120cm - 100cm-(80 mặt bàn; 45 mặt ghế)	
4	Bàn ghế vi tính học sinh, sinh viên	Dài 115cm, rộng 57cm, cao 67cm, chất liệu gỗ ghép, dày ván ghép 2cm. SX: việt Nam.	225,00
5	Bảng lật số cầm tay	Chất liệu: Làm từ chất liệu nhựa cao cấp.Kích thước số lớn 12cm màu vàng đặt từ 0 đếm đến 30 và để tính điểm cho một hiệp đấu. Chữ nhỏ màu trắng cao 6cm hiển thị tỷ số thắng thua của mỗi đội. Kích thước bảng điểm: 42 x 20 cm. Trọng lượng: 1,2kg	1,44
6	Bảng Meca viết lông, chống loá	Bề mặt trắng kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 60cmx240cm	12,50
7	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo. Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm SX: Việt Nam	23,39
8	Bao đạn, túi đựng lựu đạn	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
9	Bộ bia (Khung + mặt bia số 4)	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
10	Bộ dụng cụ an toàn điện Mikro	Bộ điều khiển tụ bù Mikro 8 cấp PFR80-415-50 144x144mm, SX: Trung Quốc	10,00
11	Bộ gõ tiếng Việt	Phiên bản thông dụng tại thời	31,67

		điểm mua sắm ; Cài đặt cho 19 máy vi tính	
12	Bộ phần mềm hỗ trợ cài đặt và sửa lỗi Fix It	Fix it Windows V5.0.9	10,00
13	Bộ phần mềm văn phòng	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm (Microsoft Office, Open Office)	41,67
14	Bộ thiết bị cứu thương	Theo tiêu chuẩn y tế	2,79
15	Bóng đèn (tăng phô điện cơ)	Hãng: Rạng Đông. Dài: 1m ² . Ánh sáng: Trắng	647,89
16	Cáng cứu thương	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
17	Còi	Còi nhựa FOX 80	1,44
18	Đầu nối cáp mạng	Đầu mạng RJ45 DINTEK UTP CAT6, chuyên dụng cho truyền tải internet thương hiệu Dintek Loại RJ45 Chuẩn Cat.6/6A Phù hợp với các tiêu chuẩn IEEE 802.3, IEEE 802.3u.SX Trung Quốc	10,00
19	Dây mạng	- Hỗ trợ chuẩn Gigabit Ethernet. - Bảng thông hỗ trợ lên tới 600 MHz. - Dây dẫn bằng đồng dạng cứng - solid, đường kính lõi 23 AWG. - Vỏ bọc cách điện: Polyethylene, 0,0097in. - Hãng COMMScope - Mỹ	10,00
20	Đồng hồ bấm giờ	chất liệu nhựa ABS. Kích thước: 82,2 x 62,3 x 23mm. Bộ nhớ: 30 Lap. Thời gian hiển thị tùy chọn 12h hoặc 24h	1,44
21	Đồng tiền di động	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
22	Dụng cụ băng bó cứu thương	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
23	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bình chữa cháy MFZL4 bột ABC 4 kg, SX: Việt Nam	10,49
24	Đường truyền Internet	Tốc độ đường truyền Gói Viettel Fast 80 Mbps/3 Mbps	11,67
25	Giá đặt bia đa năng	Loại thông dụng sử dụng trong	

		giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
26	Giá súng và bàn thao tác	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
27	Hệ điều hành máy chủ	PM Microsoft Windows Server 2022 Standard-16 Core License	11,68
28	Hệ điều hành máy vi tính	Phiên bản phổ biến hiện tại Phần mềm Win Pro 11 64Bit Eng Intl 1pk DSP OEI DVD	41,80
29	Hệ thống âm thanh	- Âm li (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Made in Indonesia. - Loa (Toa): Model BS-663A; Made in Indonesia. - Micro Arirang (có dây); SX: Việt Nam.	33,42
30	Hệ thống mạng LAN	Bao gồm: Thiết bị chuyển mạch (Switch); Tủ mạng; Ổ cắm mạng (Wallplate); Thanh đầu nối cáp trung gian (Patch Panel). Kết nối các máy vi tính vào mạng nội bộ	11,67
31	Hộp dụng cụ huấn luyện	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
32	Kính kiểm tra đường ngắm	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
33	Loa cầm tay TOA ER-1215S	Nguồn điện: R14P(C) × 6(9V DC); Công Suất ra: 15W; Công suất tối đa: 23W; Thời gian sử dụng pin: Xấp xỉ 14 giờ; Phạm vi nghe rõ: Xấp xỉ 250m; Âm còi báo: Còi báo động; Kích thước: 210(R) × 291(C) × 346(S)mm; Trọng lượng: 1.2kg	1,44
34	Lưới bóng chuyền	Chiều cao lưới bóng chuyền đối với nam là 2,43m còn với bóng chuyền nữ là 2,24m,. làm bằng chất liệu ni lông với mắt lưới hình vuông cạnh 10cm.	1,44
35	Lựu đạn tập nổ nhiều lần sử dụng CO2 lỏng	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh	

	(LĐT-15)	trong trường học.	
36	Máy bắn tập: MBT-03	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
37	Máy chiếu Projector	Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE) Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco / 10000 giờ Eco Mode Off Đồng hồ đo CO²: cho biết lượng khí CO² thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron RoomView® with emergency function, HTTP server, PJLink Ống kính: Zoom Ratio = 1,7 Lens F=1,7 – 2,2, f=17,4 – 29,0 mm Chỉnh vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều dọc Góc chiếu: 10,7 đến 11,4 độ (Wide) 6,5 đến 6,8 độ (Tele) Khoảng cách chiếu: 0,8 m – 13,8 m Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm/300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm/30 inch Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P, HDMI®Terminal) HDCP supported*4, 1 x Video (RCA), 1 x (L/R) RCA Audio, 1 x Stereo Mini Audio	33,39
38	Máy đọc mã vạch Honeywell	Máy đọc mã vạch Honeywell Voyager XP 1472G SX: Trung Quốc	10,00
39	Máy hút bụi cầm tay Bosch	Bosch 265 x 295 x 410 mm; 200-220V, 50Hz, SX: Đức	10,00
40	Máy in	Mã sản phẩm: LBP215x hiệu: Canon 402 - Loại mực : Mực in laser đen.	13,31
41	Máy lạnh 2HP	Máy lạnh Casper 2HP LC-	25,07

		18FS32 Tiêu thụ điện: 1,7 Kw/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3,2) Dàn lạnh: Dài 93 cm – Cao 30 cm – Dày 22 cm; Nặng 10kg. Dàn nóng: Dài 91,7 cm, - Cao 58,5 cm, - Dày 28,5 cm, - Nặng 37,5 kg. Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. Công suất làm lạnh: 2 HP – 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2,5 Độ ồn trung bình: 39/54 Db. Hãng: Casper SX: Thái Lan.	
42	Máy quét (Scanner)	HP ScanJet Pro 2000 s2 Scanner (6FW06A); Scan dạng nạp giấy; Scan 02 mặt; Cổng USB 3.0; Tốc độ 35 trang /phút; hoặc 70 ảnh; SX: Trung Quốc	10,00
43	Máy tính để bàn làm máy chủ và máy cho người học	Hãng sản xuất: ACER; Model: Veriton ES 2735G; Intel® Core™ i5-9400 Processor (9M Cache, up to 4.10 GHz); Chip: Intel® B365 Express Chipset; Bộ nhớ RAM: 4 GB DDR4 2666MHz UDIMM, Up to 32 GB of Dual-channel DDR4 2666 MHz; Ổ cứng: 1000 GB 3,5-inch 7200 RPM; Đồ họa onboard: Intel® UHD Graphics ; Âm thanh: Integrated high-definition, 5,1-channel surround sound; Gigabit Ethernet; Front: • Audio jack(s): 2, • USB 3,1 Gen 1 port(s): 4; Rear I/O connectors, D-Sub port(s): 1, HDMI port(s): 1, LAN port(s): 1, Audio jack(s): 3, USB 2,0 port(s): 4, Serial ports on board header (COM2): 1; Number of PCIe x16 slot(s): 1, M.2 slot (for WLAN): 1, M.2 slot (for SSD): 1; Kensington lock slot;	238,18

		PXE (Preboot eXecution Environment); WOL (Wake On Lan); Hard drive password protection (via BIOS) ; ISO 9001 : 2008, ISO 14001 : 2004, ISO 45001: 2018; ISO 14064-1:2006; Chứng nhận: BSMI, VCCI, CE, FCC, CB; Kích thước: 160 (W) x 270 (D) x 330 (H) mm (6,3 x 10,63 x 12,99 inches) Nguồn: 180 W PFC, auto-sensing, 80PLUS# Bronze, TFX; USB or PS/2 keyboard and mouse; Màn hình Kích thước: 19,5” (16:9) Độ phân giải: 1366 x 768 @ 60 Hz Glare (Y/N) N; Thời gian phản hồi 5 ms; Độ tương phản: 100 million:1 max (ACM) Độ sáng: 200 nits (cd/m ²); Góc nhìn: 90° (H), 65° (V); Màu: 16.7 million ; Cổng kết nối: VGA ; Nguồn: (100 – 240 V) Internal	
44	Mô hình đường đạn trong không khí	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
45	Mô hình lựu đạn Φ1, lựu đạn cần 97 luyện tập	Composite, Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
46	Mô hình lựu đạn Φ1, lựu đạn cần 97 cắt bỏ	Composite, Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
47	Mô hình súng tiểu liên AK- 47, CKC, RPĐ, B41 cắt bỏ	Composite, Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
48	Nệm nhảy cao	Kích thước : 5m x3m x 0,5m; được làm từ mút nguyên khối chắc chắn, có độ đàn hồi cao và bên ngoài được bọc vải bạt dù chống thấm.	1,44
49	Ổ cắm dây mạng (Wallplate)	Ổ cắm data CAT5 Panasonic WEV2488SW-CAT5, SX: Nhật Bản	10,00
50	Ổn áp	Hanshin 40KVA; SX: Việt Nam; Input: 90V-240V; Output:	10,00

		100V-110V-220V	
51	Ổng Bơm Mini Cầm Tay	Chất liệu : Hợp kim nhôm + PVC; Trọng lượng: 112 gram; Kích thước: Dài x Rộng = 21 x 03 cm.	1,44
52	Phần mềm diệt Virus	BKAV Phiên bản 2023 01 máy.	41,73
53	Phần mềm kế toán	Phần mềm Kế toán MISA AMIS phiên bản 2023	10,00
54	Phần mềm trình duyệt Web	Google Chrome 2TB	53,88
55	Quạt đảo trần	Mã sản phẩm DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz	46,78
56	Quạt đứng giáo viên	Mã sản phẩm: DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz	33,39
57	Quạt tường công nghiệp	Mã sản phẩm L24001 Đường kính cánh 600mm Điện áp 220VAC-50Hz-120W Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69 Điện áp 220V/50Hz	88,56
58	Súng tiểu liên AK-47, CKC luyện tập	Composite, Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
59	Thanh đầu nối cáp trung gian (Patch Panel)	Tối thiểu 8 cổng chuẩn RJ45, SX: Trung Quốc	10,00
60	Thiết bị chuyển mạch (Switch)	Switch Ethernet HTLINK HT-1024G RJ45 Port:24*10/1001000M(Auto MDI/MDIX) AC In: 100V-240V 50HZ DC Out: 12V 2A(External power adapter) Bandwidth:52G full duplex Data Pin:12 36 45 78 MAC Address:2K Distance:0-100Meters Agreement:IEEE802.3u,IEE	10,00

		802.3x	
61	Thiết bị định tuyến (Router)	Tối thiểu: 4 cổng RJ45 LAN và 1 cổng RJ45 WAN, tốc độ truyền dữ liệu: 10/100Mbps, SX: Trung Quốc	10,00
62	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Ổ Cứng Di Động SSD Seagate One Touch 2TB USB C STKG2000400-Best Deal	10,00
63	Thiết bị tạo tiếng nổ và lực giật cho máy bắn tập MBT-03 TNAK -12	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
64	Thiết bị tạo tiếng súng và tiếng nổ giả	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
65	Thiết bị theo dõi đường ngắm RDS-07	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
66	Trụ bóng chuyền	Trụ bóng chuyền có chiều cao 2,55m, làm bằng vật liệu thép không gỉ..	2,89
67	Trụ nhảy cao	Thân trụ bằng ống kẽm vuông 40x40mm. Khung chân bằng thép 60x30mm	2,89
68	Tủ đựng hồ sơ	Tủ hồ sơ, tủ tài liệu sắt Hòa Phát - Tủ gồm 6 khoang cánh mở. - Kích thước: W1000 x D450 x H1830 mm Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện; Tay nắm bằng nhôm SX: Việt Nam	10,00
69	Tủ đựng súng và đựng thiết bị	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	
70	Tủ mạng	Tủ rack mạng >=12U, tiêu chuẩn thiết kế theo chuẩn 19", SX: Việt Nam	10,00
71	Xà nhảy cao	Xuất xứ: Việt Nam; được sản xuất từ chất liệu nhựa PVC tổng hợp, có độ đàn hồi tốt và cực bền.; chiều dài 4m và đường kính 25mm; Màu sắc: đỏ + vàng kết hợp.	1,44

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Bấm giấy	Cây	Loại S10, Bằng inox, SX: Việt Nam	0,06
2	Bìa sơ mi cột dây	Cái	Sơ mi dây 15cm, bìa cứng, kích thước: 24cm x34cm, SX: Việt Nam	4,00
3	Bìa sơ mi mỏng	Tờ	Sơ mi lá, kích thước: 32cm x 47cm, SX: Việt Nam	30,00
4	Bìa sơ mi nút	Cái	Sơ mi nút, kích thước: 23cm x 32cm, chất liệu nhựa, SX: Việt Nam	6,00
5	Bộ chứng từ Báo cáo tài chính	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	4,00
6	Bộ chứng từ kế toán hàng tồn kho	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	4,00
7	Bộ chứng từ Kế toán tạm ứng	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	4,00
8	Bộ chứng từ kế toán thuế	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	4,00
9	Bộ chứng từ kế toán tiền lương	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	4,00
10	Bộ chứng từ liên quan đến bán hàng và cung cấp dịch vụ	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	4,00
11	Bộ chứng từ liên quan đến kế toán công nợ	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	4,00
12	Bộ chứng từ liên quan đến kế toán tiền gửi ngân hàng	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	4,00
13	Bộ chứng từ liên quan đến kế toán tiền mặt	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	4,00
14	Bộ chứng từ liên quan đến việc tiếp nhận chứng từ kế toán chi	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	4,00

	phí sản xuất			
15	Bộ chứng từ liên quan kế toán tài sản cố định	Bộ	Theo Thông tư 200/2014-BTC ngày 22/12/2014 của Bộ Tài chính	4,00
16	Bóng chuyền	Quả	Làm từ da hoặc da nhân tạo với đường may 6 múi; có chu vi từ 65 cm và trọng lượng 260 g. Áp lực bên trong trái bóng 3 N/cm ² .	0,28
17	Bút dạ	Cây	Bút dạ quang HL-03, TL Việt Nam	0,22
18	Bút viết bảng	Cây	Bút lông bảng: WB-03, Thiên Long, SX: Việt Nam	4,08
19	Dây nhựa đóng tập	Hộp	Hộp nẹp, đóng tập, chất liệu nhựa, SX: Việt Nam	0,75
20	Điện năng	kW	Tiêu hao điện năng bình quân 1SV cho 1 giờ học lý thuyết và 1 giờ học thực hành trên lớp	254,80
21	Dụng cụ đục lỗ	Cái	Cây đục lỗ, chất liệu Inox, SX: Việt Nam	0,02
22	Giáo trình	Quyển	Theo từng môn học, môn đun	0,51
23	Giấy A0	Tờ	kích thước khổ A0 là: 814 x 1189 mm, độ dày trung bình.	0,83
24	Giấy A4	Gram	Paper One 70g/m ² , A4 (210mmx297mm), 500 sheets, SX: Việt Nam	0,43
25	Giấy kiểm tra	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	12,00
26	Hộp nhựa đựng hồ sơ	Cái	Sơ mi hộp 15cm, kích thước: 23cm x 35cm, chất liệu nhựa SX: Việt Nam	4,00
27	Kẹp giấy	Hộp	Vật liệu thép không gỉ	0,05
28	Khăn lau bảng	Cái	Bằng vải, độ thấm cao, màu trắng; SX Việt Nam	1,00
29	Kim bấm	Hộp	Đạn ghim Plus số 10	0,80
30	Mực in	Hộp	ViMax 12A, SX: Việt Nam	0,12
31	Nhiên liệu (xăng)	Lít	Xăng A95	1,00
32	Nước sinh hoạt	m ³	Lượng nước sử dụng bình quân 1 SV cho 1 giờ học lý thuyết và 1 giờ học thực hành trên lớp	10,80
33	Phấn màu	Hộp	Phấn không bụi Hiệu Đức Thanh (Hộp 10 viên) SX Việt	3,29

			Nam.	
34	Phấn trắng	Hộp	Phấn không bụi Hiệu Đức Thanh (Hộp 10 viên) SX Việt Nam.	5,44
35	Pin 1,5 V	Chiếc	1,5V, Con Ó, SX Việt Nam.	26,58
36	Pin Đại Maxel vi 2 viên	Vi	Pin đại Maxell D R20C Carbon gói 2 viên; Hãng: Maxell; Model: Maxell D R20UT; Điện thế: 1,5 V; Kích thước: Pin D/ Pin đại/ Pin R20C; Hình thức đóng gói: Gói 2 viên Xuất xứ: Maxell chính hãng	0,11
37	Sổ lên lớp	Quyển	Kích thước 18x25 cm, giấy trắng, kẻ ô, bìa cứng, SX Việt Nam.	0,51
38	Tài liệu tham khảo	Quyển	Theo từng môn học, môn đụn	1,02
39	Túi hồ sơ	Chiếc	Phù hợp với môn học giảng dạy	0,14
40	Túi thuốc sơ cứu	Bộ	Theo tiêu chuẩn y tế	0,06
41	Viết	Cây	Bic thiên long - 027, SX: Việt Nam	0,15
Trang phục giảng viên và cán bộ quản lý GDQPAN gồm:				
42	Biển tên	Chiếc	Chất liệu đồng Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
43	Caravat	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
44	Giày da	Đôi	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
45	Mũ cứng	Chiếc	Kiểu dáng: mũ cứng quân đội; Chất liệu: Bọc vải kaki, cốt ép; Màu sắc: cỏ úa	
46	Mũ kepi	Chiếc	Kiểu dáng: Kepi quân đội; Chất liệu: Vải kaki; Màu sắc: cỏ úa; size 55 -58	
47	Mũ mềm	Chiếc	Kiểu dáng: mũ mềm 3 cạnh quân đội; Chất liệu: Vải kaki; Màu sắc: cỏ úa	
48	Nền cấp hiệu GDQPAN	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
49	Nền phù hiệu GDQPAN	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
50	Sao mũ cứng	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của	

	GDQPAN		quân đội	
51	Sao mũ kepi GDQPAN	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
52	Sao mũ mềm GDQPAN	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
53	Tất sợi	Đôi	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
54	Thắt lưng	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
55	Trang phục dã chiến	Bộ	Kiểu dáng :dài tay logo giáo dục quốc phòng . Nam hai túi ngực gấu bo , Nữ hai túi chéo; Chất liệu : Vải kaki; Màu sắc : Zằn zi xanh	
56	Trang phục mùa hè	Bộ	Kiểu dáng: áo cộc tay và dài tay logo giáo dục quốc phòng. Nam hai túi ngực gấu bo , Nữ hai túi chéo; Màu sắc : Cỏ úa; Chất liệu : Vải kaki;	
57	Trang phục thu đông	Bộ	Kiểu dáng : áo 4 túi; Chất liệu : Vải kaki; Màu sắc : Cỏ úa	
	Trang phục cho người học GDQPAN gồm:			
58	Ba lô 3 túi	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
59	Giày vải	Đôi	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
60	Mũ cứng	Chiếc	Kiểu dáng: mũ cứng quân đội; Chất liệu: Bọc vải kaki, cốt ép; Màu sắc: cỏ úa	
61	Mũ mềm	Chiếc	Kiểu dáng: mũ mềm quân đội; Chất liệu: Vải kaki; Màu sắc: xanh	
62	Sao mũ cứng GDQPAN	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
63	Sao mũ mềm GDQPAN	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
64	Tất sợi	Đôi	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
65	Thắt lưng	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội	
66	Trang phục	Bộ	Màu: xanh K03; Chất vải: kaki mềm mại, thông thoáng, không xù lông khi giặt	
67	Bít tất thể thao (Giáo	Đôi	Bít tất thể thao theo quy định	0,01

	viên GDTC)			
68	Giày thể thao (Giáo viên GDTC)	Đôi	Giày thể thao theo quy định	0,01
69	Quần áo thể thao tay dài (Giáo viên GDTC)	Bộ	Trang phục thể thao tay dài theo quy định	0,01
70	Áo thể thao tay ngắn (Giáo viên GDTC)	Áo	Trang phục thể thao tay ngắn theo quy định	0,01

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m ² x giờ)
I	Khu học lý thuyết			
	Phòng học lý thuyết	1,7	806,00	1.370.20
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
1	Phòng học thực hành máy tính	3,5	210,00	735,00
2	Phòng học thực hành (Phòng Lab)	3,5	15,00	52,50
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện	2,0 (22,99%)	128,5 (12,50%)	257,00 (11,99%)
2	Sân bãi luyện tập và thể dục thể thao	2,0 (22,99%)	26,00 (04,75%)	52,00 (04,56%)

Phụ lục 6

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH,
NGHỀ QUẢN TRỊ KINH DOANH**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành, nghề: Quản trị kinh doanh

Mã ngành, nghề: 6340404

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2026

MỤC LỤC

Phần thuyết minh	1
I. Nội dung định mức lao động ngành, nghề Quản trị kinh doanh trình độ cao đẳng	1
1. Định mức lao động	1
2. Định mức thiết bị.....	1
3. Định mức vật tư.....	1
4. Định mức cơ sở vật chất.....	2
II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Quản trị kinh doanh trình độ cao đẳng	2
III. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Quản trị kinh doanh trình độ cao đẳng	3

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo ngành, nghề Quản trị kinh doanh trình độ cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành, nghề Quản trị kinh doanh do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Quản trị kinh doanh trình độ cao đẳng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Trong đó:

+ Định mức lao động trực tiếp: là thời gian trực tiếp giảng dạy lý thuyết và thực hành.

+ Định mức lao động gián tiếp: là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ trong suốt quá trình đào tạo người học, bao gồm: Quản lý toàn bộ quá trình đào tạo của người học từ khi bắt đầu vào trường cho đến khi ra trường; quản lý chuyên cần, quản lý rèn luyện của người học trong quá trình học tập tại trường; quản lý học phí, chế độ cho người học; quản lý và kiểm tra đánh giá kết quả học tập; quản lý cơ sở vật chất của nhà trường.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng thiết bị cần thiết đối với từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành. Trong đó thời gian giảng dạy 1 giờ lý thuyết bằng 45 phút cũng đã được quy đổi và tính toán định mức tiêu hao theo đúng thời gian là 60 phút.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu/năng lượng tiêu hao và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết phục vụ đào tạo một kỹ năng, lớp

học hay khóa học;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị.

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian và diện tích sử dụng của 01 người học với từng loại cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Quản trị kinh doanh trình độ cao đẳng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Làm căn cứ để xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Quản trị kinh doanh trình độ cao đẳng.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

- Thúc đẩy xã hội hóa, tạo môi trường hoạt động bình đẳng giữa các cơ sở giáo dục nghề nghiệp công lập và ngoài công lập.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Quản trị kinh doanh trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 2.445 giờ, trong đó 5 môn học chung là 360 giờ.

Định mức kinh tế - kỹ thuật không bao gồm 01 môn học chung (môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh (GDQPAN), 75 giờ), do theo gợi ý Trường đang thực hiện theo Thông tư liên tịch số 123/2015/TTLT-BQP-BGDĐT-BLĐTBXH của Bộ Quốc phòng, Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội, Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định tổ chức, hoạt động của trung tâm giáo dục quốc phòng và an ninh; liên kết giáo dục quốc phòng và an ninh của các trường cao đẳng, cơ sở giáo dục đại học và Quyết định số 2861/QĐ-BQP ngày 24/8/2021 của Bộ Quốc phòng về việc điều chỉnh bổ sung danh sách liên kết GDQPAN. Những năm học vừa qua, thực hiện theo quy định, Trường Cao đẳng Cộng đồng Cà Mau đang liên kết GDQPAN với Trường Quân sự Quân khu 9 tại Sóc Trăng, ký hợp đồng cho người học trình độ cao đẳng, trung cấp tham gia học tập trung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Quản trị kinh doanh trình độ cao đẳng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan quản lý, cơ sở giáo dục nghề nghiệp căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT CHO MỘT NGÀNH/NGHỀ

Tên ngành/ngành: **Quản trị kinh doanh**

Mã ngành/ngành: **6340404**

Trình độ đào tạo: **Cao đẳng**

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG			
STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	91,26	
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i>	26,54	
	Trình độ chuyên môn: Đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan đến vị trí việc làm		
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i>	64,72	
	Trình độ chuyên môn: Đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan đến vị trí việc làm		
II	Định mức lao động gián tiếp	13,69	15%
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ			
STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Bàn ghế giáo viên	Bàn giáo viên. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều cao bàn: 74cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. Sản xuất: Việt Nam Ghế giáo viên, ghế đai gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. Sản xuất: Việt Nam.	25,58
2	Bàn ghế học sinh, sinh viên	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cmx120cm, dày 2 cm; mặt ghế 25cmx120cm, dày 2 cm; D-R-C: 120cm-100cm-80cm mặt bàn; 45 cm mặt ghế	777,00

3	Bảng từ xanh viết phấn, chống lóa	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm Kích thước 120cm x 360cm Sản xuất Việt Nam.	25,58
4	Bóng đèn (tăng phô điện cơ)	Hãng: Rạng Đông; Dài: 1m ² ; Ánh sáng: Trắng	562,68
5	Hệ thống âm thanh	Âm li (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Sản xuất Indonesia. Loa (Toa): Model BS-663A; Sản xuất Indonesia. Micro Arirang (có dây); Sản xuất Việt Nam.	25,58
6	Mạng viễn thông wifi	Vietel. 1 gói 5 phòng học.	0,32
7	Máy chiếu projector	Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước phong chiếu $\geq (1800 \times 1800)$ mm Hiện đang sử dụng máy chiếu của Hãng sản xuất: NEC; Model: NP ME402X ; Công nghệ: 0,63 inch LCD with MLA; Độ phân giải thực: 1024×768 (XGA); Độ tương phản: 16000:1 với IRIS ; Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens; Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE); Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco/10000 giờ Eco Mode Off; Đồng hồ đo CO ² : cho biết lượng khí CO ² thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron RoomView® with emergency function, HTTP server, PJLink; Ống kính: Zoom Ratio = 1,7 Lens F=1,7 – 2,2, f=17,4 – 29,0 mm; Chỉnh vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều dọc; Góc chiếu: 10,7 đến 11,4 độ (Wide) 6,5 đến 6,8 độ (Tele); Khoảng cách chiếu: 0,8 m – 13,8 m; Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm /300 inch; Nhỏ	25,58

		nhất: 76 cm /30 inch; Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P, HDMI®Terminal) HDCP supported*4, 1 x Video (RCA), 1 x (L/R) RCA Audio, 1 x Stereo Mini Audio.	
8	Máy lạnh 2HP	Máy lạnh Casper 2HP LC- 18FS32; Tiêu thụ điện: 1,7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3,2); Dàn lạnh: Dài 93 cm - Cao 30 cm - Dày 22 cm; Nặng 10kg; Dàn nóng: Dài 91,7 cm, - Cao 58,5 cm, - Dày 28,5 cm, - Nặng 37,5 kg. Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco. Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2,5. Độ ồn trung bình: 39/54 dB. Hãng: Casper. Sản xuất: Thái Lan.	17,21
10	Quạt đảo trần	Mã sản phẩm DX16; Hãng: YANFAN; Đường kính cánh 40cm; Điện áp 220VAC-50Hz.	51,16
11	Quạt đứng giáo viên	Mã sản phẩm: DX16; Hãng: YANFAN; Đường kính cánh 40cm; Điện áp 220VAC-50Hz.	25,58
12	Quạt tường công nghiệp	Mã sản phẩm L24001; Đường kính cánh 600mm; Điện áp 220VAC-50Hz-120W; Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69; Điện áp 220V/50Hz	102,30
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Bàn đạp xuất phát	Thanh ray rộng 62mm vật liệu bằng thép không gỉ.	6,67
2	Bàn ghế giáo viên	Bàn giáo viên. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều cao bàn: 74cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. Sản xuất: Việt Nam. Ghế giáo viên, ghế đai gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. Sản xuất: Việt Nam.	54,89

3	Bàn ghế học sinh, sinh viên	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cmx120cm, dày 2 cm; mặt ghế 25cmx120cm, dày 2 cm; D-R-C: 120cm-100cm-80cm mặt bàn; 45 cm mặt ghế.	722,00
4	Bàn ghế vi tính học viên, sinh viên	Dài 115cm, rộng 57cm, cao 67cm, chất liệu gỗ ghép, dày ván ghép 2cm. Sản xuất: Việt Nam.	151,00
5	Bảng lật số cầm tay	Chất liệu: Làm từ chất liệu nhựa cao cấp. Kích thước số lớn 12cm màu vàng đặt từ 0 đến đến 30 và để tính điểm cho một hiệp đấu. Chữ nhỏ màu trắng cao 6cm hiển thị tỷ số thắng thua của mỗi đội. Kích thước bảng điểm: 42 x 20 cm. Trọng lượng: 1,2kg.	3,06
6	Bảng Meca viết lông, chống loá	Bề mặt trắng kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm Kích thước 60cmx240cm.	14,78
7	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm Sản xuất: Việt Nam.	41,78
8	Bộ dụng cụ an toàn điện	Bộ điều khiển tụ bù Mikro 8 cấp PFR80-415-50 144x144mm, Sản xuất MiKro - Trung Quốc	6,72
9	Bộ dụng cụ phòng cháy, chữa cháy gồm: Bình bột, Bình bột, Cuộn dây chữa cháy và vòi, Hộp cấp nước, Bảng tiêu lệnh chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy	0,50
10	Bộ gõ tiếng Việt	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm; Theo tiêu chuẩn quy định	63,33
11	Bộ phần mềm hỗ trợ cài đặt và sửa lỗi	Fix it Windows V5.0.9	6,72

12	Bộ phần mềm văn phòng	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm (Microsoft Office, Open Office)	70,06
13	Bộ thiết bị cứu thương	Theo tiêu chuẩn y tế	10,23
14	Bóng đèn (tăng phô điện cơ)	Hãng: Rạng Đông; Dài: 1m ² ; Ánh sáng: Trắng	1073,22
15	Còi	Còi nhựa FOX 80	3,06
16	Đầu nối cáp mạng	Đầu mạng RJ45 DINTEK UTP CAT6, chuyên dụng cho truyền tải internet thương hiệu Dintek Loại RJ45 Chuẩn Cat.6/6A Phù hợp với các tiêu chuẩn IEEE 802,3, IEEE 802,3u. Sản xuất Trung Quốc	6,72
17	Dây mạng	- Hỗ trợ chuẩn Gigabit Ethernet. - Băng thông hỗ trợ lên tới 600 MHz. - Dây dẫn bằng đồng dạng cứng - solid, đường kính lõi 23 AWG. - Vỏ bọc cách điện: Polyethylene, 0,0097in. - Hãng của sản xuất COMMScope - Mỹ	6,72
18	Đồng hồ bấm giờ	Chất liệu nhựa ABS. Kích thước: 82,2 x 62,3 x 23mm. Bộ nhớ: 30 Lap. Thời gian hiển thị tùy chọn 12h hoặc 24h.	3,06
19	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bình chữa cháy MFZL4 bột ABC 4 kg, Sản xuất Việt Nam.	6,72
20	Đường truyền Internet	Tốc độ đường truyền Gói Viettel Fast 80 Mbps/3 Mbps.	11,67
21	Hệ điều hành máy chủ	PM Microsoft Windows Server 2022 Standard-16 Core License	10,06
22	Hệ điều hành máy vi tính	Phiên bản phổ biến hiện tại Phần mềm Win Pro 11 64Bit Eng Intl 1pk DSP OEI DVD	70,06
23	Hệ thống âm thanh	- Âm li (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Sản xuất Indonesia. - Loa (Toa): Model BS-663A; Sản xuất Indonesia. - Micro Arirang (có dây); Sản xuất Việt Nam.	51,83
24	Hệ thống mạng LAN	Bao gồm: Thiết bị chuyển mạch (Switch); Tủ mạng; Ổ cắm mạng (Wallplate); Thanh đầu nối cáp trung gian (Patch Panel). Kết nối được ít nhất 19 máy vi tính với nhau	10,06
25	Loa cầm tay TOA ER-1215S	Nguồn điện: R14P(C) × 6(9V DC); Công Suất ra: 15W; Công suất tối đa: 23W;	3,06

		Thời gian sử dụng pin: Xấp xỉ 14 giờ; Phạm vi nghe rõ: Xấp xỉ 250m; Âm còi báo: Còi báo động; Kích thước: 210(R) × 291(C) × 346(S)mm; Trọng lượng: 1.2kg.	
26	Lưới bóng chuyền	Chiều cao lưới bóng chuyền đối với nam là 2,43m còn với bóng chuyền nữ là 2,24m, làm bằng chất liệu ni lông với mắt lưới hình vuông cạnh 10cm.	3,06
27	Máy chiếu projector	Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước phong chiếu $\geq (1800 \times 1800)$ mm Hiện đang sử dụng máy chiếu của Hãng sản xuất: NEC; Model: NP ME402X ; Công nghệ: 0,63 inch LCD with MLA; Độ phân giải thực: 1024×768 (XGA); Độ tương phản: 16000:1 với IRIS ; Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens; Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE); Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco /10000 giờ Eco Mode Off; Đồng hồ đo CO ₂ : cho biết lượng khí CO ₂ thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron RoomView® with emergency function, HTTP server, PJLink; Ống kính: Zoom Ratio = 1,7 Lens F=1,7 – 2,2, f=17,4 – 29,0 mm; Chỉnh vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều dọc; Góc chiếu: 10,7 đến 11,4 độ (Wide) 6,5 đến 6,8 độ (Tele); Khoảng cách chiếu: 0,8 m – 13,8 m; Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm /300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm /30 inch; Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P, HDMI®Terminal) HDCP supported*4, 1 x Video (RCA), 1 x (L/R) RCA Audio, 1 x Stereo Mini Audio.	51,83
28	Máy đọc mã vạch Honeywell	Máy đọc mã vạch Honeywell Voyager XP 1472G Sản xuất Trung Quốc	6,72
29	Máy hút bụi	Bosch 265 x 295 x 410 mm; 200-220V, 50Hz, Sản xuất - Đức	6,72
30	Máy in	Mã sản phẩm: LBP215x hiệu: Canon 402 Loại mực : Mực in laser đen.	9,11

31	Máy lạnh 02 HP	Máy lạnh Casper 2HP LC- 18FS32; Tiêu thụ điện: 1,7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3,2); Dàn lạnh: Dài 93 cm - Cao 30 cm - Dày 22 cm; Nặng 10kg; Dàn nóng: Dài 91,7 cm, - Cao 58,5 cm, - Dày 28,5 cm, - Nặng 37,5 kg. Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco. Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2,5. Độ ồn trung bình: 39/54 dB. Hãng: Casper. Sản xuất: Thái Lan.	23,44
32	Máy quét (Scanner)	HP ScanJet Pro 2000 s2 Scanner (6FW06A); Scan dạng nạp giấy; Scan 02 mặt; Cổng USB 3.0; Tốc độ 35 trang/phút; hoặc 70 ảnh; Sản xuất: Trung Quốc	6,72
33	Máy tính để bàn làm máy chủ và máy cho người học	Hãng sản xuất: ACER; Model: Veriton ES 2735G; Intel® Core™ i5-9400 Processor (9M Cache, up to 4.10 GHz); Chip: Intel® B365 Express Chipset; Bộ nhớ RAM: 4 GB DDR4 2666MHz UDIMM, Up to 32 GB of Dual-channel DDR4 2666 MHz; Ổ cứng: 1000 GB 3.5-inch 7200 RPM; Đồ họa onboard: Intel® UHD Graphics ; Âm thanh: Integrated high-definition, 5.1-channel surround sound; Gigabit Ethernet; Front: • Audio jack(s): 2, • USB 3.1 Gen 1 port(s): 4; Rear I/O connectors, D-Sub port(s): 1, HDMI port(s): 1, LAN port(s): 1, Audio jack(s): 3, USB 2.0 port(s): 4, Serial ports on board header (COM2): 1; Number of PCIe x16 slot(s): 1, M.2 slot (for WLAN): 1, M.2 slot (for SSD): 1; Kensington lock slot; PXE (Preboot eXecution Environment); WOL (Wake On Lan); Hard drive password protection (via BIOS) ; ISO 9001 : 2008, ISO 14001 : 2004, ISO 45001: 2018; ISO 14064-1:2006; Chứng nhận: BSMI, VCCI, CE, FCC, CB; Kích thước: 160 (W) x 270 (D) x 330 (H) mm (6.3 x 10.63 x 12.99 inches) Nguồn: 180 W PFC, auto-sensing, 80PLUS# Bronze, TFX; USB or PS/2 keyboard and mouse; Màn hình Kích thước: 19.5" (16:9) Độ phân giải: 1366 x 768 @	221,06

		60 HzGlare (Y/N) N; Thời gian phản hồi 5 ms; Độ tương phản: 100 million:1 max (ACM)Độ sáng: 200 nits (cd/m2); Góc nhìn: 90° (H), 65° (V); Màu: 16.7 million ; Cổng kết nối: VGA ; Nguồn: (100 - 240 V) Internal.	
34	Nệm nhảy cao	Kích thước : 5m x3m x 0.5m; được làm từ mút nguyên khối chắc chắn, có độ đàn hồi cao và bên ngoài được bọc vải bạt dù chống thấm.	3,06
35	Ổ cắm dây mạng (Wallplate)	Ổ cắm data CAT5 Panasonic WEV2488SW-CAT5, Sản xuất: Nhật bản	6,72
36	Ổn áp	Hanshin 40KVA; Sản xuất: Việt Nam; Input: 90V-240V; Output: 100V-110V-220V	6,72
37	Ống Bơm Mini Cầm Tay	Chất liệu : Hộp kim nhôm + PVC; Trọng lượng: 112 gram; Kích thước: Dài x Rộng = 21 x 03 cm.	3,06
38	Phần mềm diệt Virus	BKAV Phiên bản 2023 01 máy.	70,06
39	Phần mềm quản lý doanh nghiệp	Phần mềm quản lý doanh nghiệp	6,72
40	Phần mềm trình duyệt web	Google Chrome 2TB	70,06
41	Quạt đảo trần	Mã sản phẩm DX16; Hãng: YANFAN; Đường kính cánh 40cm; Điện áp 220VAC-50Hz	90,22
42	Quạt đứng giáo viên	Mã sản phẩm: DX16; Hãng: YANFAN; Đường kính cánh 40cm; Điện áp 220VAC-50Hz	51,83
43	Quạt tường công nghiệp	Mã sản phẩm L24001; Đường kính cánh 600mm; Điện áp 220VAC-50Hz-120W; Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69; Điện áp 220V/50Hz	170,44
44	Thanh đầu nối cáp trung gian (Patch Panel)	Tối thiểu 8 cổng chuẩn RJ45, SX: Trung Quốc	6,72
45	Thiết bị chuyển mạch (Switch)	Switch Ethernet HTLINK HT-1024G RJ45 Port:24*10/1001000M(Auto MDI/MDIX) AC In: 100V-240V 50HZ DC Out: 12V 2A(External power adapter)	6,72

		Bandwidth:52G full duplex Data Pin:12 36 45 78 MAC Address:2K Distance:0-100Meters Agreement:IEEE802.3u,IEE 802.3x	
46	Thiết bị định tuyến (Router)	Tối thiểu: 4 cổng RJ45 LAN và 1 cổng RJ45 WAN, tốc độ truyền dữ liệu: 10/100Mbps, Sản xuất: Trung Quốc	6,72
47	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Ổ Cứng Di Động SSD Seagate One Touch 2TB USB C STKG2000400-Best Deal	6,72
48	Trụ bóng chuyên	Trụ bóng chuyên có chiều cao 2,55m, làm bằng vật liệu thép không gỉ.	6,11
49	Trụ nhảy cao	Thân trụ bằng ống kẽm vuông 40x40mm. Khung chân bằng thép 60x30mm	6,11
50	Tủ đựng hồ sơ, tài liệu	Tủ hồ sơ, tủ tài liệu sắt Hòa Phát: Tủ gồm 6 khoang cánh mở; Kích thước: chiều rộng 1000 x chiều sâu 450 x chiều cao 1830 mm. Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện, Tay nắm bằng nhôm.	10,00
51	Tủ mạng	Tủ rack mạng >=12U, tiêu chuẩn thiết kế theo chuẩn 19", SX Việt Nam	6,72
52	Xà nhảy cao	Sản xuất: Việt Nam; được sản xuất từ chất liệu nhựa PVC tổng hợp, có độ đàn hồi tốt và cực bền.; chiều dài 4m và đường kính 25mm; Màu sắc: đỏ + vàng kết hợp.	3,06

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Bấm giấy	Cây	Loại S10, Bằng inox, Sản xuất: Việt Nam	0,05
2	Bìa sơ mi cột dây	Cái	Sơ mi dây 15cm, bìa cứng, kích thước:24cm x34cm, Sản xuất:Việt Nam	4,00
3	Bìa sơ mi mỏng	Tờ	Sơ mi lá, kích thước: 32cm x 47cm, Sản xuất: Việt Nam	20,00
4	Bìa sơ mi nút	Cái	Sơ mi nút, kích thước: 23cm x 32cm, chất liệu nhựa, Sản xuất: Việt Nam	8,00

5	Bộ hồ sơ lao động: Quy chế quản lý lao động, nội quy lao động; thỏa ước lao động tập thể; hồ sơ thành lập công đoàn cơ sở; hợp đồng lao động	Bộ	Mẫu theo quy định của Bộ Luật lao động	2,00
6	Bộ hồ sơ nội bộ của doanh nghiệp: điều lệ công ty, các quy chế quản lý nội bộ, quy trình làm việc, sổ đăng ký thành viên	Bộ	Mẫu theo quy định của Luật doanh nghiệp	2,00
7	Bộ hồ sơ về các hợp đồng, giao dịch và các dự án đầu tư, kinh doanh	Bộ	Mẫu theo quy định của TT 03/2021/TT-BKHĐT ngày 9/4/2021	2,00
8	Bộ hồ sơ về giấy phép đăng ký doanh nghiệp, giấy chứng nhận, chứng chỉ do cơ quan nhà nước cấp pháp nhân;	Bộ	Mẫu theo quy định của Bộ tài chính ban hành	2,00
9	Bộ hồ sơ về kế toán thuế, tài chính (theo quy định của luật kế toán)	Bộ	Mẫu theo quy định của Bộ tài chính ban hành	2,00
10	Bộ hồ sơ về tài sản: các giấy chứng nhận tài sản và hồ sơ hình thành tài sản	Bộ	Mẫu theo quy định của Bộ tài chính ban hành	2,00
11	Bộ hồ sơ về văn bản đến - văn bản đi	Bộ	Theo ND 30/2020/ND-CP ngày 5/3/2020	2,00
12	Bóng chuyền	Quả	Làm từ da hoặc da nhân tạo với đường may 6 múi; có chu vi từ 65 cm và trọng lượng 260 g. Áp lực bên trong trái bóng 3 N/cm ² .	0,14
13	Bút dạ	Cây	Bút dạ quang HL-03, Sản xuất: Việt Nam	0,25
14	Bút lông viết bảng	Cây	Bút lông bảng: WB-03, Thiên Long, Sản xuất Việt Nam.	3,49
15	Dây nhựa đóng tập	Hộp	Hộp nẹp, đóng tập, chất liệu nhựa, Sản xuất: Việt Nam	0,50

16	Điện năng	Kw	Tiêu hao điện năng bình quân 1SV cho 1 giờ học lý thuyết và 1 giờ học thực hành trên lớp	260,68
17	Dụng cụ đục lỗ	Cái	Cây đục lỗ, chất liệu Inox, Sản xuất: Việt Nam	0,01
18	Ghim kẹp	Hộp	Kẹp ghim chất liệu inox, Sản xuất: Việt Nam.	2,00
19	Giáo trình	Quyển	Theo từng môn học, mô đun	0,93
20	Giấy A0	Tờ	Kích thước khổ A0 là: 814mm x 1189mm, độ dày trung bình.	0,83
21	Giấy A4	Gram	Paper One 70g/m ² , A4 (210mmx297mm), 500 sheets, Việt Nam	0,38
22	Giấy kiểm tra	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	12,00
23	Giấy note	Tệp	7,5 cm x7,5cm, màu vàng, Sản xuất: Việt Nam	0,04
24	Hộp nhựa đựng hồ sơ	Cái	Sơ mi hộp 15cm, kích thước: 23cm x 35cm, chất liệu nhựa Sản xuất: Việt Nam	4,00
25	Kẹp giấy lớn	Hộp	Echo Max, double clip 2"(51mm), Sản xuất: Việt Nam	1,00
26	Kẹp giấy nhỏ	Hộp	Echo Max, double clip 2"(25mm), Sản xuất: Việt Nam	2,05
27	Khăn lau bảng	Cái	Bằng vải, độ thấm cao, màu trắng; Sản xuất: Việt Nam	0,99
28	Kim bấm	Hộp	Đạn ghim Plus số10	0,55
29	Mực in	Hộp	ViMax 12A, Sản xuất: Việt Nam	0,10
30	Nhiên liệu (xăng)	Lít	Xăng A95	1,00

31	Nước sinh hoạt	m ³	Lượng nước sử dụng bình quân 1 SV cho 1 giờ học lý thuyết và 1 giờ học thực hành trên lớp	17,82
32	Phấn màu	Hộp	Phấn không bụi Hiệu Đức Thanh (Hộp 10 viên) Sản xuất: Việt Nam	6,28
33	Phấn trắng	Hộp	Phấn không bụi Hiệu Đức Thanh (Hộp 10 viên) Sản xuất: Việt Nam	10,36
34	Pin 1,5 V	Chiếc	1,5V, Con Ó, Sản xuất: Việt Nam	42,54
35	Pin Đại Maxel vi 2 viên	Vi	Pin đại Maxell D R20C Carbon gói 2 viên; Hãng: Maxell; Model: Maxell D R20UT; Điện thế: 1.5 V; Kích thước: Pin D/ Pin đại/ Pin R20C; Hình thức đóng gói: Gói 2 viên Sản xuất: Maxell chính hãng	0,17
36	Sổ lên lớp	Quyển	Kích thước 18x25 cm, giấy trắng, kẻ ô, bìa cứng, Sản xuất: Việt Nam	0,91
37	Tài liệu tham khảo	Quyển	Theo từng môn học, mô đun	1,82
38	Túi hồ sơ	Chiếc	Phù hợp với môn học giảng dạy	0,14
39	Túi thuốc sơ cứu	Bộ	Theo tiêu chuẩn y tế	0,06
40	Viết	Cây	Bic thiên long - 027, Sản xuất: Việt Nam	0,28
41	Bút tất thể thao (Giáo viên GDTC)	Đôi	Bút tất thể thao theo quy định	0,02
42	Giày thể thao (Giáo viên GDTC)	Đôi	Giày thể thao theo quy định	0,01
43	Quần áo thể thao tay dài (Giáo viên GDTC)	Bộ	Trang phục thể thao tay dài theo quy định	0,01

44	Áo thể thao tay ngắn (Giáo viên GDTC)	Áo	Trang phục thể thao tay ngắn theo quy định	0,02
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT				
STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m² x giờ)
I	Khu học lý thuyết			
1	Phòng học	1,7	1.490,00	2.533,00
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
1	Phòng học thực hành máy tính	3,5	181,00	633,50
2	Phòng học thực hành (Phòng Lab)	3,5	30,00	105,00
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện	2,0 (22,99%)	212,13 (12,50%)	424,26 (13,03%)
2	Sân bãi luyện tập và thể dục thể thao	2,0 (22,99%)	55,00 (05,41%)	110,00 (05,64%)

Phụ lục 7

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ NGHIỆP VỤ BÁN HÀNG**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành, nghề: Nghiệp vụ bán hàng

Mã ngành, nghề: 5340119

Trình độ đào tạo: Trung cấp

MỤC LỤC

Phần thuyết minh	1
I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Nghiệp vụ bán hàng trình độ trung cấp	1
1. Định mức lao động	1
2. Định mức thiết bị	1
3. Định mức vật tư	1
4. Định mức cơ sở vật chất	2
II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Nghiệp vụ bán hàng trình độ trung cấp	2
III. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Nghiệp vụ bán hàng trình độ trung cấp	3

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo ngành, nghề Nghiệp vụ bán hàng trình độ trung cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành, nghề Nghiệp vụ bán hàng do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Nghiệp vụ bán hàng trình độ trung cấp

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Trong đó:

+ Định mức lao động trực tiếp: là thời gian trực tiếp giảng dạy lý thuyết và thực hành.

+ Định mức lao động gián tiếp: là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ trong suốt quá trình đào tạo người học, bao gồm: Quản lý toàn bộ quá trình đào tạo của người học từ khi bắt đầu vào trường cho đến khi ra trường; quản lý chuyên cần, quản lý rèn luyện của người học trong quá trình học tập tại trường; quản lý học phí, chế độ cho người học; quản lý và kiểm tra đánh giá kết quả học tập; quản lý cơ sở vật chất của nhà trường.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành. Trong đó thời gian giảng dạy 1 giờ lý thuyết bằng 45 phút cũng đã được quy đổi và tính toán định mức tiêu hao theo đúng thời gian là 60 phút.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu/năng lượng tiêu hao và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết phục vụ đào tạo một kỹ năng, lớp học hay khóa học;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị.

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian và diện tích sử dụng của 01 người học với từng loại cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Nghiệp vụ bán hàng trình độ trung cấp

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Làm căn cứ để xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Nghiệp vụ bán hàng trình độ trung cấp.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

- Thúc đẩy xã hội hóa, tạo môi trường hoạt động bình đẳng giữa các cơ sở giáo dục nghề nghiệp công lập và ngoài công lập.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Nghiệp vụ bán hàng trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 1.755 giờ, trong đó 5 môn học chung là 210 giờ.

Định mức kinh tế - kỹ thuật không bao gồm 01 môn học chung (môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh (GDQPAN), 45 giờ), do theo gợi ý Trường đang thực hiện theo Thông tư liên tịch số 123/2015/TTLT-BQP-BGDĐT-BLĐTBXH của Bộ Quốc phòng, Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội, Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định tổ chức, hoạt động của trung tâm giáo dục quốc phòng và an ninh; liên kết giáo dục quốc phòng và an ninh của các trường cao đẳng, cơ sở giáo dục đại học và Quyết định số 2861/QĐ-BQP ngày 24/8/2021 của Bộ Quốc phòng về việc điều chỉnh bổ sung danh sách liên kết GDQPAN. Những năm học vừa qua, thực hiện theo quy định, Trường Cao đẳng Cộng đồng Cà Mau đang liên kết GDQPAN với Trường Quân sự Quân khu 9 tại Sóc Trăng, ký hợp đồng cho người học trình độ cao đẳng, trung cấp tham gia học tập trung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Nghiệp vụ bán hàng trình độ trung cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan quản lý, cơ sở giáo dục nghề nghiệp căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT CHO MỘT NGÀNH/NGHỀ

Tên ngành/ngành: **Nghiep vụ bán hàng**

Mã ngành/ngành: **5340119**

Trình độ đào tạo: **Trung cấp**

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	75,04	
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i>	17,26	
	Trình độ chuyên môn: Đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan đến vị trí việc làm		
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i>	57,78	
	Trình độ chuyên môn: Đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan đến vị trí việc làm		
II	Định mức lao động gián tiếp	11,25	15%

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Bàn ghế giáo viên	Bàn giáo viên. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều cao bàn: 74cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. Sản xuất: Việt Nam Ghế giáo viên, ghế đại gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. Sản xuất: Việt Nam.	16,56

2	Bàn ghế học sinh, sinh viên	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cmx120cm, dày 2 cm; mặt ghế 25cmx120cm, dày 2 cm; D-R-C: 120cm-100cm-80cm mặt bàn; 45 cm mặt ghế	516,25
3	Bảng từ xanh viết phấn, chống lóa	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phần dễ dàng luyện nét chữ. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm Sản xuất Việt Nam	16,56
4	Bóng đèn (tăng phô điện cơ)	Hãng: Rạng Đông; Dài: 1m2; Ánh sáng: Trắng	364,27
5	Hệ thống âm thanh	Âm li (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Sản xuất Indonesia. Loa (Toa): Model BS-663A; Sản xuất Indonesia. Micro Arirang (có dây); Sản xuất Việt Nam.	16,56
6	Mạng viễn thông wifi	Vietel. 1 gói 5 phòng học.	1,99
7	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước phòng chiếu $\geq (1800 \times 1800)$ mm Hiện đang sử dụng máy chiếu của Hãng sản xuất: NEC; Model: NP ME402X ; Công nghệ: 0.63 inch LCD with MLA; Độ phân giải thực: 1024×768 (XGA); Độ tương phản: 16000:1 với IRIS ; Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens; Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE); Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco / 10000 giờ Eco Mode Off; Đồng hồ đo CO2: cho biết lượng khí CO2 thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron RoomView® with	16.56

		emergency function, HTTP server, PJLink; Ống kính: Zoom Ratio = 1.7 Lens F=1.7 – 2.2, f=17.4 – 29.0 mm; Chính vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều dọc; Góc chiếu: 10.7 đến 11.4 độ (Wide) 6.5 đến 6.8 độ (Tele); Khoảng cách chiếu: 0.8 m – 13.8 m; Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm / 300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm / 30 inch; Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P, HDMI®Terminal) HDCP supported*4, 1 x Video (RCA), 1 x (L/R) RCA Audio, 1 x Stereo Mini Audio.	
8	Máy lạnh 2HP	Máy lạnh Casper 2HP LC- 18FS32; Tiêu thụ điện: 1.7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3.2); Dàn lạnh: Dài 93 cm - Cao 30 cm - Dày 22 cm; Nặng 10kg; Dàn nóng: Dài 91.7 cm, - Cao 58.5 cm, - Dày 28.5 cm, - Nặng 37.5 kg. Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco. Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2.5. Độ ồn trung bình: 39/54 dB. Hãng: Casper. Sản xuất: Thái Lan.	10,53
9	Quạt đảo trần	Mã sản phẩm DX16; Hãng: YANFAN; Đường kính cánh 40cm; Điện áp 220VAC-50Hz	33,12
10	Quạt đứng giáo viên	Mã sản phẩm: DX16; Hãng: YANFAN; Đường kính cánh 40cm; Điện áp 220VAC-50Hz	16,56
11	Quạt tường công nghiệp	Mã sản phẩm L24001; Đường kính cánh 600mm; Điện áp 220VAC-50Hz-120W; Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69; Điện áp 220V/50Hz	44,14
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		

1	Bàn đập xuất phát	Thanh ray rộng 62mm vật liệu bằng thép không gỉ.	5,78
2	Bàn ghế giáo viên	Bàn giáo viên. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều cao bàn: 74cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. Sản xuất: Việt Nam. Ghế giáo viên, ghế đai gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. Sản xuất: Việt Nam.	49,06
3	Bàn ghế học sinh, sinh viên	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cmx120cm, dày 2 cm; mặt ghế 25cmx120cm, dày 2 cm; D-R-C: 120cm-100cm-80cm mặt bàn; 45 cm mặt ghế.	723,00
4	Bàn ghế vi tính học viên, sinh viên	Dài 115cm, rộng 57cm, cao 67cm, chất liệu gỗ ghép, dày ván ghép 2cm. Sản xuất: Việt Nam.	134,00
5	Bàn họp	02 Bàn dài 3m x rộng 0,4m x cao 0,8m	3,00
6	Bàn tròn	02 bàn tròn đường kính 1,2m	3,00
7	Bảng lật số cầm tay	Chất liệu: Làm từ chất liệu nhựa cao cấp. Kích thước số lớn 12cm màu vàng đặt từ 0 đếm đến 30 và để tính điểm cho một hiệp đấu. Chữ nhỏ màu trắng cao 6cm hiển thị tỷ số thắng thua của mỗi đội. Kích thước bảng điểm: 42 x 20 cm. Trọng lượng: 1,2kg	1,44
8	Bảng Meca viết lông, chống loá	Bề mặt trắng kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm Kích thước 60cmx240cm	7,44
9	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an	42,67

		toàn. Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phần dễ dàng luyện nét chữ. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm Sản xuất: Việt Nam.	
10	Bộ dụng cụ an toàn điện	Bộ điều khiển tụ bù Mikro 8 cấp PFR80-415-50 144x144mm, sản xuất MiKro - Trung Quốc.	4,94
11	Bộ dụng cụ phòng cháy, chữa cháy gồm: Bình bột, Bình bột, Cuộn dây chữa cháy và vòi, Họng cấp nước, Bảng tiêu lệnh chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy.	0,49
12	Bộ gõ tiếng Việt	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm ; Cài đặt cho 19 máy vi tính.	31,67
13	Bộ phần mềm hỗ trợ cài đặt và sửa lỗi	Fix it Windows V5.0.9.	4,94
14	Bộ phần mềm văn phòng	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm (Microsoft Office, Open Office).	36,61
15	Bộ thiết bị cứu thương	Theo tiêu chuẩn y tế.	2,79
16	Bóng đèn (tăng phô điện cơ)	Hãng: Rạng Đông; Dài: 1m2; Ánh sáng: Trắng.	1.001,22
17	Bục nói chuyện	Kích thước: rộng 800mm x sâu 600mm x cao 1100mm Chất Liệu: gỗ công nghiệp MFC.	1,50
18	Còi	Còi nhựa FOX 80	1,44
19	Đầu nối cáp mạng	Đầu mạng RJ45 DINTEK UTP CAT6, chuyên dụng cho truyền tải internet thương hiệu Dintek Loại RJ45 Chuẩn Cat.6/6A Phù hợp với các tiêu chuẩn IEEE 802.3, IEEE 802.3u. Sản xuất: Trung Quốc	4,94
20	Dây mạng	Hỗ trợ chuẩn Gigabit Ethernet Băng thông hỗ trợ lên tới 600 MHz Dây dẫn bằng đồng dạng cứng -	4,94

		solid, đường kính lõi 23 AWG Vỏ bọc cách điện: Polyethylene, 0.0097in Hãng của sản xuất COMMScope - Mỹ.	
21	Đồng hồ bấm giờ	chất liệu nhựa ABS. Kích thước: 82,2 x 62,3 x 23mm. Bộ nhớ: 30 Lap. Thời gian hiển thị tùy chọn 12h hoặc 24h.	1,44
22	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Bình chữa cháy MFZL4 bột ABC 4 kg, Sản xuất Việt Nam.	4,94
23	Đường truyền Internet	Tốc độ đường truyền Gói Viettel Fast 80 Mbps/3 Mbps.	12,34
24	Hệ điều hành máy chủ	PM Microsoft Windows Server 2022 Standard-16 Core License	6,62
25	Hệ điều hành máy vi tính	Phiên bản phổ biến hiện tại Phần mềm Win Pro 11 64Bit Eng Intl 1pk DSP OEI DVD	36,74
26	Hệ thống âm thanh	Âm li (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Sản xuất: Indonesia. Loa (Toa): Model BS-663A; Sản xuất: Indonesia. Micro Arirang (có dây); Sản xuất: Việt Nam.	47,64
27	Hệ thống mạng LAN	Bao gồm: Thiết bị chuyển mạch (Switch); Tủ mạng; Ổ cắm mạng (Wallplate); Thanh đấu nối cáp trung gian (Patch Panel). Kết nối được ít nhất 19 máy vi tính với nhau.	6,61
28	Kệ sắt trưng bày hàng hoá	Kiểu Dáng: giá có thể để hàng 2 mặt; Mỗi bên có 4 tầng; kể cả đáy và mặt; Đợt giá có thể di động Kích Thước: chiều dài 1000 x chiều sâu 900 x chiều cao 1500 mm Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện	12,89
29	Loa cầm tay TOA ER-1215S	Nguồn điện: R14P(C) × 6(9V DC); Công Suất ra: 15W; Công suất tối đa: 23W; Thời gian sử dụng pin: Xấp xỉ 14 giờ; Phạm vi nghe rõ: Xấp xỉ 250m; Âm còi báo: Còi báo động; Kích thước: 210(R) × 291(C) × 346(S)mm; Trọng lượng: 1.2kg	1.44

30	Lưới bóng chuyền	Chiều cao lưới bóng chuyền đối với nam là 2.43m còn với bóng chuyền nữ là 2.24m, làm bằng chất liệu ni lông với mắt lưới hình vuông cạnh 10cm.	1,44
31	Máy chiếu projector	Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước phong chiếu $\geq (1800 \times 1800)$ mm Hiện đang sử dụng máy chiếu của Hãng sản xuất: NEC; Model: NP ME402X ; Công nghệ: 0.63 inch LCD with MLA; Độ phân giải thực: 1024×768 (XGA); Độ tương phản: 16000:1 với IRIS ; Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens; Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE); Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco / 10000 giờ Eco Mode Off; Đồng hồ đo CO₂: cho biết lượng khí CO₂ thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron RoomView® with emergency function, HTTP server, PJLink; Ống kính: Zoom Ratio = 1.7 Lens F=1.7 – 2.2, f=17.4 – 29.0 mm; Chỉnh vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều dọc; Góc chiếu: 10.7 đến 11.4 độ (Wide) 6.5 đến 6.8 độ (Tele); Khoảng cách chiếu: 0.8 m – 13.8 m; Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm / 300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm / 30 inch; Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P, HDMI®Terminal) HDCP supported*4, 1 x Video (RCA), 1 x (L/R) RCA Audio, 1 x Stereo Mini Audio.	47,61
43	Máy đếm tiền	Tự động, đếm tiền giấy và polime VNĐ và ngoại tệ các loại Điện nguồn: AC220-230V(120V)	10,67

		,50Hz(60Hz) Tốc độ : ≥ 1000 tờ/phút.	
32	Máy đọc mã vạch Honeywell	Máy đọc mã vạch Honeywell Voyager XP 1472G Sản xuất: Trung Quốc.	10,67
33	Máy hút bụi	Bosch 265 x 295 x 410 mm; 200-220V, 50Hz, Sản xuất: Đức.	4,94
34	Máy in	Mã sản phẩm: LBP215x hiệu: Canon 402; Loại mực: Mực in laser đen.	6,75
35	Máy in hóa đơn	Tốc độ in 260 mm/s, bộ nhớ 2Mb trở lên, chiều rộng 80 mm trở lên.	10,67
36	Máy lạnh 02 HP	Máy lạnh Casper 2HP LC- 18FS32; Tiêu thụ điện: 1.7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3.2); Dàn lạnh: Dài 93 cm - Cao 30 cm - Dày 22 cm; Nặng 10kg; Dàn nóng: Dài 91.7 cm, - Cao 58.5 cm, - Dày 28.5 cm, - Nặng 37.5 kg. Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco. Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2.5. Độ ồn trung bình: 39/54 dB. Hãng: Casper. Sản xuất: Thái Lan.	14,96
37	Máy quét (Scanner)	HP ScanJet Pro 2000 s2 Scanner (6FW06A); Scan dạng nạp giấy; Scan 02 mặt; Cổng USB 3.0; Tốc độ 35 trang / phút ; hoặc 70 ảnh; Sản xuất: Trung Quốc	4,94
38	Máy tính để bàn làm máy chủ và máy cho người học	Hãng sản xuất: ACER; Model: Veriton ES 2735G; Intel® Core™ i5-9400 Processor (9M Cache, up to 4.10 GHz); Chip: Intel® B365 Express Chipset; Bộ nhớ RAM: 4 GB DDR4 2666MHz UDIMM, Up to 32 GB of Dual-channel DDR4 2666 MHz; Ổ cứng: 1000 GB 3.5-inch 7200 RPM; Đồ họa onboard: Intel® UHD Graphics ; Âm thanh: Integrated high-definition, 5.1-channel surround sound; Gigabit Ethernet; Front: • Audio jack(s): 2, • USB 3.1 Gen 1 port(s): 4; Rear I/O connectors, D-Sub port(s): 1, HDMI port(s): 1, LAN port(s): 1, Audio	142,12

		jack(s): 3, USB 2.0 port(s): 4, Serial ports on board header (COM2): 1; Number of PCIe x16 slot(s): 1, M.2 slot (for WLAN): 1, M.2 slot (for SSD): 1; Kensington lock slot; PXE (Preboot eXecution Environment); WOL (Wake On Lan); Hard drive password protection (via BIOS) ; ISO 9001 : 2008, ISO 14001 : 2004, ISO 45001: 2018; ISO 14064-1:2006; Chứng nhận: BSMI, VCCI, CE, FCC, CB; Kích thước: 160 (W) x 270 (D) x 330 (H) mm (6.3 x 10.63 x 12.99 inches) Nguồn: 180 W PFC, auto-sensing, 80PLUS# Bronze, TFX; USB or PS/2 keyboard and mouse; Màn hình Kích thước: 19.5" (16:9) Độ phân giải: 1366 x 768 @ 60 Hz Glare (Y/N) N; Thời gian phản hồi 5 ms; Độ tương phản: 100 million:1 max (ACM) Độ sáng: 200 nits (cd/m2); Góc nhìn: 90° (H), 65° (V); Màu: 16.7 million ; Cổng kết nối: VGA ; Nguồn: (100 - 240 V) Internal	
39	Nệm nhảy cao	Kích thước : 5m x3m x 0.5m; được làm từ mút nguyên khối chắc chắn, có độ đàn hồi cao và bên ngoài được bọc vải bạt dù chống thấm.	1,44
40	Ổ cắm dây mạng (Wallplate)	Ổ cắm data CAT5 Panasonic WEV2488SW-CAT5, Sản xuất Nhật.	4,94
41	Ổn áp	Hanshin 40KVA; Xuất xứ Việt Nam; Input: 90V-240V; Output: 100V-110V-220V.	4,94
42	Ống Bơm Mini Cầm Tay	Chất liệu : Hợp kim nhôm + PVC; Trọng lượng: 112 gram; Kích thước: Dài x Rộng = 21 x 03 cm.	1,44
43	Phần mềm diệt Virus	BKAV Phiên bản 2023 01 máy.	36,68
44	Phần mềm quản lý bán hàng	Phần mềm quản lý hoạt động bán hàng.	4,94
45	Phần mềm trình duyệt web	Google Chrome 2TB.	48,83

46	Quạt đảo trần	Mã sản phẩm DX16; Hãng: YANFAN; Đường kính cánh 40cm; Điện áp 220VAC-50Hz.	85,33
47	Quạt đứng giáo viên	Mã sản phẩm: DX16; Hãng: YANFAN; Đường kính cánh 40cm; Điện áp 220VAC-50Hz.	47,61
48	Quạt tường công nghiệp	Mã sản phẩm L24001; Đường kính cánh 600mm; Điện áp 220VAC-50Hz-120W; Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69; Điện áp 220V/50Hz.	165,67
49	Thanh đầu nối cáp trung gian (Patch Panel)	Tối thiểu 8 cổng chuẩn RJ45, Sản xuất Trung Quốc	4,94
50	Thiết bị chuyển mạch (Switch)	Switch Ethernet HTLINK HT-1024G RJ45 Port:24*10/1001000M(Auto MDI/MDIX) AC In: 100V-240V 50HZ DC Out: 12V 2A(External power adapter) Bandwidth:52G full duplex Data Pin:12 36 45 78 MAC Address:2K Distance:0-100Meters Agreement:IEEE802.3u,IEE 802.3x	4,94
51	Thiết bị định tuyến (Router)	Tối thiểu: 4 cổng RJ45 LAN và 1 cổng RJ45 WAN, tốc độ truyền dữ liệu: 10/100Mbps, Sản xuất Trung Quốc	4,94
52	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Ổ Cứng Di Động SSD Seagate One Touch 2TB USB C STKG2000400-Best Deal	4,94
53	Trụ bóng chuyền	Trụ bóng chuyền có chiều cao 2.55m, làm bằng vật liệu thép không gỉ.	2,89
54	Trụ nhảy cao	Thân trụ bằng ống kẽm vuông 40x40mm. Khung chân bằng thép 60x30mm.	2,89
55	Tủ đựng hồ sơ, tài liệu	Tủ hồ sơ, tủ tài liệu sắt Hòa Phát: Tủ gồm 6 khoang cánh mở; Kích thước: rộng 1000mm x sâu 450mm x cao	6,89

		1830 mm Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện, Tay nắm bằng nhôm.	
56	Tủ mạng	Tối thiểu: 4 cổng RJ45 LAN và 1 cổng RJ45 WAN, tốc độ truyền dữ liệu: 10/100Mbps, Sản xuất: Trung Quốc .	4,94
57	Xà nhảy cao	Sản xuất: Việt Nam; được sản xuất từ chất liệu nhựa PVC tổng hợp, có độ đàn hồi tốt và cực bền.; chiều dài 4m và đường kính 25mm; Màu sắc: đỏ + vàng kết hợp.	1,44

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Bấm giấy	Cây	Loại S10, Bằng inox, Việt Nam.	0,03
2	Bìa sơ mi cột dây	Cái	Sơ mi dây 15cm, bìa cứng, kích thước: 24cm x 34cm, Việt Nam.	2,00
3	Bìa sơ mi mỏng	Tờ	Sơ mi lá, kích thước: 32cm x 47cm, Việt Nam.	10,00
4	Bìa sơ mi nút	Cái	Sơ mi nút, kích thước: 23cm x 32cm, chất liệu nhựa, Sản xuất Việt Nam.	4,00
5	Bộ chứng từ hàng tồn kho	Bộ	Mẫu Theo Thông tư 200/2014-BTC.	2,00
6	Bộ chứng từ liên quan đến bán hàng và cung cấp dịch vụ	Bộ	Mẫu Theo Thông tư 200/2014-BTC.	2,00
7	Bộ chứng từ liên quan đến kế toán công nợ	Bộ	Mẫu Theo Thông tư 200/2014-BTC.	2,00
8	Bộ chứng từ về hợp đồng kinh tế	Bộ	Mẫu theo quy định của Bộ Luật dân sự số 91/2015/QH13 và Luật Thương mại số 36/2005/QH 11.	2,00
9	Bộ hồ sơ về giấy phép đăng ký doanh nghiệp, giấy chứng nhận, chứng chỉ do	Bộ	Mẫu theo quy định của Luật doanh nghiệp.	2,00

	cơ quan nhà nước cấp pháp nhân;			
10	Bóng chuyền	Quả	Làm từ da hoặc da nhân tạo với đường may 6 múi; có chu vi từ 65 cm và trọng lượng 260 g. Áp lực bên trong trái bóng 3 N/cm ² .	0,28
11	Bút dạ	Cây	Bút dạ quang HL-03, Sản xuất Việt Nam.	0,24
12	Bút lông dầu	Cây	Bút lông dầu 2 đầu nhỏ Thiên Long.	0,03
13	Bút lông viết bảng	Cây	Bút lông bảng: WB-03, Thiên Long, Sản xuất Việt Nam.	2,40
14	Dây nhựa đóng tập	Hộp	Hộp nẹp, đóng tập, chất liệu nhựa, Việt Nam.	0,25
15	Điện năng	Kw	Tiêu hao điện năng bình quân 1SV cho 1 giờ học lý thuyết và 1 giờ học thực hành trên lớp.	196,76
16	Dụng cụ đục lỗ	Cái	Cây đục lỗ, chất liệu Inox, Việt Nam.	0,01
17	Ghim kẹp	Hộp	Kẹp ghim chất liệu inox, Sản xuất Việt Nam.	1,00
18	Giáo trình	Quyển	Theo từng môn học, mô đun	0,85
19	Giấy A0	Tờ	Kích thước khổ A0 là: 814 mm x 1189mm, độ dày trung bình.	0,83
20	Giấy A4	Gram	Paper One 70g/m ² , A4 (210mmx297mm), 500 sheets, Việt Nam	0,17
21	Giấy in hóa đơn	Cuộn	Giấy cảm nhiệt	2,00
22	Giấy kiểm tra	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	12,00
23	Giấy note	Tệp	7,5cm x 7,5cm, màu vàng, Sản xuất Việt Nam	0,02
24	Hàng mẫu	Cái	20 Hàng hoá (dép mủ tổ ong). Hàng năm mua bổ sung.	42,96
25	Hộp nhựa đựng hồ sơ	Cái	Sơ mi hộp 15cm, kích thước: 23cm x 35cm, chất liệu nhựa Việt Nam.	2,00

26	Kẹp giấy lớn	Hộp	Echo Max, double clip 2"(51mm), Việt Nam	0,50
27	Kẹp giấy nhỏ	Hộp	Echo Max, double clip 2"(25mm), Việt Nam	1,05
28	Khăn lau bảng	Cái	Bằng vải, độ thấm cao, màu trắng; Sản xuất Việt Nam	1,07
29	Khăn trải bàn dài	Cái	Chất liệu vải, dài 3m x rộng 0,4m	0,02
30	Khăn trải bàn tròn	Cái	Chất liệu vải, đường kính 1,2m	0,02
31	Kim bấm	Hộp	Đạn ghim Plus số 10	0,30
32	Mực in	Hộp	ViMax 12A, Việt Nam	0,05
33	Nhiên liệu xăng	lít	Xăng A95	1,00
34	Nước sinh hoạt	m ³	Lương nước sử dụng bình quân 1SV cho 1 giờ học lý thuyết và 1 giờ học thực hành trên lớp	14,17
35	Phấn màu	Hộp	Phấn không bụi Hiệu Đức Thanh (Hộp 10 viên) Sản xuất Việt Nam.	5,66
36	Phấn trắng	Hộp	Phấn không bụi Hiệu Đức Thanh (Hộp 10 viên) Sản xuất Việt Nam	9,04
37	Pin 1,5 V	Chiếc	1,5V, Con ó, Sản xuất Việt Nam	37,60
38	Pin Đại Maxel vi 2 viên	Vi	Pin đại Maxell D R20C Carbon gói 2 viên; Hãng: Maxell; Model: Maxell D R20UT; Điện thế: 1.5 V; Kích thước: Pin D/ Pin đại/ Pin R20C; Hình thức đóng gói: Gói 2 viên Sản xuất: Maxell chính hãng.	0,11
39	Sổ lên lớp	Quyển	Kích thước 18 cm x 25 cm, giấy trắng, kẻ ô, bìa cứng, Sản xuất Việt Nam.	0,89
40	Tài liệu tham khảo	Quyển	Theo từng môn học, mô đun	1,70
41	Thùng carton	Cái	10 vỏ thùng 50cm x 50cm x 40cm. Hàng năm mua bổ sung.	21,48
42	Túi hồ sơ	Chiếc	Phù hợp với môn học giảng dạy	0,14

43	Túi thuốc sơ cứu	Bộ	Theo tiêu chuẩn y tế	0,06
44	Viết	Cây	Bic thiên long - 027, Sản xuất: Việt Nam.	0,19
45	Bút tất thể thao (Giáo viên GDTC),	Đôi	Bút tất thể thao theo quy định	0,01
46	Giày thể thao (Giáo viên GDTC)	Đôi	Giày thể thao theo quy định	0,01
47	Quần áo thể thao tay dài (Giáo viên GDTC)	bộ	Trang phục thể thao tay dài theo quy định	0,01
48	Áo thể thao tay ngắn (Giáo viên GDTC)	Chiếc	Trang phục thể thao tay ngắn theo quy định	0,01

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m ² x giờ)
I	Khu học lý thuyết			
	Phòng học lý thuyết	1,7	1.234,00	2.097,80
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
1	Phòng học thực hành máy tính	3,5	119,00	416,50
2	Phòng học thực hành (Phòng Lab)	3,5	15,00	52,50
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện	2,0 (22,99%)	170,63 (12,50%)	341,26 (13,34%)
2	Sân bãi luyện tập và thể dục thể thao	2,0 (22,99%)	26,00 (03,60%)	52,00 (03,84%)

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 8

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ TIẾNG ANH**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành, nghề: Tiếng Anh

Mã ngành, nghề: 6220206

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2026

MỤC LỤC

Phần thuyết minh	1
I. Định mức lao động ngành, nghề Tiếng Anh trình độ cao đẳng	3
II. Định mức thiết bị ngành, nghề Tiếng Anh trình độ cao đẳng	3
III. Định mức vật tư ngành, nghề Tiếng Anh trình độ cao đẳng	16
IV. Định mức cơ sở vật chất ngành, nghề Tiếng Anh trình độ cao đẳng....	21

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Tiếng Anh trình độ cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành, nghề Tiếng Anh do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Tiếng Anh trình độ cao đẳng

Kết cấu định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Tiếng Anh trình độ cao đẳng bao gồm 05 phần: phần thuyết minh và 04 định mức thành phần.

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này làm căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức này chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết phục vụ đào tạo một kỹ năng, lớp học hay khóa học;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian và diện tích sử dụng của 01 người học với từng loại cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt

các tiêu chí, tiêu chuẩn đã được ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Tiếng Anh trình độ cao đẳng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Làm căn cứ để xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Tiếng Anh trình độ cao đẳng
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.
- Thúc đẩy xã hội hóa, tạo môi trường hoạt động bình đẳng giữa các cơ sở giáo dục nghề nghiệp công lập và ngoài công lập.

2. Định mức này được áp dụng đối với cơ quan quản lý, cơ sở giáo dục nghề nghiệp tổ chức đào tạo ngành, nghề Tiếng Anh trình độ cao đẳng với quy định về điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học; lớp học thực hành 18 người học; thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 2.445 giờ; trong đó 5 môn học chung là 360 giờ.

Định mức kinh tế - kỹ thuật không bao gồm 01 môn học chung (môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh (GDQPAN), 75 giờ), do theo gợi ý Trường đang thực hiện theo Thông tư liên tịch số 123/2015/TTLT-BQP-BGDĐT-BLĐTBXH của Bộ Quốc phòng, Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội, Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định tổ chức, hoạt động của trung tâm giáo dục quốc phòng và an ninh; liên kết giáo dục quốc phòng và an ninh của các trường cao đẳng, cơ sở giáo dục đại học và Quyết định số 2861/QĐ-BQP ngày 24/8/2021 của Bộ Quốc phòng về việc điều chỉnh bổ sung danh sách liên kết GDQPAN. Những năm học vừa qua, thực hiện theo quy định, Trường Cao đẳng Cộng đồng Cà Mau đang liên kết GDQPAN với Trường Quân sự Quân khu 9 tại Sóc Trăng, ký hợp đồng cho người học trình độ cao đẳng, trung cấp tham gia học tập trung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Tiếng Anh trình độ cao đẳng với các điều kiện khác quy định tại khoản 2 mục II này, các cơ quan quản lý, cơ sở giáo dục nghề nghiệp vận dụng định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện tổ chức đào tạo để cụ thể hóa hoặc đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp với điều kiện thực tế.

ĐỊNH MỨC KINH TẾ KỸ THUẬT CHO MỘT NGÀNH/NGHỀ

Tên ngành, nghề: **Tiếng Anh**

Mã ngành, nghề: **6220206**

Trình độ đào tạo: **Cao đẳng**

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	90,87	
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i>	20,21	
	Trình độ chuyên môn: Đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i>	70,67	
	Trình độ chuyên môn: Đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
II	Định mức lao động gián tiếp	13,63	15%

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Bàn ghế giáo viên	Bàn giáo viên. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều Cao bàn: 74cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam Ghế giáo viên, ghế đại gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam	20,82
2	Bàn ghế học viên, sinh viên	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cmx120cm, dày 2 cm; mặt ghế 25cmx120cm, dày 2 cm; D-R-C: 120cm-100cm-80cm mặt bàn; 45 cm mặt ghế	610,50

3	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm Xuất xứ: Việt Nam	20,83
4	Bộ gõ tiếng Việt	Phiên bản phổ biến phù hợp với hệ điều hành	12,24
5	Bộ phần mềm từ điển	Phiên bản phổ biến phù hợp với hệ điều hành	12,24
6	Bộ phần mềm văn phòng	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm (Microsoft Office, Open Office)	12,24
7	Bóng đèn	Hãng: Rạng Đông. Dài: 1m ² Ánh sáng: Trắng.	189,31
8	Bút chỉ laser	Khoảng cách điều khiển: $\geq 30\text{m}$, laser chiếu xa $\geq 200\text{m}$ Tính năng lật trang, lên xuống, chỉ laser	12,24
9	Hệ điều hành máy vi tính	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm	12,24
10	Hệ thống âm thanh	Âm li (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W. Max 45W; Made in Indonesia. Loa (Toa): Model BS-663A; Made in Indonesia. Micro Arirang (có dây); Xuất xứ: Việt Nam.	20,92
11	Máy chiếu (Projector)	Hãng sản xuất: NEC Model: NP ME402X Công nghệ: 0.63 inch LCD with MLA Độ phân giải thực: 1024×768 (XGA) Độ tương phản: 16000:1 với IRIS Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens Bóng đèn: 225 W ECO	20,85

		MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE)	
12	Máy lạnh	Máy lạnh Casper 2HP LC-18FS32; Tiêu thụ điện: 1.7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3.2); Dàn lạnh: Dài 93 cm - Cao 30 cm - Dày 22 cm; Nặng 10kg; Dàn nóng: Dài 91.7 cm, - Cao 58.5 cm, - Dày 28.5 cm, - Nặng 37.5 kg. Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco. Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2.5. Độ ồn trung bình: 39/54 dB. Hãng: Casper. Xuất xứ: Thái Lan.	17,21
13	Máy vi tính	(Thiết bị thuộc cá nhân nhà giáo, chỉ tính chỉ số tiêu thụ điện năng)	0,00
14	Quạt đảo trần	Mã sản phẩm DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz	17,21
15	Quạt đứng giáo viên	Mã sản phẩm: DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz	8,61
16	Quạt tường công nghiệp	Mã sản phẩm L24001; Đường kính cánh 600mm; Điện áp 220VAC-50Hz-120W; Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69; Điện áp 220V/50Hz	34,41
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Bàn đạp xuất phát	Thanh ray rộng 62mm vật liệu bằng thép không gỉ	6,67
2	Bàn ghế giáo viên	Bàn giáo viên. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều Cao bàn: 74cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng.	89,04

		Xuất xứ: Việt Nam Ghế giáo viên, ghế đai gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam	
3	Bàn ghế học viên, sinh viên	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cmx120cm, dày 2 cm; mặt ghế 25cmx120cm, dày 2 cm; D-R-C: 120cm-100cm-80cm mặt bàn; 45 cm mặt ghế	1553,75
4	Bảng lật số cầm tay	Chất liệu: Làm từ chất liệu nhựa cao cấp. Kích thước số lớn 12cm màu vàng đặt từ 0 đến đến 30 và để tính điểm cho một hiệp đấu. Chữ nhỏ màu trắng cao 6cm hiển thị tỷ số thắng thua của mỗi đội. Kích thước bảng điểm: 42 x 20 cm. Trọng lượng: 1,2kg	3,06
5	Bảng meca viết lông, chống loá	Bề mặt trắng kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo. Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 60cmx240cm,có chân di động,	8,06
6	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm Xuất xứ: Việt Nam	77,20
7	Bộ dụng cụ trực quang The U.S & UK's landmarks and maps	Phù hợp với môn học giảng dạy	27,00
8	Bộ gõ tiếng Việt	Thông số kỹ thuật thông dụng tại	63,33

		thời điểm mua sắm; Theo tiêu chuẩn quy định	
9	Bộ lưu điện cho máy chủ UPS EATON 5E1100iUSB	Công suất: 1100VA/660W Công nghệ Line Interactive với tính năng tự động ổn áp (AVR) Dải điện áp đầu vào rộng: từ 170-280V Điện áp đầu ra 230V Tần số: 50/60Hz Kết nối PC qua cổng USB Có thể giám sát qua phần mềm UPS Companion Có cổng bảo vệ đường internet/ thoại/ fax Thời gian lưu điện: 45 phút cho 01 PC, 20 phút cho 02 PC, 7 phút cho 03 PC Kích thước: 330 x 180 x 133mm (sâu x cao x rộng)	54,11
10	Bộ phần mềm từ điển	Phiên bản phổ biến phù hợp với hệ điều hành	53,31
11	Bộ phần mềm văn phòng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm; Theo tiêu chuẩn quy định	63,33
12	Bộ thiết bị cứu thương	Theo tiêu chuẩn y tế	91,17
13	Bóng đèn	Hãng: Rạng Đông. Dài: 1m2 Ánh sáng: Trắng.	96,67
14	Còi	Còi nhựa FOX 80	3,06
15	Đầu đọc thẻ nhớ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	80,33
16	Đồng hồ bấm giờ	Chất liệu nhựa ABS. Kích thước: 82,2 x 62,3 x 23mm. Bộ nhớ: 30 Lap. Thời gian hiển thị tùy chọn 12h hoặc 24h	3,06
17	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy	57,17
18	Đường truyền Internet	Tốc độ đường truyền phù hợp trong dạy học	62,66
19	Giá để tài liệu bàn cá nhân	Chất liệu: Nhựa, loại ba ngăn, có thể tháo rời, bề mặt có các khe hở tránh ẩm mốc; Kích thước: $\geq (25,3 \times 26 \times 29,5)$ cm	3,22

20	Hệ điều hành máy vi tính	Thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được cho 19 máy	66,66
21	Hệ thống âm thanh	Âm li (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W Max 45W; Made in Indonesia. Loa (Toa): Model BS-663A; Made in Indonesia. Micro Arirang (có dây); Xuất xứ: Việt Nam.	59,44
22	Hệ thống mạng LAN	Bao gồm: Thiết bị chuyển mạch (Switch); Tủ mạng; Ổ cắm mạng (Wallplate); Thanh đấu nối cáp trung gian (Patch Panel). Kết nối được ít nhất 19 máy vi tính với nhau,	3,33
23	Loa cầm tay TOA ER-1215S	Nguồn điện: R14P(C) × 6(9V DC); Công Suất ra: 15W; Công suất tối đa: 23W; Thời gian sử dụng pin: Xấp xỉ 14 giờ; Phạm vi nghe rõ: Xấp xỉ 250m; Âm còi báo: Còi báo động; Kích thước: 210(R) × 291(C) × 346(S)mm; Trọng lượng: 1.2kg	3,06
24	Lưới bóng chuyền	Chiều cao lưới bóng chuyền đối với nam là 2.43m còn với bóng chuyền nữ là 2.24m, làm bằng chất liệu ni lông với mắt lưới hình vuông cạnh 10cm.	3,06
25	Máy ảnh kỹ thuật số	Ống kính zoom rộng T* 24-200 mm9 F2,8-4,5 và lấy nét tự động, cảm biến hình ảnh có tích hợp bộ nhớ	24,44
26	Máy chiếu (Projector)	Hãng sản xuất: NEC Model: NP ME402X Công nghệ: 0.63 inch LCD with MLA Độ phân giải thực: 1024 × 768 (XGA) Độ tương phản: 16000:1 với IRIS Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE)	62,61
27	Máy ghi âm	Dung lượng ≥ 4GB;	62,72

		Thời gian ghi âm ≥ 15 giờ liên tục	
28	Máy in	LASER SHOT LBP2900 Tốc độ in 12 trang/phút (A4) Kích thước (W x D x H) 370 x 251 x 217mm Hỗ trợ hệ điều hành Windows 98/ME/2000/XP, Linux (CUPS)	72,90
29	Máy in	CANON G1010 Tốc độ in: tối đa 8,8 ipm – 5 ipm (màu) Độ phân giải: tối đa 4.800 x 1.200 dpi Chuẩn kết nối: USB 2.0 Kích thước: 445 x 330 x 163 mm Trọng lượng: 4,8 kg Mực in sử dụng: GI-790 Bk (in được khoảng 6.000 trang) GI-790 C/M/Y (in được khoảng 7.000 trang) Xuất xứ: Việt Nam (Hãng Canon – Nhật Bản)	72,06
30	Máy lạnh	Máy lạnh Casper 2HP LC-18FS32 Tiêu thụ điện: 1.7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3.2) Dàn lạnh: Dài 93 cm - Cao 30 cm - Dày 22 cm; Nặng 10kg. Dàn nóng: Dài 91.7 cm, - Cao 58.5 cm, - Dày 28.5 cm, - Nặng 37.5 kg. Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2.5 Độ ồn trung bình: 39/54 dB. Hãng: Casper Xuất xứ: Thái Lan.	75,67
31	Máy phiên dịch Talk plus	Phù hợp với môn học giảng dạy	6,44
32	Máy photocopy	Tốc độ in/sao chụp ≥ 35 trang/phút khổ A4; ≥ 22	75,06

		trang/phút khổ A3, tự động đảo mặt	
33	Máy quay phim	Lấy nét tự động, chống rung, ống kính tích hợp zoom quang học $\geq 20\times$	23,22
34	Máy scan	Khổ giấy A4, tốc độ scan ≥ 20 trang/ phút, scan 2 mặt	61,94
35	Máy trợ giảng SN898	Phù hợp với môn học giảng dạy	3,22
36	Máy vi tính	Hãng sản xuất: ACER; Model: Veriton ES 2735G; Intel® Core™ i5-9400 Processor (9M Cache, up to 4.10 GHz); Chip: Intel® B365 Express Chipset; Bộ nhớ RAM: 4 GB DDR4 2666MHz UDIMM, Up to 32 GB of Dual-channel DDR4 2666 MHz; Ổ cứng: 1000 GB 3.5-inch 7200 RPM; Đồ họa onboard: Intel® UHD Graphics ; Âm thanh: Integrated high-definition, 5.1-channel surround sound; Gigabit Ethernet; Front: • Audio jack(s): 2, • USB 3.1 Gen 1 port(s): 4; Rear I/O connectors, D-Sub port(s): 1, HDMI port(s): 1, LAN port(s): 1, Audio jack(s): 3, USB 2.0 port(s): 4, Serial ports on board header (COM2): 1; Number of PCIe x16 slot(s): 1, M.2 slot (for WLAN): 1, M.2 slot (for SSD): 1; Kensington lock slot; PXE (Preboot eXecution Environment); WOL (Wake On Lan); Hard drive password protection (via BIOS) ; ISO 9001 : 2008, ISO 14001 : 2004, ISO 45001: 2018; ISO 14064-1:2006; Chứng nhận: BSMI, VCCI, CE, FCC, CB; Kích thước: 160 (W) x 270 (D) x 330 (H) mm (6.3 x 10.63 x 12.99 inches) Nguồn: 180 W PFC, auto-sensing, 80PLUS# Bronze, TFX; USB or PS/2 keyboard and mouse; Màn hình Kích thước: 19.5" (16:9) Độ	1159,44

		phân giải: 1366 x 768 @ 60 HzGlare (Y/N) N; Thời gian phản hồi 5 ms; Độ tương phản: 100 million: 1 max (ACM)Độ sáng: 200 nits (cd/m2); Góc nhìn: 90° (H), 65° (V); Màu: 16.7 million ; Cổng kết nối: VGA ; Nguồn: (100 - 240 V) Internal	
37	Nệm nhảy cao	Kích thước: 5m x3m x 0.5m; được làm từ mút nguyên khối chắc chắn, có độ đàn hồi cao và bên ngoài được bọc vải bạt dù chống thấm.	3,06
38	Ống Bơm Mini Cầm Tay	Chất liệu: Hợp kim nhôm + PVC; Trọng lượng: 112 gram; Kích thước: Dài x Rộng = 21 x 03 cm.	3,06
39	Phần mềm diệt Virus	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm; Cài đặt cho 19 máy vi tính	63,33
40	Phần mềm giao tiếp	Phù hợp với môn học giảng dạy	3,22
41	Phần mềm trình duyệt web	Thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được cho 19 máy	63,33
42	Quạt đảo trần	Mã sản phẩm DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz	10,00
43	Quạt đứng giáo viên	Mã sản phẩm: DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz	5,00
44	Quạt tường công nghiệp	Mã sản phẩm L24001; Đường kính cánh 600mm; Điện áp 220VAC-50Hz-120W; Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69; Điện áp 220V/50Hz	10,00
45	Thiết bị lưu trữ Nas Buffalo terastation TS5600D	Intel® Atom™ processor D2700 (2.13 GHz dual-core/4 GB DDR3 RAM). HDD: 1T MÀN HÌNH DELL E1916H; 18.5" HD LED 1366x768,DisplayPort, - Độ tương phản tĩnh 600:1;	54,11

		Thời gian đáp ứng 5ms		
46	Trụ bóng chuyền	Trụ bóng chuyền có chiều cao 2.55m, làm bằng vật liệu thép không gỉ...		6,11
47	Trụ nhảy cao	Thân trụ bằng ống kẽm vuông 40x40mm. Khung chân bằng thép 60x30mm		6,11
48	Xà nhảy cao	Xuất xứ: Việt Nam; được sản xuất từ chất liệu nhựa PVC tổng hợp, có độ đàn hồi tốt và cực bền; chiều dài 4m và đường kính 25mm; Màu sắc: đỏ + vàng kết hợp.		3,06
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ				
STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Băng keo trong	Cuộn	Khổ 4cm, loại thông dụng trên thị trường	1,44
2	Bóng chuyền	Quả	Làm từ da hoặc da nhân tạo với đường may 6 múi; có chu vi từ 65 cm và trọng lượng 260 g. Áp lực bên trong trái bóng 3 N/cm2.	0,14
3	Bóng đèn	Cái	Hãng: Rạng Đông. Dài: 1m2 Ánh sáng: Trắng.	22,49
4	Bút	Hộp	Chiều rộng nét viết: 2,5mm, số đầu bút: 1, hộp 10 chiếc, Màu xanh, đỏ, đen	3,77
5	Bút dạ	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,66
6	Bút lông viết bảng	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,68
7	Điện	Kw/h	Theo tiêu chuẩn của Điện lực Việt Nam	352,60
8	Đinh ghim	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	7,22

9	Ghim giấy	Hộp	Vật liệu không gỉ, loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	6,61
10	Giáo trình giảng dạy	Quyển	Phù hợp với môn học giảng dạy	9,66
11	Giấy A0	Tờ	Giấy trắng, có độ dày trung bình	24,66
12	Giấy A3	Tờ	Giấy trắng, có độ dày trung bình	98,89
13	Giấy A4	Gram	Giấy trắng, có độ dày trung bình	2,83
14	Giấy bìa cứng	Tờ	Giấy tiêu chuẩn, có độ dày 180gsm, thông dụng trên thị trường	29,44
15	Giấy kiểm tra	Tờ	Loại thông dụng	73,83
16	Giấy nhớ/Note	Tập	Giấy nhiều màu, có độ dày trung bình có thể dán được lên tài liệu	18,97
17	Kéo	Cái	Vật liệu không gỉ, loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,31
18	Kẹp giấy	Hộp	Vật liệu không gỉ, loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3,36
19	Khăn lau bảng	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,92
20	Kim bấm đại	Hộp	Phù hợp với quy cách của Máy bấm kim đại	1,33
21	Kim bấm số 10	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,35
22	Máy bấm kim (số 10)	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,02
23	Máy bấm kim (đại)	Cái	Quy cách bấm kim tối đa 240 tờ	0,72
24	Mực in	Hộp	Mực laser màu đen; In khoảng 1000 trang tiêu chuẩn	1,46
25	Mực in (Màu)	Hộp	Mực 4 màu; In khoảng	1,44

			1000 trang tiêu chuẩn	
26	Nước	m ³	Theo tiêu chuẩn của Hội cấp thoát nước Việt Nam	19,55
27	Phấn	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3,73
28	Pin	Đôi	Dung lượng 1,5V	7,39
29	Quạt đảo trần	Cái	Mã sản phẩm DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz	2,31
30	Quạt đứng giáo viên	Cái	Mã sản phẩm: DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz	1,16
31	Quạt tường công nghiệp	Cái	Mã sản phẩm L24001 Đường kính cánh 600mm Điện áp 220VAC-50Hz-120W Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69 Điện áp 220V/50Hz	2,38
32	Tài liệu tham khảo	Quyển	Phù hợp với môn học giảng dạy	9,49
33	Túi hồ sơ	Cái	Bằng nhựa, có cúc bấm, khổ giấy A4	4,42
34	Túi thuốc sơ cứu	Bộ	Theo tiêu chuẩn y tế, loại A	0,64

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m ² x giờ)
I	Khu học lý thuyết			
	Phòng học lý thuyết	1,7	1.061,50	1.804,55

II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
1	Phòng học thực hành máy tính	3,5	60,00	210,00
2	Phòng học thực hành (Phòng Lab)	3,5	610,00	2.135,00
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện	2,0 (22,99%)	140,94 (8,14%)	281,88 (6,79%)
2	Sân bãi luyện tập và thể dục thể thao	2,0 (22,99%)	55,00 (3,18%)	110,00 (2,65%)

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 9

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ DU LỊCH SINH THÁI

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành, nghề: Du lịch sinh thái

Mã ngành, nghề: 5810102

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2026

MỤC LỤC

Phần thuyết minh	2
I. Định mức lao động ngành, nghề Du lịch sinh thái trình độ trung cấp	3
II. Định mức thiết bị ngành, nghề Du lịch sinh thái trình độ trung cấp	3
III. Định mức vật tư ngành nghề Du lịch sinh thái trình độ trung cấp	18
IV. Định mức cơ sở vật chất ngành, nghề Du lịch sinh thái trình độ trung cấp	24

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Du lịch sinh thái trình độ trung cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành, nghề Du lịch sinh thái do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Du lịch sinh thái, trình độ trung cấp

Kết cấu định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Du lịch sinh thái, trình độ trung cấp bao gồm 05 phần: phần thuyết minh và 04 định mức thành phần.

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này làm căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức này chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết phục vụ đào tạo một kỹ năng, lớp học hay khóa học;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian và diện tích sử dụng của 01 người học với từng loại cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt các tiêu chí, tiêu chuẩn đã được ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Du lịch sinh thái, trình độ trung cấp

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Làm căn cứ để xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Du lịch sinh thái, trình độ trung cấp.
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.
- Thúc đẩy xã hội hóa, tạo môi trường hoạt động bình đẳng giữa các cơ sở giáo dục nghề nghiệp công lập và ngoài công lập.

2. Định mức này được áp dụng đối với cơ quan quản lý, cơ sở giáo dục nghề nghiệp tổ chức đào tạo ngành, nghề Du lịch sinh thái trình độ trung cấp với quy định về điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học; lớp học thực hành 18 người học; thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 1.485 giờ; trong đó 5 môn học chung là 210 giờ.

Định mức kinh tế - kỹ thuật không bao gồm 01 môn học chung (môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh (GDQPAN), 45 giờ), do theo gợi ý Trường đang thực hiện theo Thông tư liên tịch số 123/2015/TTLT-BQP-BGDĐT-BLĐTBXH của Bộ Quốc phòng, Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội, Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định tổ chức, hoạt động của trung tâm giáo dục quốc phòng và an ninh; liên kết giáo dục quốc phòng và an ninh của các trường cao đẳng, cơ sở giáo dục đại học và Quyết định số 2861/QĐ-BQP ngày 24/8/2021 của Bộ Quốc phòng về việc điều chỉnh bổ sung danh sách liên kết GDQPAN. Những năm học vừa qua, thực hiện theo quy định, Trường Cao đẳng Cộng đồng Cà Mau đang liên kết GDQPAN với Trường Quân sự Quân khu 9 tại Sóc Trăng, ký hợp đồng cho người học trình độ cao đẳng, trung cấp tham gia học tập trung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Du lịch sinh thái trình độ trung cấp với các điều kiện khác quy định tại khoản 2 mục II này, các cơ quan quản lý, cơ sở giáo dục nghề nghiệp vận dụng định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện tổ chức đào tạo để cụ thể hóa hoặc đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp với điều kiện thực tế.

ĐỊNH MỨC KINH TẾ KỸ THUẬT CHO MỘT NGÀNH/NGHỀ

Tên ngành/ngành: **Du lịch sinh thái**

Mã ngành/ngành: **5810102**

Trình độ đào tạo: **Trung cấp**

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học .

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>
I	Định mức lao động trực tiếp	69,59	
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i>	13,98	
	Trình độ chuyên môn: Đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i>	55,61	
	Trình độ chuyên môn: Đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
II	Định mức lao động gián tiếp	10,44	15%

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		

1	Bàn ghế giáo viên	Bàn giáo viên. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều Cao bàn: 74cm. Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam Ghế giáo viên, ghế đai gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam	8,81
2	Bàn ghế học viên, sinh viên	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cmx120cm, dày 2 cm; mặt ghế 25cmx120cm, dày 2 cm; D-R-C: 120cm-100cm-80cm mặt bàn; 45 cm mặt ghế	279,84
3	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm Xuất xứ Việt Nam	8,12
4	Bộ gõ tiếng Việt	Phiên bản phổ biến phù hợp với hệ điều hành	8,76
5	Bộ phần mềm văn phòng	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm (Microsoft Office, Open Office)	8,76
6	Bút chỉ laser	Khoảng cách điều khiển: $\geq 30m$, laser chiếu xa $\geq 200m$ Tính năng lật trang, lên xuống, chỉ laser...	8,76
7	Hệ điều hành máy vi tính	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm	8,76

8	Hệ thống âm thanh	Âm li (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W Max 45W; Made in Indonesia. Loa (Toa): Model BS-663A; Made in Indonesia. Micro Arirang (có dây); Sản xuất: Việt Nam.	8,81
9	Máy chiếu (Projector)	Hãng sản xuất: NEC Model: NP ME402X Công nghệ: 0.63 inch LCD with MLA Độ phân giải thực: 1024 × 768 (XGA) Độ tương phản: 16000:1 với IRIS Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE)	8,76
10	Máy vi tính	(Thiết bị thuộc cá nhân nhà giáo, chỉ tính chỉ số tiêu thụ điện năng)	0,00
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Bàn ghế giáo viên	Bàn giáo viên. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều Cao bàn: 74cm. Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam Ghế giáo viên, ghế đai gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam	36,94
2	Bàn đập xuất phát	Thanh ray rộng 62mm vật liệu bằng thép không gỉ	5,78

3	Bàn ghế học viên, sinh viên	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cmx120cm, dày 2 cm; mặt ghế 25cmx120cm, dày 2 cm; D-R-C: 120cm-100cm-80cm mặt bàn; 45 cm mặt ghế	639,00
4	Bảng đón khách	Chất liệu: Inox 304, meka, gỗ; Kích thước $\geq (78 \times 60 \times 128)$ cm	26,83
5	Bảng Flip chart	Loại có chân giá đỡ; Kích thước $\geq 60 \times 90 \times 200$ cm	63,00
6	Bảng ghim	Kích thước: $\geq 1,2 \times 1,8$ cm; Khung nhôm bo bảng chắc chắn, góc có đầu bịt nhựa an toàn	105,78
7	Bảng lật số cầm tay	Chất liệu: Làm từ chất liệu nhựa cao cấp. Kích thước số lớn 12cm màu vàng đặt từ 0 đến 30 và để tính điểm cho một hiệp đấu. Chữ nhỏ màu trắng cao 6cm hiển thị tỷ số thắng thua của mỗi đội. Kích thước bảng điểm: 42 x 20 cm. Trọng lượng: 1,2kg	1,44
8	Bảng meca viết lông, chống loá	Bề mặt trắng kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo. Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 60cmx240cm, có chân di động	2,50
9	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo; Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn; Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ; Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm Xuất xứ Việt Nam Kích thước 120cm x 360cm	2,50

10	Biển báo thoát hiểm	Biển màu vàng hình chữ A có thể gấp vào gọn gàng để di chuyển; Chất liệu: Nhựa ABS Kích thước: $\geq (20 \times 29,5 \times 61)$ cm	110,33
11	Biển cấm hút thuốc	Biển màu vàng hình chữ A có thể gấp vào gọn gàng để di chuyển; Chất liệu: Nhựa ABS Kích thước: $\geq (20 \times 29,5 \times 61)$ cm	38,33
12	Biển cảnh báo trơn trượt	Biển màu vàng hình chữ A có thể gấp vào gọn gàng để di chuyển; Chất liệu: Nhựa ABS Kích thước: $\geq (20 \times 29,5 \times 61)$	19,17
13	Biển đón đoàn	Kích thước: Giấy A4; Chất liệu: Mica 2 lớp dày 2mm Tay cầm: ≥ 12 cm	96,61
14	Biển nhắc tiết kiệm điện, nước, giấy	Chất liệu Mica gắn tường; Kích thước: $\geq (30 \times 90)$ cm	28,33
15	Bình chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị phòng cháy chữa cháy	46,55
16	Bộ bàn ghế	Bộ bàn ghế thông dụng (gỗ/đệm) thiết kế tiêu chuẩn, độ bền cao, kiểu dáng và tính năng đa dạng phù hợp với văn phòng làm việc, phòng họp	31,44
17	Bộ đàm liên lạc	Công suất phát ≥ 5 W; Tần số ≥ 400 Mhz; Pin 1500mAh	73,67
18	Bộ gõ tiếng Việt	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm; Cài đặt cho 19 máy vi tính	31,67
19	Bộ phần mềm văn phòng	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm; Cài đặt cho 19 máy vi tính	31,67

20	Bộ tách chén	Gồm: 1 bình $\geq 750\text{ml}$ và ≥ 6 tách uống nước	33,00
21	Bộ thiết bị cứu thương	Theo tiêu chuẩn y tế	35,79
22	Bóng đèn	Hãng: Rạng Đông. Dài: 1m2 Ánh sáng: Trắng.	48,33
23	Bục phát biểu	Chất liệu: Gỗ; Kích thước $\geq (80 \times 60 \times 120)$ cm	31,44
24	Bục sân khấu	Di động, kích thước $\geq (5 \times 3 \times 0,5)\text{m}$; Khung sàn bằng sắt, sàn gỗ, thảm trải sân khấu	31,44
25	Cây xanh văn phòng	Loại chuyên dụng và thông dụng trên thị trường	44,56
26	Chân máy quay	Chiều cao $\leq 1,6\text{m}$, chiều dài gấp gọn: 0,615m, tải trọng: 3kg, Pan head tháo rời	29,89
27	Cờ hiệu	Chất liệu vải lụa; Kích thước $\geq 0,2\text{m}$, có cán cờ bằng inox, dài $\geq 0,5\text{m}$	23,78
28	Còi	Còi nhựa FOX 80	1,44
29	Dàn âm thanh phục vụ hội họp và văn nghệ	Bao gồm: Hệ thống loa, bàn trộn âm thanh, Amply, thiết bị xử lý âm thanh, Microphone; Dùng cho phòng có diện tích $\geq 60\text{m}^2$	102,78
30	Đầu đọc thẻ nhớ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	33,00
31	Đèn hiệu	Kích thước $\geq (0,60 \times 0,45 \times 0,4)\text{m}$	23,78
32	Đèn pin	Điện áp $\geq 3,6\text{V}$; Chiều xa $\geq 500\text{m}$	25,33

33	Đèn sân khấu	Loại moving head đặt dưới sàn và phản chiếu ánh sáng ngược lên sân khấu; Công suất: $\geq 750W$	124,44
34	Đồng hồ bấm giờ	Chất liệu nhựa ABS. Kích thước: 82,2 x 62,3 x 23mm. Bộ nhớ: 30 Lap. Thời gian hiển thị tùy chọn 12h hoặc 24h	1,44
35	Đường truyền Internet	Tốc độ đường truyền phù hợp trong dạy học	1,67
36	Giá để tài liệu bàn cá nhân	Chất liệu: Nhựa, loại ba ngăn, có thể tháo rời, bề mặt có các khe hở tránh ẩm mốc; Kích thước: $\geq (25,3 \times 26 \times 29,5)$ cm	31,50
37	Giá hành lý	Kích thước phù hợp với diện tích buồng thực hành	19,22
38	Giá sách gỗ (trung bày tờ rơi tập gấp, ấn phẩm du lịch)	Kích thước: $\geq (85,5 \times 42 \times 136,5)$ cm; Chất liệu: Gỗ, thiết kế dày dặn, chắc chắn, phủ lớp sơn bóng bên ngoài	31,50
39	Gương soi	Gương nhỏ, dài, mỏng, nhẹ; Kích thước $\geq (50 \times 160)$ cm	28,33
40	Hệ điều hành máy chủ	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm	1,68
41	Hệ điều hành máy vi tính	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm; Theo tiêu chuẩn quy định	31,80
42	Hệ thống âm thanh	Âm li (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W Max 45W; Made in Indonesia. Loa (Toa): Model BS-663A; Made in Indonesia. Micro Arirang (có dây); Sản xuất: Việt Nam.	35,53

43	Hệ thống mạng LAN	Bao gồm: Thiết bị chuyển mạch (Switch); Tủ mạng; Ổ cắm mạng (Wallplate); Thanh đầu nối cáp trung gian (Patch Panel). Kết nối các máy vi tính vào mạng nội bộ	1,67
44	Khung backdrop	Chất liệu: Inox Kích thước $\geq (2,5 \times 2,3)$ m	31,44
45	La bàn	Chất liệu thép không gỉ; Đường kính ≥ 6 cm, đáy $\geq 1,25$ cm	26,83
46	Loa cầm tay TOA ER-1215S	Nguồn điện: R14P(C) $\times$ 6(9V DC); Công Suất ra: 15W; Công suất tối đa: 23W; Thời gian sử dụng pin: Xấp xỉ 14 giờ; Phạm vi nghe rõ: Xấp xỉ 250m; Âm còi báo: Còi báo động; Kích thước: 210(R) $\times$ 291(C) $\times$ 346(S)mm; Trọng lượng: 1.2kg	1,44
47	Loa di động	Loại có đầu nối micro cài áo; có nút chỉnh âm lượng; Khoảng phạm vi âm thanh ≥ 215 m	113,33
48	Loa kéo ngoài trời	Loa kéo tay; Công suất ≥ 100 W	28,33
49	Loa thuyết minh	Công suất ≥ 30 W, kèm micro không dây tay cầm	39,89
50	Lưới bóng chuyền	Chiều cao lưới bóng chuyền đối với nam là 2.43m còn với bóng chuyền nữ là 2.24m,. làm bằng chất liệu ni lông với mắt lưới hình vuông cạnh 10cm.	1,44
51	Máy ảnh kỹ thuật số	Ống kính zoom rộng T* 24-200 mm9 F2,8-4,5 và lấy nét tự động, cảm biến hình ảnh có tích hợp bộ nhớ	31,44

52	Máy chiếu (Projector)	Hãng sản xuất: NEC Model: NP ME402X Công nghệ: 0.63 inch LCD with MLA Độ phân giải thực: 1024 × 768 (XGA) Độ tương phản: 16000:1 với IRIS Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE)	35,50
53	Máy ghi âm	Dung lượng $\geq 4\text{GB}$; Thời gian ghi âm ≥ 15 giờ liên tục	33,00
54	Máy in	Laser shot LBP2900 Tốc độ in 12 trang/phút (A4) Kích thước (WxDxH) 370x251x217mm Hỗ trợ hệ điều hành Windows 98/ME/2000/XP, Linux (CUPS)	36,31
55	Máy in	Canon G1010 Tốc độ in: tối đa 8,8 ipm – 5 ipm (màu) Độ phân giải: tối đa 4.800 x 1.200 dpi Chuẩn kết nối: USB 2.0 Kích thước: 445 x 330 x 163 mm Trọng lượng: 4,8 kg Mực in sử dụng: GI-790 Bk (in được khoảng 6.000 trang) GI-790 C/M/Y (in được khoảng 7.000 trang) Xuất xứ: Việt Nam (Hãng Canon – Nhật Bản)	33,00

56	Máy lạnh	Máy lạnh Casper 2HP LC- 18FS32 ; Tiêu thụ điện: 1.7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3.2); Dàn lạnh: Dài 93 cm - Cao 30 cm - Dày 22 cm; Nặng 10kg; Dàn nóng: Dài 91.7 cm, - Cao 58.5 cm, - Dày 28.5 cm, - Nặng 37.5 kg. Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco. Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2.5. Độ ồn trung bình: 39/54 dB. Hãng: Casper. Xuất xứ: Thái Lan.	5,07
57	Máy photocopy	Tốc độ in/sao chụp ≥ 35 trang/phút khổ A4; ≥ 22 trang/phút khổ A3, tự động đảo mặt	33,00
58	Máy quay phim	Lấy nét tự động, chống rung, ống kính tích hợp zoom quang học $\geq 20x$	31,44
59	Máy scan	Khổ giấy A4, tốc độ scan ≥ 20 trang/ phút, scan 2 mặt	33,00
60	Máy tính cầm tay	Loại 12 số	36,89
61	Máy vi tính để bàn làm máy chủ và máy cho người học	Hãng sản xuất: ACER; Model: Veriton ES 2735G; Intel® Core™ i5-9400 Processor (9M Cache, up to 4.10 GHz); Chip: Intel® B365 Express Chipset; Bộ nhớ RAM: 4 GB DDR4 2666MHz UDIMM, Up to 32 GB of Dual-channel DDR4 2666 MHz; Ổ cứng: 1000 GB 3.5-inch 7200 RPM; Đồ họa onboard: Intel® UHD Graphics ; Âm thanh: Integrated high-definition, 5.1-channel surround sound; Gigabit Ethernet; Front: • Audio jack(s): 2, • USB 3.1 Gen 1 port(s): 4; Rear I/O connectors, D-Sub port(s): 1, HDMI port(s): 1, LAN port(s): 1, Audio jack(s): 3, USB 2.0 port(s): 4, Serial ports on board header	81,18

		(COM2): 1; Number of PCIe x16 slot(s): 1, M.2 slot (for WLAN): 1, M.2 slot (for SSD): 1; Kensington lock slot; PXE (Preboot eXecution Environment); WOL (Wake On Lan); Nguồn: 180 W PFC, auto-sensing, 80PLUS# Bronze, TFX; USB or PS/2 keyboard and mouse; Màn hình Kích thước: 19.5" (16:9) Độ phân giải: 1366 x 768 @ 60 Hz Glare (Y/N) N; Thời gian phản hồi 5 ms; Độ tương phản: 100 million:1 max (ACM) Độ sáng: 200 nits (cd/m ²); Góc nhìn: 90° (H), 65° (V); Màu: 16.7 million; Cổng kết nối: VGA; Nguồn: (100 - 240 V) Internal.	
62	Mic không dây	Công suất ≥ 10 W	122,67
63	Móc treo quần áo	Loại thông dụng trên thị trường	19,22
64	Nệm nhảy cao	Kích thước: 5m x 3m x 0.5m; được làm từ mút nguyên khối chắc chắn, có độ đàn hồi cao và bên ngoài được bọc vải bạt dù chống thấm.	1,44
65	Ống Bơm Mini Cầm Tay	Chất liệu: Hợp kim nhôm + PVC; Trọng lượng: 112 gram; Kích thước: Dài x Rộng = 21 x 03 cm.	1,44
66	Phần mềm diệt Virus	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm; Cài đặt cho 19 máy vi tính	31,73
67	Phần mềm hỗ trợ dạy và học ngoại ngữ	Phiên bản thông dụng và tương thích với hệ điều hành; cài đặt được 19 máy.	6,11
68	Phần mềm quản lý khách sạn	Có các phân hệ sau: hệ thống, lễ tân, buồng phòng, nhà hàng, kho	19,22
69	Phần mềm trình duyệt web	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm; Cài đặt cho 19 máy vi tính	43,88

70	Quả địa cầu	Kích thước: $\geq 11\text{cm}$; Tỷ lệ: 1/110,000,000 Ngôn ngữ: Tiếng Việt/Tiếng Anh	26,83
71	Quạt đảo trần	Mã sản phẩm DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz	5,00
72	Quạt đứng giáo viên	Mã sản phẩm: DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz	2,50
73	Quạt tường công nghiệp	Mã sản phẩm L24001; Đường kính cánh 600mm ; Điện áp 220VAC-50Hz-120W; Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69; Điện áp 220V/50Hz	5,00
74	Standee	Cố định 4 bốn khung kim loại hoặc nhựa chéo nhau, Kích thước $\geq (0,8 \times 1,8) \text{ m}$	31,44
75	Thảm sân khấu	Chất liệu: thảm nỉ không dệt; Kích thước: khổ $\geq 2\text{m}$, độ dày $\geq 2\text{mm}$; Màu đỏ/ghi xám	28,39
76	Thùng rác	Hình tròn có chất liệu nhựa hoặc inox có nắp bập bênh thuận tiện, đế bằng cao su Kích cỡ: $\geq (25 \times 30,5)\text{cm}$	67,61
77	Trang phục áo bà ba	Bao gồm: Trang phục nam và nữ	55,67
78	Trụ bóng chuyền	Trụ bóng chuyền có chiều cao 2.55m, làm bằng vật liệu thép không gỉ	2,89
79	Trụ nhảy cao	Thân trụ bằng ống kẽm vuông 40x40mm. Khung chân bằng thép 60x30mm	2,89

80	Tủ kệ nhỏ	Kích thước phù hợp với diện tích buồng thực hành	19,22
81	Tủ quần áo	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	19,22
82	Tủ tài liệu	Tủ tài liệu được chia làm 2 phần, phần trên chia ngăn, phần dưới cánh gỗ mở; Tủ được làm bằng gỗ phủ PVC màu ghi sáng; Kích thước: $\geq 1,2 \times 0,34 \times 1,85 \text{m}$	29,94
83	Xà nhảy cao	Xuất xứ: Việt Nam; được sản xuất từ chất liệu nhựa PVC tổng hợp, có độ đàn hồi tốt và cực bền.; chiều dài 4m và đường kính 25mm; Màu sắc: đỏ + vàng kết hợp.	1,44
84	Xe đẩy phục vụ buồng	Có 2 đến 3 ngăn chứa đồ cung cấp, có túi chứa rác và túi chứa đồ vải bản riêng biệt	19,22
85	Xe dọn đồ tại khu vực công cộng	Tối thiểu 3 khay rộng, 2 gầu 2x40 lít, hai gầu bé 2x25 lít đi kèm 01 túi thu rác; (1.320 x 750 x 1.100) mm	19,22

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Bóng chuyền	Quả	Làm từ da hoặc da nhân tạo với đường may 6 múi; có chu vi từ 65 cm và trọng lượng 260 g. Áp lực bên trong trái bóng 3 N/cm ² .	0,28
2	Bóng đèn	Cái	Hãng: Rạng Đông. Dài: 1m ² Ánh sáng: Trắng.	14,71
3	Bông lau bảng	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3,30

4	Bột biển làm vệ sinh	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,70
5	Bút	Hộp	Chiều rộng nét viết: 2,5mm, số đầu bút: 1, hộp 10 chiếc, Màu xanh, đỏ, đen	1,30
6	Bút dạ	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,28
7	Bút lông viết bảng	Hộp	Bút Lông viết bảng: WB-03, Thiên Long, Sản xuất tại Việt Nam	0,75
8	Điện	kW	Theo tiêu chuẩn của Điện lực Việt Nam	182,30
9	Đinh ghim	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,71
10	Ghim giấy	Hộp	Vật liệu không gỉ, loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,70
11	Giáo trình giảng dạy	Quyển	Phù hợp với môn học giảng dạy	0,03
12	Giấy A0	Tờ	Giấy trắng, có độ dày trung bình	26,86
13	Giấy A3	Tờ	Giấy trắng, có độ dày trung bình	50,03
14	Giấy A4	Gram	Paper One 70g/m ² , A4 (210mmx297mm), 500 sheets, VN	1,28
15	Giấy kiểm tra	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	52,22
16	Giấy nhớ/Note	Tập	Giấy nhiều màu, có độ dày trung bình có thể dán được lên tài liệu	7,24

17	Giấy vệ sinh	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,90
18	Kẹp giấy	Hộp	Vật liệu không gỉ, loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,65
19	Khăn lau bảng	Cái	Bằng vải, độ thấm cao, màu trắng; SX Việt Nam	0,83
20	Kim bấm đại	Hộp	Phù hợp với quy cách của Máy bấm kim đại	0,80
21	Kim bấm số 10	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,10
22	Máy bấm kim (số 10)	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,55
23	Máy bấm kim (Đại)	Cái	Quy cách bấm kim tối đa 240 tờ	0,44
24	Mực in	Hộp	Mực laser màu đen; In khoảng 1000 trang tiêu chuẩn	0,96
25	Mực in	Hộp	Mực 4 màu; In khoảng 1000 trang tiêu chuẩn	0,94
26	Nén thom	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,90
27	Nước	m ³	Theo tiêu chuẩn của Hội cấp thoát nước Việt Nam	6,77
28	Nước hoa xịt phòng	Chai	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,40
29	Nước lau sàn nhà	Lít	Dung tích: 1 lít	0,53

30	Phấn	Hộp	Phấn không bụi Hiệu Đức Thanh (Hộp 10 viên) SX Việt Nam.	2,07
31	Pin	Đôi	Pin đại Maxell D R20C Carbon gói 2 viên; Hãng: Maxell; Model: Maxell D R20UT; Điện thế: 1.5 V; Kích thước: Pin D/ Pin đại/ Pin R20C; Hình thức đóng gói: Gói 2 viên Xuất xứ: Maxell chính hãng	3,86
32	Quạt đảo trần	Cái	Mã sản phẩm DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz	1,43
33	Quạt đứng giáo viên	Cái	Mã sản phẩm: DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz	0,72
34	Quạt tường công nghiệp	Cái	Mã sản phẩm L24001 Đường kính cánh 600mm Điện áp 220VAC-50Hz-120W Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69 Điện áp 220V/50Hz	1,47
35	Tài liệu tham khảo	Quyển	Phù hợp với môn học giảng dạy	0,05
36	Túi hồ sơ	Cái	Bằng nhựa, có cúc bấm, khổ giấy A4	3,60
37	Túi thuốc sơ cứu	Bộ	Theo tiêu chuẩn y tế, loại A	0,48

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m ² x giờ)
I	Khu học lý thuyết			
	Phòng học lý thuyết	1,7	552,75	939,68
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
1	Phòng học thực hành (Phòng thực hành nghề)	3,5	285,00	997,50
2	Phòng học thực hành máy tính	3,5	30,00	105,00
3	Phòng học thực hành (Phòng Lab)	3,5	15,00	52,50
III	Khu chức năng hạ tầng khác			
1	Thư viện	2,0 (16,39%)	109,97 (12,46%)	219,94 (10,50%)
2	Sân bãi luyện tập và thể dục thể thao	2,0 (16,39%)	26,00 (2,95%)	52,00 (2,48%)

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 10a
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ NUÔI TRỒNG THỦY SẢN NƯỚC MẶN,
NƯỚC LỢ

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành, nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ
Mã ngành, nghề: 6620305
Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2026

MỤC LỤC

Phần thuyết minh.....	1
I. Định mức lao động	3
II. Định mức thiết bị	3
III. Định mức vật tư.....	35
IV. Định mức cơ sở vật chất	60

PHÂN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật cho ngành, nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ, trình độ cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị, cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ, trình độ cao đẳng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;
- + Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học.

4. Định mức cơ sở vật chất

Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của 01 người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, hội trường) để hoàn

thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ, trình độ cao đẳng

1. Định mức kinh tế kỹ thuật này được sử dụng để:

- Làm căn cứ để xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ, trình độ cao đẳng.
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.
- Thúc đẩy xã hội hoá, tạo môi trường hoạt động bình đẳng giữa các cơ sở giáo dục nghề nghiệp công lập và ngoài công lập.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật được áp dụng đối với cơ quan quản lý, cơ sở giáo dục nghề nghiệp tổ chức đào tạo ngành, nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ, trình độ cao đẳng với quy định về điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học; thời gian toàn khoá học là 2.445 giờ, trong đó 5 môn học chung là 360 giờ.

Định mức kinh tế - kỹ thuật không bao gồm 01 môn học chung (môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh (GDQPAN), 75 giờ), do theo gợi ý Trường đang thực hiện theo Thông tư liên tịch số 123/2015/TTLT-BQP-BGDĐT-BLĐTBXH của Bộ Quốc phòng, Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội, Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định tổ chức, hoạt động của trung tâm giáo dục quốc phòng và an ninh; liên kết giáo dục quốc phòng và an ninh của các trường cao đẳng, cơ sở giáo dục đại học và Quyết định số 2861/QĐ-BQP ngày 24/8/2021 của Bộ Quốc phòng về việc điều chỉnh bổ sung danh sách liên kết GDQPAN. Những năm học vừa qua, thực hiện theo quy định, Trường Cao đẳng Cộng đồng Cà Mau đang liên kết GDQPAN với Trường Quân sự Quân khu 9 tại Sóc Trăng, ký hợp đồng cho người học trình độ cao đẳng, trung cấp tham gia học tập trung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ, trình độ cao đẳng với các điều kiện khác quy định tại khoản 2 mục II này, các cơ quan, đơn vị, các cơ sở giáo dục nghề nghiệp căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT CHO MỘT NGÀNH/NGHỀ

Tên ngành/ nghề: **Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ**

Mã ngành/ nghề: **6620305**

Trình độ đào tạo: **Cao đẳng**

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	111,56	
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i>	26,23	
	Trình độ chuyên môn: Đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i>	85,33	
	Trình độ chuyên môn: Đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ chuyên môn liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
II	Định mức lao động gián tiếp	22,46	20%

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Bàn giáo viên	- Loại gỗ: Xoan đào. - Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; - Chiều Cao bàn: 74cm. - Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng. - Xuất xứ: Việt Nam	25,35
2	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	- Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo; - Khung nhôm chuyên dụng cho	25,35

		bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn; Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phần dễ dàng luyện nét chữ; Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. - Kích thước 120cm x 360cm - Xuất xứ Việt Nam	
3	Bộ bàn ghế học sinh	- Vật liệu gỗ ghép - Kích thước mặt bàn 40 cm x 120 cm, mặt ghế 25 cm x 120 cm - Xuất xứ Việt Nam	768,75
4	Bộ bóng đèn (tăng phô điện cơ)	- Chiều dài 1,2 m - Dòng điện 220 V - Công suất 40 W - Xuất xứ Rạng đông, Việt Nam	557,68
5	Ghế ngồi giáo viên	- Ghế giáo viên, ghế đai gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. - Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng. -Xuất xứ: Việt Nam	25,35
6	Hệ thống âm thanh gồm: Amply âm thanh; Loa; Micro	-Amply (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Xuất xứ Indonesia. -Loa (Toa): Model BS-663A; xuất xứ Indonesia. - Micro Arirang (có dây); xuất xứ: Việt Nam.	25,35
7	Laptop	Máy của cá nhân giảng viên tự trang bị	26,12
8	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước phong chiếu $\geq (1800 \times 1800)$ mm Hiện đang sử dụng máy chiếu: của - Hãng sản xuất: NEC; Model: NP ME402X - Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm / 300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm / 30 inch - Dòng điện 220 V	25,35

		- Công suất 229 W - Xuất xứ NEC, Trung Quốc	
9	Máy in	- Khổ giấy: A4; A5; A5(LEF); B5 (JIS); Oficio - Tốc độ: 20 bản A4/Phút - Chức năng: in laser đen trắng - Xuất xứ Mỹ	2,02
10	Máy lạnh 2HP	- Máy lạnh Casper 2HP LC-18FS32. Tiêu thụ điện: 1.7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3.2); Dàn lạnh: Dài 93 cm - Cao 30 cm - Dày 22 cm; Nặng 10kg; Dàn nóng: Dài 91.7 cm, - Cao 58.5 cm, - Dày 28.5 cm, - Nặng 37.5 kg. Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco. Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2.5. Độ ồn trung bình: 39/54 dB. - Xuất xứ hãng Casper, Thái Lan.	17,21
11	Quạt đảo trần	- Mã sản phẩm DX16 - Đường kính cánh 40cm - Điện áp 220VAC-50Hz - Hãng: YANFAN	50,68
12	Quạt đứng giáo viên	- Mã sản phẩm: DX16 - Đường kính cánh 40cm - Điện áp 220VAC-50Hz - Hãng: YANFAN	25,35
13	Quạt tường công nghiệp	- Mã sản phẩm L24001; Đường kính cánh 600mm. - Điện áp 220VAC-50Hz-120W; - Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69 - Điện áp 220V/50Hz	101,35
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Adaptor	- Dòng điện 220V - Công suất 55 W - Xuất xứ hãng Aquapro, Đài Loan	3,00

2	Áo blouse	- Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động y tế - Xuất xứ Việt Nam	29,67
3	Bàn chải	Loại thông dụng trên thị trường	15,00
4	Bàn đá granic	- Chân bàn thiết kế bằng gỗ - Mặt bàn bằng đá granic - Xuất xứ Việt Nam	148,50
5	Bàn đập xuất phát	Vật liệu bằng thép không gỉ; Thanh ray rộng 62mm	6,67
6	Bàn ghế học viên	- Vật liệu gỗ ghép - Kích thước mặt bàn 40 cm x 120 cm, mặt ghế 25 cm x 120 cm - Xuất xứ Việt Nam	586,00
7	Bàn ghế vi tính học viên, sinh viên	- Chất liệu gỗ ghép; - Dài 115cm, rộng 57cm, cao 67cm, dày ván ghép 2cm. - Xuất xứ Việt Nam.	90,00
8	Bàn giáo viên	- Loại gỗ: Xoan đào. - Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; - Chiều Cao bàn: 74cm. - Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng. - Xuất xứ: Việt Nam	50,45
9	Bàn inox	- Vật liệu inox 304 - Kích thước 70 x 120 cm - Xuất xứ Việt Nam	29,61
10	Bàn sấy lam	- Nhiệt độ điều chỉnh từ nhiệt độ môi trường đến 95°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) tại 20°C. - Dòng điện 230 V - Công suất 400 W - Xuất xứ Shandon Diagnostics, Anh	0,33
11	Bảng ca giữ và vận chuyển cá bố mẹ	- Chịu nước; - dài 80 - 90 cm; cao 40 - 50 cm - Xuất xứ Việt Nam	2,50
12	Bảng lật số cầm tay	- Chất liệu: Làm từ chất liệu nhựa cao cấp. - Kích thước số lớn 12cm màu vàng đặt từ 0 đếm đến 30 và để tính điểm cho một hiệp đấu.	3,06

		- Chữ nhỏ màu trắng cao 6cm hiển thị tỷ số thắng thua của mỗi đội. - Kích thước bảng điểm: 42x20 cm. - Trọng lượng: 1,2kg	
13	Bảng meca viết lông, chống loá	- Bề mặt trắng kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo. - Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. - Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. - Kích thước 60cmx240cm, có chân di động.	13,23
14	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	- Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo. - Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. - Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ. - Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. - Kích thước 120cm x 360cm. - Xuất xứ Việt Nam.	23,89
15	Bao dứa	Loại thông dụng trên thị trường	3,00
16	Bạt đen che bề	- Nhựa HDPE dày 0,3 mm - Xuất xứ Việt Nam	3,33
17	Bể composite (0,05 m ³)	- Vật liệu Composite, đáy hình chóp với độ dày 3 mm, - Van xả đáy $\Phi = 27$ mm - Xuất xứ Việt Nam	168,11
18	Bể composite (0,12 m ³)	- Vật liệu Composite, đáy hình chóp với độ dày 3 mm. - Van xả đáy $\Phi = 27$ mm - Xuất xứ Việt Nam	229,00
19	Bể composite (0,5 m ³)	- Vật liệu Composite, đáy hình chóp với độ dày 3 mm. - Van xả đáy $\Phi = 34$ mm - Xuất xứ Việt Nam	51,67
20	Bể composite (1 m ³)	- Vật liệu Composite, đáy hình chóp với độ dày 3 mm. - Van xả đáy $\Phi = 34$ mm - Xuất xứ Việt Nam	231,00

21	Bể composite (1,6 m ³)	- Vật liệu Composite, đáy hình chóp với độ dày 4 mm. - Van xả đáy $\Phi = 34$ mm - Xuất xứ Việt Nam	80,78
22	Bể composite (10 m ³)	- Vật liệu Composite - Bể hình tròn đáy bằng với độ dày 4 mm. - Van xả đáy $\Phi = 42$ mm - Xuất xứ Việt Nam	23,61
23	Bể composite (3 m ³)	- Vật liệu Composite, đáy hình chóp với độ dày 4 mm. - Van xả đáy $\Phi = 42$ mm - Xuất xứ Việt Nam	36,11
24	Bể composite (30 m ³)	- Vật liệu Composite - Bể hình tròn đáy bằng với độ dày 4 mm. - Van xả đáy $\Phi = 49$ mm - Xuất xứ Việt Nam	23,61
25	Bể nhựa chữ nhật 100 lít	- Bể hình chữ nhật, đáy bằng, dày 4 mm. - Xuất xứ Việt Nam	22,50
26	Bể nhựa chữ nhật 200 lít	- Bể hình chữ nhật, đáy bằng, dày 4 mm. - Xuất xứ Việt Nam	22,50
27	Bể nhựa tròn 100 lít	- Bể hình tròn, đáy bằng, dày 4 mm. - Xuất xứ Nhựa miền tây, Việt Nam	45,00
28	Bể nhựa tròn 1000 lít	- Bể hình tròn, đáy bằng, dày 4 mm - Xuất xứ Nhựa miền tây, Việt Nam	12,50
29	Bể nhựa tròn 250 lít	- Bể hình tròn, đáy bằng, dày 4 mm - Xuất xứ Nhựa miền tây, Việt Nam	40,50
30	Bể nhựa tròn 500 lít	- Bể hình tròn, đáy bằng, dày 4 mm - Xuất xứ Nhựa miền tây, Việt Nam	47,17
31	Bếp khuấy từ gia nhiệt	- Tốc độ khuấy: lên đến 1500 vòng/phút. - Nhiệt độ: Từ nhiệt độ phòng tới 370°C. - Đường kính đĩa gia nhiệt: 155mm - Thể tích khuấy tối đa: 15 lít (H₂O)	0,67

		- Điện áp sử dụng: 230/50Hz - Công suất: 630 W - Xuất xứ hãng Velp - Italia	
32	Bình chữa cháy bằng khí CO ₂	- Vật liệu thép không gỉ - Thể tích 4 kg - Van bình QF-2C - Đảm bảo theo tiêu chí phòng cháy chữa cháy - Xuất xứ Việt Nam	10,06
33	Bình chữa cháy bột	- Vật liệu thép không gỉ - Van bình QF-2C - Áp suất khí đẩy trong bình 1,4 MPa; Đảm bảo theo tiêu chí phòng cháy chữa cháy - Xuất xứ Việt Nam	0,33
34	Bình chữa cháy hỗn hợp	- Vật liệu thép không gỉ - Đảm bảo theo tiêu chí phòng cháy chữa cháy - Xuất xứ Việt Nam	0,33
35	Bình định mức 10 ml	- Vật liệu thủy tinh - Khả năng chịu nhiệt của thủy tinh: 250°C - Khả năng chịu nhiệt của nắp nhựa: -40°C đến 80°C - Đường kính bình (d): 27 mm - Chiều cao bình (h): 90 mm - Độ chia: 0,08 m - Xuất xứ hãng Duran, Đức	31,50
36	Bình định mức 250 ml	- Vật liệu thủy tinh - Khả năng chịu nhiệt của thủy tinh: 250°C - Khả năng chịu nhiệt của nắp nhựa: -40°C đến 80°C - Đường kính bình (d): 80 mm - Chiều cao bình (h): 220 mm - Độ chia: 0,15 mm - Xuất xứ hãng Duran, Đức	31,50
37	Bình định mức 50 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Khả năng chịu nhiệt của thủy tinh: 250°C - Khả năng chịu nhiệt của nắp nhựa: -40°C đến 80°C - Đường kính bình (d): 50 mm	4,50

		- Chiều cao bình (h): 140 mm - Độ chia: 0,11 - Xuất xứ Duran, Đức	
38	Bình định mức 500 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Khả năng chịu nhiệt của thủy tinh: 250°C - Khả năng chịu nhiệt của nắp nhựa: -40°C đến 80°C - Đường kính bình (d): 100 mm - Chiều cao bình (h): 260 mm - Độ chia: 0,12 - Xuất xứ hãng Duran, Đức	27,00
39	Bình đun siêu tốc	- Thể tích 1,5 lít - Vật liệu bằng inox 304 - Dòng điện 220 V - Công suất 1800 W - Xuất xứ hãng Philip - Hà Lan	0,53
40	Bình hút ẩm	- Vật liệu bình bằng thủy tinh; Vĩ bằng inox - Chiều cao 433 mm - Thể tích hút ẩm 18,5 l - Xuất xứ hãng Duran, Đức	1,00
41	Bình kín 2 vòi	- Vật liệu bằng thủy tinh - Xuất xứ Việt Nam	1,50
42	Bình oxy	- Vật liệu thép không gỉ - Áp suất nạp 150 bar - Thể tích 10 L - Van bình QF-2C - Xuất xứ Việt Nam	0,72
43	Bình tam giác 100 ml	- Vật liệu: Thủy tinh - Đường kính đáy: 64 mm - Đường kính cổ: 43 mm - Chiều cao: 105 mm - Xuất xứ hãng Duran, Đức	43,00
44	Bình tam giác 250 ml	- Vật liệu: Thủy tinh - Đường kính đáy: 85 mm - Đường kính cổ: 50 mm - Chiều cao: 140 mm - Xuất xứ hãng Duran, Đức	28,50
45	Bình tam giác 500 ml	- Vật liệu: Thủy tinh - Đường kính đáy: 105 mm - Đường kính cổ: 34 mm - Chiều cao: 180 mm	10,50

		- Xuất xứ hãng Duran, Đức	
46	Bình tia nhựa đựng nước cất	- Vật liệu bằng nhựa HDPE trong suốt - Chia vạch định lượng, thể tích ≤ 500 mL - Xuất xứ Anh	60,00
47	Bình xịt cồn	- Vật liệu nhựa PP - Thể tích 2 lít - Xuất xứ Việt Nam	106,50
48	Bộ biển báo nguy hiểm	- Tập hợp tất cả các biển báo nguy hiểm của Việt Nam. - Xuất xứ Việt Nam.	0,17
49	Bộ chân giá đỡ buret	- Vật liệu inox không rỉ. - Kích thước chân đế 200 x 300 mm, chiều cao thanh kẹp 600 mm. - Xuất xứ hãng Duran, Đức	1,50
50	Bộ chiết Soxhlet	- Chất liệu: Thủy tinh chịu nhiệt borosilicate cao cấp - Dung tích: 100 ml - Xuất xứ hãng Bihohall, Đức	0,33
51	Bộ đèn UV	- Dòng điện 220 V - Công suất 55 W - Lưu tốc dòng chảy 3,4 m ³ /h - Xuất xứ hãng Aquapro - Đài Loan	3,33
52	Bộ đồ bảo hộ lao động	- Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị bảo hộ lao động. - Bao gồm (Ủng chất liệu cao su; Găng tay chất liệu cao su; Mũ bảo hộ chất liệu HDPE; Khẩu trang chất liệu sợi tổng hợp; Áo phao chất liệu sợi tổng hợp; Quần áo lội nước chất liệu PVC) - Xuất xứ Việt Nam	1,17
53	Bộ đồ giải phẫu	- Bảng thép không gỉ - Bao gồm dao, kéo, nhíp, kẹp - Xuất xứ Đức	19,94
54	Bộ dụng cụ chứa mẫu: nhỏ, lớn	- Vật liệu bằng thép không rỉ - Thể tích 5 - 10 lít; 10- 20 lít - Xuất xứ Việt Nam	9,44
55	Bộ dụng cụ phòng cháy, chữa cháy gồm: Bình bột, Bình bột, Cuộn dây chữa	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy	0,60

	cháy và vòi, Họng cấp nước, Bảng tiêu lệnh chữa cháy.		
56	Bộ gõ tiếng Việt	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm; Theo tiêu chuẩn quy định	63,33
57	Bộ lọc tách đạm (protein skimmer)	- Điện áp: AC230/115V; 50/60Hz - Công suất: 20 W - Lưu lượng: 1400 L/h - Kích thước: 211x130x500mm - Xuất xứ hãng Boyu, Đài Loan	55,00
58	Bộ lồng lưới phân cỡ cá	- Vật liệu inox 304 - Mỗi bộ lồng lưới gồm: Lồng lưới giai đoạn cá 10 - 15 cm, lỗ lưới 5 mm; Lồng lưới giai đoạn cá 15 - 20 cm, lỗ lưới 8 mm; Lồng lưới giai đoạn cá 20 - 30 cm, lỗ lưới 10 mm; Lồng lưới giai đoạn cá >30 cm, lỗ lưới 20 mm - Xuất xứ Việt Nam	7,50
59	Bộ phần mềm văn phòng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm; Theo tiêu chuẩn quy định	63,33
60	Bộ sục khí dòng chảy	- Dòng điện 220 V - Công suất 2,2 KW - Hiệu quả tải oxy 8 kgO₂/h - Xuất xứ Việt Nam	3,17
61	Bộ thiết bị cứu thương	Theo tiêu chuẩn y tế	12,17
62	Bocan	- Thủy tinh trong suốt - Hình trụ, kích thước 15 x 35 cm - Xuất xứ Việt Nam	13,00
63	Bóng đèn (tăng phô điện cơ)	- Chiều dài 1,2 m - Dòng điện 220 V - Công suất 40 W - Xuất xứ Rạng đông, Việt Nam	584,23
64	Bóng đèn UVC	- Chiều dài 925 mm - Bước sóng 254 nm - Dòng điện 220 V - Công suất 55 W - Xuất xứ hãng Aquapro, Đài Loan	3,00
65	Buồng đếm hồng cầu Neubauer	- Thủy tinh trong suốt, hình chữ nhật	1,50

		- Diện tích 1 ô vuông nhỏ là 1/400 mm²; Diện tích 1 ô vuông lớn là 1/25 mm²; Thể tích của buồng đếm = 1mm² x 0,1mm = 0,1mm³ - Xuất xứ hãng Hirschmann, Đức	
66	Buồng đếm Sedgewick Rafter	- Thủy tinh trong suốt, hình chữ nhật - Kích thước của khoang buồng đếm: 50 x 20 x 1 mm (= 1 cm³) - Lưới ô vuông 1 mm - Nắp buồng đếm kích thước: 60 x 30 x 1 mm - Xuất xứ Pyser, Hoa kỳ	77,67
67	Buret teflon 25 ml	- Vật liệu thủy tinh - Khóa nhựa PTFE đầu mài - Thời gian chảy: 30 giây - Không cần dầu bôi trơn - Xuất xứ hãng Duran, Đức	10,50
68	Buret teflon 50 ml	- Vật liệu thủy tinh - Khóa nhựa PTFE đầu mài - Thời gian chảy: 30 giây - Không cần dầu bôi trơn - Xuất xứ hãng Duran, Đức	10,50
69	Cá khuấy từ	- Hình trụ, kích thước 30 x 6 mm - Xuất xứ hãng Marienfeld-Đức	9,50
70	Ca nhựa	- Vật liệu bằng nhựa PP - Có tay cầm - Thể tích 2 lít - Xuất xứ Việt Nam	56,50
71	Cân đĩa 1 kg	- Phạm vi cân đến 1 kg - Giá trị độ chia 5 g - Sai số ± 5 g - Xuất xứ Nhon Hòa, Việt Nam	5,00
72	Cân đĩa 5 kg	- Phạm vi cân đến 5 kg - Giá trị độ chia 20 g - Sai số ±10 g – ±30g - Xuất xứ Nhon Hòa, Việt Nam	0,44
73	Cân điện tử 2 số lẻ	- Phạm vi đo: đến 100 g; Độ chính xác: ≤ (±) 0,01 g; Chức năng trừ bì, tự động tắt khi không sử dụng - Xuất xứ hãng Ohaus, Mỹ	6,17
74	Cân điện tử 4 số lẻ	- Phạm vi đo: Từ 0,0001÷1000 gr - Thời gian ổn định ≤ 5 giây; Chức	1,33

		năng: trừ bì, tự động tắt khi không sử dụng, - Xuất xứ hãng Ohaus, Mỹ	
75	Can nhựa	- Vật liệu bằng nhựa PPE - Có tay cầm - Thể tích 50 lít - Xuất xứ Việt Nam	3,83
76	Cát mịn	- Cát xây dựng kích thước 0,25 mm - Xuất xứ Việt Nam	10,19
77	Chài cá	- Diện tích 4 m ² , kích thước mắt lưới 0,8 cm - Xuất xứ Việt Nam	2,50
78	Chai nhựa (100 ml)	- Vật liệu bằng nhựa PP - Xuất xứ Việt Nam	162,00
79	Chai nhựa (1000 ml)	- Xuất xứ Việt Nam - Vật liệu bằng nhựa PP	18,33
80	Chai nút mài nâu	- Vật liệu thủy tinh màu nâu - Nắp đậy bằng thủy tinh - Thể tích 125 ml - Xuất xứ Việt Nam	44,83
81	Chai nút mài trắng	- Vật liệu thủy tinh màu trắng - Nắp đậy bằng thủy tinh - Thể tích 250 ml - Xuất xứ Việt Nam	25,50
82	Chai thủy tinh nấu môi trường 100 ml	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Xuất xứ hãng Duran, Đức	6,00
83	Chai thủy tinh nấu môi trường 250 ml	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Xuất xứ hãng Duran, Đức	9,00
84	Chai thủy tinh nấu môi trường 500 ml	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Xuất xứ hãng Duran, Đức	5,50
85	Chài tôm	- Kích thước ≥ 3 m ² , mắt lưới 2a = 2mm - Xuất xứ Việt Nam	1,00
86	Chày, cối nghiền thuốc	- Vật liệu bằng sứ nung - Thể tích 200 ml - Xuất xứ Việt Nam	8,33
87	Cốc đong	- Nhựa PP trong suốt - Thể tích 500 - 1.000 ml - Xuất xứ Việt Nam	33,33
88	Cốc đong thủy tinh 10 ml	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt	33,33

		lớn, có vạch định lượng - Vạch chia 2 ml - Xuất xứ hãngDuran, Đức	
89	Cốc đong thủy tinh 100 ml	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Vạch chia 10 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	104,83
90	Cốc đong thủy tinh 250 ml	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Vạch chia 25 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	99,00
91	Cốc đong thủy tinh 500 ml	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Vạch chia 50 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	39,50
92	Cốc lọc nước	- Vật liệu bằng nhựa ABS - Hình trụ, kích thước 570 x 110 mm - Đầu nước ra, vào $\Phi = 27$ mm - Xuất xứ Việt Nam	28,61
93	Còi	Còi nhựa FOX 80	3,06
94	Curvet nhựa phân tích mẫu	- Vật liệu nhựa trong suốt - Kích thước 12 x 12 x 45 mm - Xuất xứ Hãng Brand, Đức	1,33
95	Đá	- Đá xây dựng kích thước 1 x 2 cm - Xuất xứ Việt Nam	15,22
96	Dao	- Bằng thép không rỉ, cán gỗ, dài 40 cm - Xuất xứ Việt Nam	7,50
97	Dây điện	- Dây đôi mềm bọc nhựa PVC - Dây đồng $\Phi = 2,5$ mm ² - Chịu tải tối đa 1 kv - Xuất xứ Cadivi, Việt Nam	1044,44
98	Đèn cồn	- Vật liệu đèn bằng thủy tinh - Nắp bằng nhựa chịu nhiệt - Thể tích chứa 100 ml - Xuất xứ Trung Quốc	24,00
99	Đèn pin	- Công suất 1,5 W - Dòng điện 3 - 6V - Xuất xứ Sunhouse, Việt Nam	1,00
100	Đĩa pestri thủy tinh	- Thủy tinh trong suốt - Kích thước 60 x 15 mm	191,17

		- Xuất xứ Hãng Duran - Đức	
101	Đĩa sàng bằng sứ	- Vật liệu bằng sứ nung - Chịu được nhiệt và hóa chất - Xuất xứ Việt Nam	1,50
102	Đĩa secchi	- Vật liệu đĩa: Không thấm nước; - Màu sắc: 2 màu trắng – đen, - Đường kính đĩa: 20÷25 cm; Độ chính xác: ≤ 1 cm; - Xuất xứ Việt Nam	1,50
103	Đồng hồ bấm giờ	- Chất liệu nhựa ABS - Kích thước: 82,2 x 62,3 x 23mm. - Bộ nhớ: 30 Lap. Thời gian hiển thị tùy chọn 12h hoặc 24h.	3,06
104	Đũa thủy tinh	- Thủy tinh trong suốt - Chịu nhiệt và chống bị ăn mòn hóa chất - Dài 30 cm - Xuất xứ hãng Duran, Đức	5,50
105	Dụng cụ báo hiệu	- Biển báo kích thước: (80 x 50) cm - Đèn led: (3 ÷ 4,5) V. - Xuất xứ Việt Nam	0,17
106	Đường truyền Internet	Tốc độ đường truyền phù hợp trong dạy học.	4,94
107	Gàu đáy	- Vật liệu Inox 304 - Diện tích thu mẫu 305 x 305 mm - Xuất xứ hãng Hydrobios, Đức	0,50
108	Gậy dài	- Vật liệu bằng gỗ - Dài 4 - 5m - Xuất xứ Việt Nam	0,11
109	Ghế ngồi giáo viên	- Loại gỗ: Xoan đào. - Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. - Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng. - Xuất xứ Việt Nam	52,39
110	Ghế nhựa	- Vật liệu bằng nhựa PP - Kích thước 43 x 49 x 87 cm - Xuất xứ hãng Duy Tân, Việt Nam	32,00
111	Ghế xoay	- Vật liệu inox - Kích thước cao 50 cm - Xuất xứ Việt Nam	203,33

112	Giá đỡ pipet	- Vật liệu nhựa PP - Loại để được từ 10 - 20 pipet - Xuất xứ Kartell - Ý	3,17
113	Giá đựng ống eppendorf	- Chất liệu nhựa PP - Đựng 100 eppendorf - Xuất xứ Kartell - Ý	2,00
114	Giá đựng ống nghiệm	- Inox không gỉ 304 - Đựng 50 ống - Xuất xứ Việt Nam	19,50
115	Giai lưới chứa cá	- Vật liệu bằng sợi cước - Hình chữ nhật, - Kích thước mắt lưới: 40 mắt/cm ² - Xuất xứ Việt Nam	9,50
116	Giai lưới thu trứng cá đẻ	- Vật liệu bằng sợi cước - Hình chữ nhật, thể tích 1 m ³ - Kích thước mắt lưới: 100 mắt/cm ² - Xuất xứ Việt Nam	7,50
117	Giày vải	- Vật liệu bằng vải - Đảm bảo theo tiêu chuẩn an toàn lao động - Xuất xứ Việt Nam	0,39
118	Hạt kanet	- Nhựa PE - Diện tích 600 m ² /m ³ - Xuất xứ Việt Nam	34,78
119	Hệ điều hành máy chủ	Thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được cho 19 máy	3,33
120	Hệ điều hành máy vi tính	Thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được cho 19 máy	63,33
121	Hệ thống âm thanh gồm: Amplify âm thanh; Loa; Micro	- Amplify (Toa): Model A-2030H. Output Rated 30W – Max 45W. - Xuất xứ Indonesia. - Loa (Toa): Model BS-663A. - Xuất xứ Indonesia. - Micro Arirang (có dây). Xuất xứ Việt Nam.	34,61
122	Hệ thống mạng LAN	Bao gồm: Thiết bị chuyển mạch (Switch); Tủ mạng; Ổ cắm mạng (Wallplate); Thanh đấu nối cáp trung gian (Patch Panel). Kết nối được ít nhất 19 máy vi tính.	3,33
123	Heater nâng nhiệt	- Dòng điện 220 V - Công suất điện 300 W - Xuất xứ Aqua Heater, Đài loan	87,00

124	Hình nộm sơ cấp cứu	- Mô hình người trưởng thành đầu, tóc, mặt, mũi, miệng, hệ thống đường thở Ngực có thể phồng lên, xẹp xuống khi thực hiện thao tác hồi sức cấp cứu - Kích thước 20 x 40 x 80 cm - Xuất xứ hãng Rosh, Nhật	0,17
125	Hộp đựng đầu col 1 ml	- Vật liệu bằng nhựa PP - Chứa 100 đầu col - Xuất xứ hãng ISS, Mỹ	16,67
126	Hộp đựng đầu col 20 µl	- Vật liệu bằng nhựa PP - Chứa 100 đầu col - Xuất xứ hãng ISS, Mỹ	1,67
127	Hộp đựng đầu col 5 - 10 µl	- Vật liệu bằng nhựa PP - Chứa 100 đầu col - Xuất xứ hãng ISS, Mỹ	1,83
128	Hộp đựng đầu col 5 ml	- Vật liệu bằng nhựa PP - Chứa 100 đầu col - Xuất xứ hãng ISS, Mỹ	2,67
129	Keo thủy tinh 10 lit	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Xuất xứ Việt Nam	94,00
130	Khẩu trang chống độc	- Bằng vải có lớp than hoạt tính - Đảm bảo theo tiêu chuẩn an toàn lao động - Xuất xứ Việt Nam	0,39
131	Khay inox	- Vật liệu inox 304 - Kích thước 30 x 40 x 3 cm - Xuất xứ Việt Nam	11,11
132	Khay nhựa	- Vật liệu bằng nhựa PP - Kích thước 30 x 40 x 4 cm - Xuất xứ Việt Nam	169,11
133	Khay nhuộm lame	- Inox 304 - Nhuộm 10 lam/khay - Kích thước 88 x 40 x 70 mm - Xuất xứ hãng Duran - Đức	1,50
134	Khúc xạ kế	- Thang đo độ mặn từ 0 -160 ‰ - Phạm vi độ chia: 2 ‰ - Xuất xứ hãng Atago - Nhật	16,50
135	Kính giải phẫu	- Gồm 2 thị kính 10x - Dòng điện 220 V chuyển 6 V - Xuất xứ Trung Quốc	5,83
136	Kính hiển vi	- Độ phóng đại 4X, 10X, 40X, 100X ứng với thị kính 10X	53,00

		- Dòng điện 220 V chuyển 6 V - Xuất xứ hãng Euromex - Hà Lan	
137	Kính hiển vi có gắn camera	- Độ phóng đại 4X, 10X, 40X, 100X ứng với thị kính 10X - Dòng điện 220 V chuyển 6 V - Camera kỹ thuật số độ phân giải 1,3 MP (1280 x 1024) - Xuất xứ hãng Optica, Ý	0,89
138	Kính hiển vi hiện trường	- Độ phóng đại 4X, 10X, 40X, 100X ứng với thị kính 10X - Dòng điện 220 V chuyển 6 V - Xuất xứ hãng Euromex - Hà Lan	0,50
139	Kính hiển vi soi nổi	- Độ phóng đại 4X, 10X, 40X, 100X ứng với thị kính 10X - Dòng điện 220 V chuyển 6 V - Xuất xứ hãng Euromex - Hà Lan	0,50
140	Kính lúp cầm tay	- Đường kính 75 mm - Xuất xứ Việt Nam	46,67
141	Kính lúp để bàn	- Độ phóng đại 20x - 40x - Dòng điện 220 V chuyển đổi thành 6 V - Xuất xứ hãng Optika-Italia	5,33
142	Lò nung	- Dung tích 7,4 lít - Dòng điện 220 V - Công suất 2000 W - Nhiệt độ tối đa 1100°C - Xuất xứ Hãng Nabertherm - Đức	0,03
143	Lò vi sóng	- Thể tích 25 lít - Dòng điện 220 V - Công suất 800 W - Chế độ hẹn giờ - Chế độ quản lý nhiệt - Xuất xứ hãng Panasonic, Nhật	0,19
144	Loa cầm tay TOA ER-1215S	- Nguồn điện: R14P(C)×6(9V DC). - Công Suất ra: 15W; Công suất tối đa: 23W. - Thời gian sử dụng pin: Xấp xỉ 14 giờ. - Phạm vi nghe rõ: Xấp xỉ 250m. - Âm còi báo: Còi báo động; - Kích thước: 210(R) × 291(C) × 346(S)mm; - Trọng lượng: 1,2kg	5,00

145	Lưới bóng chuyền	Chất liệu ni lông với mắt lưới hình vuông cạnh 10cm.	3,06
146	Lưới kéo cá giống	- Lưới mềm, vật liệu sợi nylon - Chiều dài 40 - 50 m - Kích thước mắt lưới $2a=0,5-1\text{cm}$ - Xuất xứ Việt Nam	2,72
147	Lưới kéo cá hương	- Lưới mềm, vật liệu sợi nylon - Chiều dài 70 - 100 m - Kích thước mắt lưới $40\text{ mắt}/\text{cm}^2$ - Xuất xứ Việt Nam	2,50
148	Lưới kéo cá thương phẩm	- Lưới mềm, vật liệu sợi nylon - Chiều dài 70 - 100 m - Kích thước mắt lưới $2a = 2 - 3\text{ cm}$ - Xuất xứ Việt Nam	2,50
149	Lưới lan	- Vật liệu sợi nylon màu đen - Chiều rộng lưới 2 m - Xuất xứ Việt Nam	37,50
150	Lưới quây	- Mắt lưới $2a = (0,5 \div 1)\text{ cm}$ - Cao $(1 \div 1,2)\text{ m}$ - Xuất xứ Việt Nam	1,00
151	Lưới thu mẫu động vật nổi	- Lưới hình chóp, kích thước mắt lưới $60\text{ }\mu\text{m}$ - Xuất xứ hãng Wildco - Mỹ	7,50
152	Lưới thu mẫu thực vật nổi	- Lưới hình chóp, kích thước mắt lưới $27 - 30\text{ }\mu\text{m}$ - Xuất xứ Hãng Wildco - Mỹ	7,50
153	Lưới thu tôm	- Kích thước mắt lưới phù hợp giai đoạn - Xuất xứ Việt Nam	1,00
154	Ly nhựa định mức 20 ml	- Vật liệu nhựa PP - Độ chia 1 ml - Xuất xứ Việt Nam	32,50
155	Mạ ram	- Nhựa PVC - Kích thước $\Phi = 140\text{ mm}$ - Xuất xứ hãng Đạt Hòa, Việt Nam	1,50
156	Mặt bát	- Inox 304 - Kích thước $\Phi = 220\text{ mm}$ - Xuất xứ Việt Nam	1,50
157	Mắt kính bảo vệ mắt	- Đảm bảo tiêu chuẩn an toàn cho người lao động - Xuất xứ Việt Nam	0,33
158	Máy ảnh	- Tốc độ màn chập $15 - 1/2000\text{ giây}$ - Tốc độ chụp $5,9\text{ ảnh}/\text{giây}$	4,75

		- Xuất xứ hãng Canon, Nhật.	
159	Máy bơm chìm	- Dòng điện 220 V - Công suất 150 W - Lưu lượng nước 200 Lít/phút - Đẩy cao 5 m - Xuất xứ hãng Tsurumi, Nhật Bản	46,11
160	Máy bơm li tâm	- Dòng điện 220 V - Công suất 1480 W - Lưu lượng 154 lít/phút - Đẩy cao 9 m - Xuất xứ hãng Panasonic, Nhật.	2,17
161	Máy cắt nước 2 lần	- Công suất cắt nước 4 lít/giờ - Nước cung cấp 2 lít/phút - Dòng điện 220V - Công suất 1,5 KW - Xuất xứ hãng Bhandu, Ấn Độ.	2,00
162	Máy cắt vi phẫu	- Ngâm kẹp mẫu làm mát liên tục ở 10 độ C xung quanh mẫu. - Mẫu vật có thể được điều chỉnh góc nghiêng 8 độ, xoay 360 độ. - Độ dày của lát cắt có thể điều chỉnh từ 0,5 mm đến 60 mm. - Dòng điện 220 V. - Công suất 2 KW. - Xuất xứ hãng Shandon, Trung Quốc	0,17
163	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước phong chiếu $\geq (1800 \times 1800)$ mm Hiện đang sử dụng máy chiếu: của - Hãng sản xuất: NEC; Model: NP ME402X - Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm / 300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm / 30 inch - Dòng điện 220 V - Công suất 229 W - Xuất xứ Hãng NEC, Trung Quốc.	21,22

164	Máy cho cá thương phẩm ăn	- Công suất: $\leq 0,75$ kW; - Khoảng cách phun: $(0 \div 20)$ m. - Tỷ lệ vỡ hạt: 3% (hạt ≤ 5 mm). - Công suất phun: $(100 \div 300)$ g/giây - Xuất xứ Việt Nam.	1,67
165	Máy cho tôm ăn	- Công suất $\leq 0,5$ kw; - Dung tích chứa thức ăn $(35 \div 50)$ kg) - Bán kính phun: $(5 \div 10)$ m - Xuất xứ Việt Nam.	1,67
166	Máy đo H_2S và NH_3 cầm tay	- Thang đo NH_4^+: từ $0,05 \div 10$ mg/l - Thang đo S_2^-: từ $0,005 \div 10$ mg/l; - Chiều dài dây nối điện cực NH_4^+ và $S_2^- \geq 1$ m - Xuất xứ hãng Senko, Hàn quốc.	5,17
167	Máy đo môi trường đa chỉ tiêu	- Đo các chỉ tiêu độ dẫn điện, độ đục, độ kiềm. - Xuất xứ hãng Hanna, Ý.	0,83
168	Máy đo oxy cầm tay	- Thang đo: từ 0,0 mg/l - 20 mg/l - Độ phân giải 0,01 mg/l - Độ chính xác: $\leq (\pm) 0,1$ mg/l - Chiều dài dây nối điện cực: ≥ 1 m - Xuất xứ hãng Horiba, Nhật Bản,	7,17
169	Máy đo pH cầm tay	- Thang đo pH: từ $0 \div 14$ - Độ chính xác: $\leq (\pm) 0,1$ - Chiều dài dây nối điện cực: ≥ 1 m - Xuất xứ Hanna Instruments, Mỹ	10,11
170	Máy đo pH đất	- Thang đo từ: ≤ 3 đến ≥ 8 - Độ phân giải: $\leq 0,2$ - Xuất xứ hãng Horiba, Nhật	0,17
171	Máy đo pH đất để bàn	- Thang đo pH: từ 0 - 14 - Độ chính xác: $\leq (\pm) 0,1$ - Xuất xứ hãng Horiba, Nhật	0,50
172	Máy đo pH để bàn	- Thang đo pH: từ 0 - 14 - Độ chính xác: $\leq (\pm) 0,1$ - Xuất xứ hãng Hanna, Mỹ	0,39
173	Máy ép viên	- Dòng điện 220 V - Công suất điện 2200 W - Khuôn lỗ 2 mm, 3 mm, 4 mm - Năng suất ép 10 kg/h - Xuất xứ Việt Nam	0,06
174	Máy khuấy từ gia nhiệt	- Tốc độ khuấy 50 -1200 rpm - Thang nhiệt độ gia nhiệt 25 - 310	1,78

		độ C - Dòng điện 220 V - Công suất 100 W - Xuất xứ hãng Velp - Italia	
175	Máy lắc vortex	- Tốc độ lắc từ 0 đến 2500 rpm - Tốc độ tối thiểu có thể lắc 500rpm - Dòng điện 220 V - Công suất 60 W - Xuất xứ hãng IKA, Đức	0,22
176	Máy lạnh	- Dòng điện 220 V - Công suất 1,5 KW - Xuất xứ hãng LG, Hàn Quốc	18,50
177	Máy lạnh 2HP	Máy lạnh Casper 2HP LC- 18FS32 ; Tiêu thụ điện: 1.7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3.2); Dàn lạnh: Dài 93 cm - Cao 30 cm - Dày 22 cm; Nặng 10kg; Dàn nóng: Dài 91.7 cm, - Cao 58.5 cm, - Dày 28.5 cm, - Nặng 37.5 kg. Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco. Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2.5. Độ ồn trung bình: 39/54 dB. - Xuất xứ hãng Casper, Thái Lan.	10,00
178	Máy ly tâm (Mikro 200R)	- Sử dụng cho ống eppendorft 1,5/2 mL - Tốc độ tối đa 14,000 vòng/phút - Nhiệt độ ly tâm từ 20°C đến 40°C - Thời gian ly tâm 1 giây 99 phút 59 giây - Dòng điện 200 - 240 V - Công suất 75 W - Xuất xứ Mikro, Malaysia	0,56
179	Máy nghiền cá	- Mô tơ 3 pha 4 KW - Công suất nghiền 300 - 600 kg/giờ. - Mất sàng tạo sợi thức ăn 1,2 ÷ 10mm. - Xuất xứ Việt Nam	0,06
180	Máy nghiền thức ăn	- Máy nghiền năng suất 10 kg/h - Độ mịn Mess 100	0,06

		- Dòng điện 220 V - Công suất điện 2,2 kW - Xuất xứ Việt Nam	
181	Máy phát điện	- Công suất 5 KVA - Dòng điện 220 V; Điện áp 21,7 A - Vận hành bằng xăng - Xuất xứ hãng Hyundai, Trung Quốc	2,17
182	Máy quạt nước	- Giàn quạt 5 - 7 cánh bằng nhựa PP - Khung vật liệu inox 304 - Dòng điện 220 V - Công suất 2,2 KW - Xuất xứ Việt Nam	0,17
183	Máy quay Camera	- Độ phân giải: 8,29 MP - Màn hình LCD cảm ứng xoay lật 3,0 inch - Quay video: 4K, HD - Xuất xứ hãng Sony, Nhật	0,25
184	Máy Realtime PCR Insta-Q96 Plus	- Dây nhiệt độ của block: 4 - 105°C - Bước tăng nhiệt tối thiểu: 0,1°C - Tốc độ làm nóng/làm mát: 4°C/giây - Bước sóng phát hiện 500 - 800 nm - Công suất: 600W - Xuất xứ hãng Himedia, Ấn Độ	0,33
185	Máy sấy, làm mát	- Vật liệu chế tạo inox 304 - Năng suất 10 kg/h - Dòng điện 220 V - Công suất 1,5 kw (Nhiệt sấy bằng điện) - Độ ẩm sau sấy làm mát 10% - Xuất xứ Việt Nam	1,67
186	Máy siêu âm cá bố mẹ	- Độ sâu quét ảnh tối đa 240 nm - Tần số đầu dò 2,5 MHz - 11 MHz - Nguồn điện 100 - 240 V - Công suất 1000 W - Tạo hình tối thiểu 2D ở chế độ cơ bản và ở chế độ hòa âm. - Xuất xứ Hãng Chison, Trung Quốc	1,67

187	Máy so màu quang phổ	- Dây sóng 140 nm - 1100 nm - Khe phổ: 2,0 nm (UVS-2700) và 0,5-1,0-2,0 và 5,0 nm, (UVS-2800) - Tốc độ quét: 1400 nm/min - Dòng điện 220 V - Công suất 120 W - Xuất xứ Hãng Labomex, Mỹ	0,67
188	Máy sục khí pin	- Sử dụng 2 pin 1,5V - Lưu lượng khí 2 lít/phút - Xuất xứ Vipsun Fish, Trung Quốc	3,33
189	Máy sục khí superlan 65	- Lưu lượng khí 2,62 m³/h - Dòng điện 220 V - Công suất 0,87 KW - Xuất xứ Việt Nam	0,17
190	Máy thái thức ăn xanh	- Dòng điện 220 V - Công suất 2200 W - Năng suất 10 - 20 kg/h; - Kích thước lát rau: 1÷3cm - Xuất xứ Việt Nam	0,03
191	Máy thổi khí	- Dòng điện 220 V - Công suất máy 140 W - Lưu lượng khí 250 lit/phút - Xuất xứ Trung Quốc	45,44
192	Máy trộn ầm	- Vật liệu bằng thép không gỉ - Kiểu vít xoắn đảo chiều - Dòng điện 220 V - Công suất 0,55 kw - Xuất xứ Việt Nam	0,06
193	Máy ủ nhiệt	- Nhiệt độ môi trường + 5°C đến 150°C; - Độ phân giải nhiệt: 0,1°C; - Độ đồng đều ± 0,2°C; - Độ chính xác: ± 0,3°C; - Công suất: 160 W - Xuất xứ hãng Labnet, Mỹ	0,17
194	Máy vi tính	- Bộ nhớ RAM: 4 GB DDR4 2666MHz UDIMM - Ổ cứng: 1000 GB 3,5-inch 7200 RPM - Độ phân giải: 1366 x 768 - Dòng điện 220 V - Công suất 630 W - Xuất xứ hãng Acer, Trung Quốc	112,39

195	Máy xay (sinh tố)	- Dòng điện 220 V - Công suất 700 W - Dung tích 1,5 lít - Xuất xứ hãng Panasonic Nhật	1,39
196	Máy xay công suất lớn	- Dòng điện 220 V - Công suất 1,8 KW - Năng suất 5-10 kg/h, - Xuất xứ Việt Nam	0,06
197	Máy xay thịt	- Dòng điện 220 V - Công suất 120 W - Dung tích 2 lít - Xuất xứ hãng Panasonic, Nhật	0,72
198	Micro pipet 0,1 ml	- Độ chính xác 0,025 μl - Xuất xứ Thermoscientific Mỹ	13,50
199	Micro pipet 1 ml	- Độ chính xác 0,01 μl - Xuất xứ Thermoscientific Mỹ	13,50
200	Micro pipet 5 - 10 μ l	- Độ chính xác 0,025 μl - Xuất xứ Thermoscientific Mỹ	12,00
201	Micro pipet 5 ml	- Độ chính xác 0,1 μl - Xuất xứ Thermoscientific Mỹ	13,50
202	Nệm nhảy cao	Kích thước: 5m x3m x 0.5m; được làm từ mút nguyên khối chắc chắn, có độ đàn hồi cao và bên ngoài được bọc vải bạt dù chống thấm.	3,06
203	Nhiệt kế thủy ngân	- Thang đo: từ 0 $^{\circ}$C đến 100 $^{\circ}$C, - Độ chia 1 $^{\circ}$C - Xuất xứ Việt Nam	258,50
204	Nồi hấp tiệt trùng loại lớn	- Thể tích 52 lít - Áp suất: $\geq 0,27$ Mpa - Nhiệt độ dùng tiệt trùng: 101 - 140°C - Áp suất nước $\geq 0,58$ Mpa - Dòng điện 230 V - Công suất 2,6 KW - Xuất xứ hãng ALP, Nhật Bản	1,50
205	Nồi hấp tiệt trùng loại nhỏ	- Thể tích 25 lít - Áp suất: $\geq 0,27$ Mpa - Nhiệt độ dùng tiệt trùng : 101 - 140°C - Áp suất nước $\geq 0,58$ Mpa - Dòng điện 230 V - Công suất 2 KW - Xuất xứ hãng ALP, Nhật Bản	1,00

206	Ổ cắm điện	- Dây dài 10 m - Gồm lỗ cắm điện - Chịu tải 2500 W; dòng điện 220V và 10 A - Xuất xứ Điện Quang, Việt Nam	85,17
207	Ống bơm mini cầm tay	- Chất liệu: Hợp kim nhôm + PVC. - Trọng lượng: 112 gram. - Kích thước: Dài x Rộng (21x3cm).	3,06
208	Ống đong 10 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Độ chia 0,2 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	18,17
209	Ống đong 100 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Độ chia 1 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	22,00
210	Ống đong 1000 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Độ chia 5 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	10,17
211	Ống đong 250 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Độ chia 2 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	9,17
212	Ống đong 50 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Độ chia 0,5 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	6,00
213	Ống đong 500 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Độ chia 2 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	8,67
214	Ống eppendorf	- Vật liệu bằng nhựa PP - Chịu lực ly tâm 200,000 x g, - Khoảng chịu nhiệt -80°C đến 121°C - Thể tích 2 ml - Xuất xứ Duran, Đức	18,00
215	Ống nghiệm	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Thể tích 16 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	99,33
216	Ống quét	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	3,64
217	Ống siphon	- Vật liệu bằng nhựa PVC trong suốt - Đường kính ống Ø21 - 27 mm - Xuất xứ Việt Nam	18,00

218	Ống thạch anh	- Thủy tinh trong suốt, bịt một đầu kín - Chiều dài 930 mm - Xuất xứ hãng Aquapro, Đài Loan	3,00
219	Phần mềm diệt virus	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm; Cài đặt cho 19 máy vi tính.	63,33
220	Phần mềm trình duyệt web	Thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được cho 19 máy vi tính.	63,33
221	Phao cứu sinh	- Vật liệu nhựa PPE - Xuất xứ Việt Nam	8,67
222	Phễu chiết quả lê	- Vật liệu bằng thủy tinh trong suốt - Thể tích 500 ml - Xuất xứ hãng Bomex, Đức	0,50
223	Phễu lọc	- Màng thủy tinh xóp (lỗ 10-15um) 150ml, G4, đường kính 70mm - Xuất xứ hãng Pyrex, Mỹ	3,50
224	Phễu thủy tinh 100 mm	- Vật liệu thủy tinh kháng nhiệt và kháng hóa chất - Đường kính 100 mm - Xuất xứ hãng Dinlab, Đức	30,00
225	Pipet thủy tinh đầu bằng 25 ml	- Vật liệu bằng thủy tinh Soda-lime - Độ chính xác 0,015 ml - Độ chia nhỏ nhất 0,01 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	30,00
226	Pipet thủy tinh đầu bằng 5ml	- Vật liệu bằng thủy tinh Soda-lime - Độ chính xác 0,015 ml - Độ chia nhỏ nhất 0,01 ml - Xuất xứ Duran, Đức	30,00
227	Quả bóp cao su	- Vật liệu cao su tự nhiên - Xuất xứ Việt Nam	10,50
228	Quạt đảo trần	- Đường kính cánh 40 cm - Dòng điện 220 V - Công suất 50 W - Xuất xứ Yanfan, Việt Nam	153,78
229	Quạt đứng giáo viên	- Mã sản phẩm: DX16 - Hãng: YANFAN - Đường kính cánh 40cm - Điện áp 220VAC-50Hz	5,00
230	Quạt trần	- Đường kính cánh 150 cm - Dòng điện 220 V - Công suất 50 W - Xuất xứ hãng Panasonic, Nhật	39,94

231	Quạt tường công nghiệp	- Mã sản phẩm L24001. - Đường kính cánh 600mm. - Điện áp 220VAC-50Hz-120W. - Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200. - Điện áp 220V/50Hz	10,00
232	Que cấy	- Vật liệu inox 304 - Dài 15 cm - Xuất xứ Việt Nam	10,50
233	Que thăm trứng	- Dài 25-30cm, đường kính 0,8-1mm, bằng nhựa - Xuất xứ Trung Quốc	2,50
234	Que trải thủy tinh	- Vật liệu bằng thủy tinh - Kích thước 145 x 50 x 5 mm - Xuất xứ hãng Marienfeld, Đức	4,50
235	Rổ lọc phân cỡ cá	- Vật liệu inox 304, mắt rổ đều nhau - Gồm số 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - Xuất xứ Việt Nam	7,50
236	Rổ nhựa	- Vật liệu bằng nhựa PP - Đường kính 40 cm - Xuất xứ Việt Nam	97,00
237	Sàn đáy	- Vật liệu không gỉ - Đường kính sàn 45 cm - Mắt lưới sàn: 0,5 - 5 mm - Xuất xứ Mỹ	2,00
238	Tài liệu phân loại cá tôm	Tài liệu giấy in màu	15,00
239	Tay cầm mút nước	- Vật liệu bằng nhựa PP - Thể tích 2 lít - Xuất xứ Việt Nam	18,33
240	Thau nhựa lớn 50 lít	- Vật liệu bằng nhựa PP - Thể tích 50 lít - Xuất xứ Việt Nam	22,28
241	Thau nhựa nhỏ 20 lít	- Vật liệu bằng nhựa PP - Thể tích 20 lít - Xuất xứ Việt Nam	28,94
242	Thiết bị kiểm tra độ ẩm	- Dây đo ẩm độ từ 10 - 80 % - Độ chính xác $\pm 2\%$ - Xuất xứ Draminski, Ba Lan	0,17
243	Thiết bị lặn	- Bình hơi thể tích: ≥ 8 l; - Áp lực bình: ≤ 320 bar; - Van đóng mở tự động,	0,17

		- Xuất xứ Việt Nam	
244	Thiết bị thu mẫu nước theo tầng theo kiểu Van dora	- Đầu nhả được làm bằng vật liệu làm bằng thép không gỉ 316. - Thiết bị chứa mẫu làm bằng vật liệu trong suốt acrylic. - Bộ kit lấy mẫu nước Vandord loại ngang, thể tích 2,2 lít kèm bộ đầu sắt messenger và dây dài 20 mét. - Xuất xứ hãng hãng WildCo, Mỹ	1,00
245	Thùng giữ nhiệt bảo quản mẫu	- Vật liệu bằng nhựa và xếp cách nhiệt - Kích thước 38 x 17 x 27 cm. - Thể tích 26 lít. - Xuất xứ Việt Nam	3,50
246	Thùng nhựa (100 lít)	- Vật liệu bằng nhựa PP - Hình trụ, đáy bằng - Xuất xứ Việt Nam	22,50
247	Thùng nhựa (250 lít)	- Vật liệu bằng nhựa PP - Hình trụ, đáy bằng - Xuất xứ Việt Nam	27,50
248	Thước dây	- Chiều dài thước $\geq 5\text{m}$ - Xuất xứ Việt Nam	9,00
249	Thước đo kỹ thuật (thước kẹp)	- Vật liệu bằng inox 304 - Độ chính xác $\pm 0,001\text{ mm}$ - Xuất xứ Việt Nam	17,00
250	Trụ bóng chuyền	Trụ bóng chuyền có chiều cao 2.55m, làm bằng vật liệu thép không gỉ.	6,11
251	Trụ nhảy cao	Thân trụ bằng ống kẽm vuông 40x40mm. Khung chân bằng thép 60x30mm	6,11
252	Tủ ấm	- Dây nhiệt độ hoạt động từ 5-80 °C - Độ chính xác đến 0,1 °C - Thể tích 74 Lít - Dòng điện 230 V - Công suất 1 kw - Xuất xứ hãng Memmert, Đức	2,67
253	Tủ âm (tủ lạnh âm sâu)	- Tổng dung tích : 274 lít; - Nguồn điện: 220v/50Hz; - Nhiệt độ -20°C đến -30°C; - Công suất: 100 W - Xuất xứ hãng Sanyo Việt Nam	0,44

254	Tủ cấy vi sinh	- Hệ thống màng lọc hiệu năng cao HEPA có khả năng lọc 99,99% hạt có kích thước 0,12 μm - Kích thước bên trong (WxDxH): 1205 x 526 x 585 mm - Nguồn điện 220 V - Công suất 120 W - Xuất xứ hãng JSR, Hàn Quốc	2,50
255	Tủ để dụng cụ thực hành	- Vật liệu bằng nhôm, gồm nhiều ngăn có khoá. - Kích thước 2 m x 1,7 m x 0,5 m - Xuất xứ Việt Nam	39,22
256	Tủ đựng dụng cụ thủy tinh	- Vật liệu bằng nhôm được thiết kế gồm 4 tầng. - Kích thước 900 x 550 x 2100 mm - Xuất xứ Việt Nam	0,72
257	Tủ đựng hóa chất có quạt và lọc	- Vật liệu chống ăn mòn hóa chất - Kích thước 900 x 550 x 2100 mm - Độ ồn nhỏ hơn 60 dB - Dòng điện 220 V - Công suất 150 W - Xuất xứ Việt Nam	0,50
258	Tủ đựng môi trường	- Vật liệu chống ăn mòn hóa chất - Kích thước 900 x 550 x 1500 mm - Xuất xứ Việt Nam	1,00
259	Tủ hút khí độc	- Kích thước 1500 x 873 x 1500 mm - Tốc độ hút khí lớn nhất của tủ hút trong trường hợp cửa mở hoàn toàn là 1534 m^3/h. - Đường kính ống hút 305 mm - Dòng điện 220 V - Công suất 300 W - Xuất xứ hãng ESCO - Singapore	1,67
260	Tủ lạnh lớn	- Kích thước 1500x873x1500 mm - Tốc độ hút khí lớn nhất của tủ hút trong trường hợp cửa mở hoàn toàn là 1534 m^3/h - Đường kính ống hút 305 mm - Dòng điện 220 V - Công suất 300 W - Xuất xứ hãng ESCO - Singapore	21,44
261	Tủ lạnh nhỏ	- Dung tích >250 lit, nhiệt độ ngăn đông <6°C, không đông tuyết	5,00

		- Dòng điện 220 V - Công suất 75 W - Xuất xứ hãng Panasonic, Nhật	
262	Tủ mát	- Dung tích: < 100 lít - Nhiệt độ ngăn đông < 6°C, không đông tuyết - Dòng điện 220 V - Công suất 50 W - Xuất xứ hãng Panasonic, Nhật.	8,67
263	Tủ sấy	- Dải nhiệt độ 0 đến 10°C - Dung tích 1000 lít, 2 cửa - Công suất 360 W - Xuất xứ hãng Sanaky, Việt Nam	1,17
264	Tủ thao tác tách chiết	- Nguồn điện chính: 220V, 1 Đèn UV, 1 Đèn huỳnh quang, Quạt hút - Xuất xứ Việt Nam	0,17
265	Túi sơ cứu loại A	- Kích thước 50 x 27 x 25 cm - Loại dùng cho 25 người - Xuất xứ Việt Nam	0,33
266	Vật bám	- Bao gồm vỏ động vật thân mềm; Cát, nhựa tổng hợp... - Xuất xứ Việt Nam	21,00
267	Ventuary	- Vật liệu bằng nhựa PPE - Đường kính $\Phi = 21$ mm - Xuất xứ Việt Nam	1,50
268	Vít thử điện	- Đảm bảo an toàn theo tiêu chuẩn ngành điện - Xuất xứ Việt Nam	1,83
269	Xà nhảy cao	- Chất liệu nhựa PVC tổng hợp, có độ đàn hồi tốt và cực bền.; chiều dài 4m và đường kính 25mm; - Màu sắc: đỏ + vàng kết hợp. - Xuất xứ: Việt Nam;	3,06
270	Xô nhựa lớn 20 lít	- Vật liệu bằng nhựa PP - Hình trụ, đáy bằng, thể tích 20 lít - Xuất xứ Việt Nam	25,50
271	Xô nhựa nhỏ 4 lít	- Vật liệu bằng nhựa PP - Hình trụ, đáy bằng, thể tích 4 lít - Xuất xứ Việt Nam	53,33
272	Xô nhựa vừa 10 lít	- Vật liệu bằng nhựa PP - Hình trụ, đáy bằng, thể tích 10 lít - Xuất xứ Việt Nam	24,00

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Acid citric	kg	- Loại thông dụng - $C_6H_8O_7$ - Xuất xứ Việt Nam	0,06
2	Acid hữu cơ	ml	- Thể tích 500 mL/chai - $C_3H_6O_3$ - Loại đang sử dụng: Loại thông dụng - Xuất xứ Trung Quốc	27,78
3	Acid hydrochloric đậm đặc	ml	- Loại tinh khiết cố định mẫu, dung môi hòa tan - HCl, đậm đặc 37% - Thể tích 1 lít/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	11,11
4	Aeromonas & Penicilin	g	- Loại tinh chất - Khối lượng 500 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	16,67
5	Agar power	g	Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - 500g/chai - Loại đang sử dụng: Himedia	7,78
6	Amoni chloride	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - NH_4Cl - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	1,11
7	Amoni nitrate	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - NH_4NO_3 - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,11
8	Amonium heptamolybdate tetrahydrate	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $(NH_4)_6Mo_7O_{24} \cdot 4H_2O$ - Khối lượng 250 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,56

9	Áo thể thao tay ngắn (Giáo viên GDTC)	áo	Trang phục thể thao tay ngắn theo quy định	0,02
10	Axit sulfuric	tuyp	- H ₂ SO ₄ 0,1 N - Xuất xứ: Merck - Đức	0,06
11	Axit sulfuric đậm đặc	ml	- Loại tinh khiết cố định mẫu, dung môi hòa tan - H ₂ SO ₄ , đậm đặc 98% - Thể tích 1 lít/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	11,11
12	Băng dính giấy	cuộn	Băng dính giấy, bản rộng 2cm	0,33
13	Băng dính nylon	cuộn	Nylon, bản rộng 5cm	0,33
14	Băng keo giấy	cuộn	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	5,61
15	Băng keo trong	cuộn	- Băng keo bằng nhựa PE - Một mặt dính, bản 5 cm - Xuất xứ Việt Nam	3,00
16	Benzlakonium Chloride	lit	- Dạng dung dịch (BKC) 80% - Loại thông dụng	0,06
17	Bít tắt thể thao (Giáo viên GDTC),	đôi	Bít tắt thể thao theo quy định	0,02
18	Black T	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - C ₂₀ H ₁₂ N ₃ O ₇ SNa - Khối lượng 100 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,28
19	Bộ kit xét nghiệm vi rút gây bệnh đốm trắng trên tôm bằng phương pháp Realtime PCR	bộ	- Loại tinh khiết theo tiêu chuẩn phòng thí nghiệm - Bao gồm các thành phần cho phản ứng PCR - Loại đang sử dụng: Việt Nam	0,11
20	Bộ test đo NO ₂	bộ	Hãng Sera, Đức	0,44
21	Bộ test kiểm	bộ	Hãng Sera, Đức	0,50
22	Bộ test NH ₃	bộ	Hãng Sera, Đức	0,44
23	Bộ test thử Chlorine	bộ	Hãng Sera, Đức	0,50
24	Bộ thuốc nhuộm gram	ml	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - Bộ 4 chai, 250 ml/chai	15,56

			- Loại đang sử dụng: Merck	
25	Bộ thuốc thử test kit API 20E	bộ	- Loại tinh khiết - 8 ống/bộ - Hiện đang sử dụng: Merck, Đức	0,11
26	Bọc đen đựng rác	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,61
27	Bọc nilong (20 x 25 cm)	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,21
28	Bọc quay xách, bọc nilong trắng	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,13
29	Bọc trắng 2kg	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,07
30	Bóng chuyền	quả	- Chất liệu da hoặc da nhân tạo với đường may 6 múi; có chu vi từ 65 cm và trọng lượng 260 g. - Áp lực bên trong trái bóng 3 N/cm ² .	0,14
31	Bột bắp	kg	- Protein 28 - 36 % - Lipid 2,5 % - Xơ 3,5 % - Ẩm độ 12,5 % - Xuất xứ Việt Nam	0,28
32	Bột cá	kg	- Độ đậm: 60%, lipid 10%, độ ẩm 10%, tro 20% - TVBN 150 mg/100g - Histamine 500 ppm - Xuất xứ Việt Nam	0,83
33	Bột đậu nành	kg	- Đạm: 46% min - Độ ẩm : 12% max Xơ : 4% max - Tạp chất: 2,5% max - Xuất xứ Việt Nam	0,28
34	Bột dẻo - kết dính	g	- Sodium carboxymethyl cellulose có tinh thể màu trắng mịn. - Xuất xứ Trung Quốc	5,56
35	Bột gạo	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	2,78
36	Bột mì	kg	- Protein : 9,0% - 12,0% - Gluten ướt: 24,0% -	3,06

			33,0% - Ẩm độ: 13,5% - 14,5% - Hàm lượng tro: $\leq 1\%$ - Xuất xứ Việt Nam	
37	Bronopol	g	- Dạng bột $C_3H_6BrNO_4$ - Loại thông dụng	11,11
38	Bút bi	chiếc	- Thiên Long, màu xanh - Xuất xứ Việt Nam	7,28
39	Bút dạ	chiếc	Bút dạ quang HL-03, TL Việt Nam	0,22
40	Bút lông dầu	chiếc	- Thiên Long, màu xanh - Xuất xứ Việt Nam	5,44
41	Bút lông viết bảng	chiếc	- Thiên Long, màu xanh - Xuất xứ Việt Nam	4,53
42	Cá bố mẹ các loại (cá nước mặn – lợ)	kg	Chọn theo tiêu chuẩn cá bố mẹ, các loại cá phổ biến phù hợp tình hình thực tế địa phương	1,00
43	Cá giống các loại	kg	Kích cỡ đạt tiêu chuẩn cá giống được công bố	0,39
44	Cá tạp	kg	Còn tươi không biến đổi thành phần sinh hoá	1,00
45	Cá thí nghiệm	kg	- Loại còn sống đang bán trên thị trường - Hỗn hợp 5 loại (5 g/con)	0,78
46	Các loại chế phẩm sinh học	kg	- Vi khuẩn có lợi cải thiện nền đáy và nước như Bacillus, Lactobacillus, Nitrobacter - Xuất xứ Việt Nam	0,06
47	Cadium chloride ($CdCl_2$)	g	- Loại tinh khiết - $CdCl_2$ - Khối lượng 100 g/chai - Loại đang sử dụng: Trung Quốc	0,28
48	Calcium chloride	g	- Loại tinh khiết - $CaCl_2$ - Khối lượng 500 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,28
49	Cám gạo	kg	- Đạm: 14 % min - Lipid: 17 % - Độ ẩm : 12% max	0,61

			- Xơ : 4% max - Tạp chất: 2,5% max - Xuất xứ Việt Nam	
50	Cám thái	kg	- Đạm > 55% - Lipid > 9% - Xơ < 1,9% - Độ ẩm < 8% - Xuất xứ Inve, Thái Lan	0,03
51	Cây bấm S10	chiếc	Chất liệu bằng chất liệu thép không gỉ	0,02
52	Chất gây mê (MS222)	ml	- Tinh khiết, chai/ 100g, - Xuất xứ Đức	0,33
53	Chén đếm mẫu	chiếc	- Nhựa PP - Xuất xứ Việt Nam	1,50
54	Chlorine	kg	- Hàng nguyên liệu - $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ - Xuất xứ Ấn Độ	1,06
55	Chloroform	ml	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - CHCl_3, - Thể tích 1 lít/chai - Loại đang sử dụng: Merck	5,83
56	Chữ T chia dây oxy	chiếc	- Nhựa PP - Xuất xứ Việt Nam	9,83
57	Chữ T giảm $\Phi = 140$ ra 90 mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ hãng Đạt hòa, Việt Nam	1,17
58	Chữ T giảm $\Phi = 60$ ra 27 mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ hãng Đạt hòa, Việt Nam	1,17
59	Chữ T $\Phi = 21$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ hãng Đạt hòa, Việt Nam	0,50
60	Chữ T $\Phi = 27$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ hãng Đạt hòa, Việt Nam	1,00
61	Co PVC $\Phi = 21$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	1,56
62	Co PVC $\Phi = 27$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	2,67
63	Co PVC $\Phi = 34$ mm	chiếc	- Nhựa PVC	1,56

			- Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	
64	Co PVC $\Phi = 90$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,72
65	Cọc cố định lưới	chiếc	Tre, gỗ thông dụng	0,17
66	Cồn	lít	- Nồng độ 70 % - C_2H_5OH - Loại thông dụng - Xuất xứ Merk, Đức	0,67
67	Cồn tuyệt đối	lít	- Nồng độ 99,8% - C_2H_5OH - Loại đang sử dụng: Việt Nam	1,50
68	Công tắc	chiếc	- Loại thông dụng trên thị trường - Xuất xứ Việt Nam	0,83
69	Cua gạch	kg	Trọng lượng từ 400 - 500 g/con	0,11
70	Cua giống	con	Đạt tiêu chuẩn cua giống	55,56
71	Cua mẹ ôm phôi (trứng)	con	- Trọng lượng >400 g/con - Trứng có kích thước và màu sắc đồng đều	0,11
72	Cước rửa sợi nhôm	chiếc	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	1,89
73	Cước xốp	chiếc	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	3,39
74	Đá bọt oxy	chiếc	- Đá hình trụ - Kích thước bọt khí 5 mm - Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	12,44
75	Dầu cá	lít	- Thể tích 1 lít/chai - Xuất xứ Việt Nam	0,06
76	Dầu DO	lít	Loại thông dụng	28,98
77	Dầu gan mực	lít	- Chất béo 99% Min Iodine 150PCT Min - OMEGA 3 (EPA+ DHA) 25 PCT Min - Xuất xứ Việt Nam	0,03
78	Dầu nành	lít	- Chiết xuất từ hạt đậu nành - Thể tích 1 lít/chai - Xuất xứ Việt Nam	0,06

79	Dầu soi kính	ml	- Chất lượng cao cho góc chiết quang tốt khi quan sát vật kính 100X. - Thể tích 500ml/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	8,89
80	Đầu tuýp bằng nhựa có lọc loại 10 ul	hộp	- Hộp/ 96 tip - Loại đang sử dụng: Trung quốc	0,33
81	Đầu tuýp bằng nhựa có lọc loại 200 ul	hộp	- Hộp/ 96 tip - Loại đang sử dụng: Trung quốc	0,33
82	Dây cước	kg	- Kích thước 2mm - Xuất xứ Việt Nam	0,08
83	Dây sục khí	cuộn	- Nhựa dẻo PP - Đường kính Ø = 5mm - Xuất xứ Việt Nam	0,78
84	Dây thun	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,09
85	DHA Selco	lít	- Hãng INVE, chai 1lit - Xuất xứ Thái Lan	0,06
86	Điện năng	kw	Điện sinh hoạt	272,23
87	Dipotassium hydrogen phosphate	g	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - K_2HPO_4 - 500g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	0,44
88	DOM	vi	- Loại thông dụng trên thị trường - Xuất xứ Việt Nam	0,06
89	Đồng sulfate	kg	- Hàng nguyên liệu - $CuSO_4$ - Loại thông dụng - Xuất xứ Trung Quốc	0,03
90	Dung dịch chuẩn EDTA 0,1 N	tuyp	- Loại dung dịch chuẩn tinh khiết theo tiêu chuẩn phân tích phòng thí nghiệm - $C_{10}H_{14}O_8N_2Na_2$ - Thể tích 50 mL/typ, 0,1 mol/l - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,11

91	Dung dịch chuẩn H_2SO_4 0,1 N	tuyp	- Loại dung dịch chuẩn tinh khiết để chuẩn độ - H_2SO_4 - Thể tích 50 ml/typ, 0,1 mol/L - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,06
92	Dung dịch chuẩn $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,1 N	tuyp	- Loại dung dịch chuẩn tinh khiết theo tiêu chuẩn phân tích phòng thí nghiệm - $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ - Thể tích 50 ml/typ, 0,1 mol/l - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,11
93	Dung dịch chuẩn Fe^{2+}	ml	- Loại dung dịch chuẩn tinh khiết theo tiêu chuẩn phân tích phòng thí nghiệm - Thể tích 100 ml/chai, nồng độ 30 mg/l - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,56
94	Dung dịch chuẩn N-NH_4^+	ml	- Loại dung dịch chuẩn tinh khiết theo tiêu chuẩn phân tích phòng thí nghiệm. - Thể tích 100 ml/chai, nồng độ 50 mg/l. - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,56
95	Dung dịch chuẩn N-NO_2^-	ml	- Loại dung dịch chuẩn tinh khiết theo tiêu chuẩn phân tích phòng thí nghiệm - Thể tích 100 ml/chai, nồng độ 40 mg/l. - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,56
96	Dung dịch chuẩn N-PO_4^{3-}	ml	- Loại dung dịch chuẩn tinh khiết theo tiêu chuẩn phân tích phòng thí nghiệm - Thể tích 100 ml/chai, nồng độ 200 mg/l. - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,56

97	Dung dịch NH ₃	ml	- Loại tinh khiết nguyên chất - NH₃, nồng độ 25% - Thể tích 1 lít/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	5,56
98	Dung dịch nước muối sinh lý	lít	- Nồng độ 0,9% - NaCl - Thể tích 1 lít/chai - Xuất xứ Việt Nam	0,56
99	Dung dịch Walne	lít	Đúng theo tiêu chuẩn của công thức pha dung dịch Walne	0,28
100	EDTA	kg	- Loại thông dụng, dùng xử lý nước - C₁₀H₁₆N₂O₈ - Xuất xứ Trung Quốc	0,36
101	ET800	gói	- Thành phần gồm các vitamin và khoáng chất cần thiết cho ấu trùng tôm, cá - Xuất xứ hãng Việt Mỹ, Việt Nam	0,22
102	Ethanol	ml	- Loại tinh khiết làm dung môi hòa tan các chất khó tan - C₂H₅OH, nồng độ 98% - Thể tích 1 lít/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	8,33
103	EthyleneDiamineTetraacetic Acid (EDTA)	g	- Tinh khiết nguyên chất - C₁₀H₁₄O₈N₂Na₂ - Khối lượng 500 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	1,22
104	Formaline	ml	- HCOH, nồng độ 38%, chai/1lit, - Xuất xứ: Merck - Đức	0,17
105	Formol thương mại	lít	- HCOH, nồng độ 38% - Loại thông dụng trên thị trường - Xuất xứ Trung Quốc	1,72
106	Fripak 1	kg	- Hãng INVE - Xuất xứ: Thái Lan	0,01

107	Fripak 2	kg	- Hãng INVE - Xuất xứ: Thái Lan	0,01
108	Găng tay	chiếc	- Vật liệu nhựa PE - Chiều dài 40 cm - Đảm bảo theo tiêu chuẩn an toàn lao động - Xuất xứ Việt Nam	4,44
109	Găng tay vải	đôi	- Vật liệu bằng vải - Đảm bảo theo tiêu chuẩn an toàn lao động - Xuất xứ Việt Nam	1,44
110	Găng tay y tế	hộp	- Vật liệu cao su tự nhiên - Loại có bột - Đảm bảo theo tiêu chuẩn bộ y tế - Xuất xứ Việt Nam	1,03
111	Giảm thẳng $\Phi = 140$ ra 90 mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ hãng Đạt hòa, Việt Nam	0,67
112	Giảm thẳng $\Phi = 60$ ra 27 mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ hãng Đạt hòa, Việt Nam	1,00
113	Giáo trình giảng dạy	quyển	Phù hợp với môn học giảng dạy	0,05
114	Giấy A0	tờ	Kích thước khổ A0 là: 814 x 1189 mm, độ dày trung bình.	1,39
115	Giấy A2	tờ	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
116	Giấy A4	gram	Paper One 70g/m ² , A4 (210mmx297mm), Việt Nam	0,41
117	Giấy A5 các màu	tờ	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
118	Giấy bạc	cuộn	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,44
119	Giấy cân hoá chất	xấp	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,33
120	Giấy kiểm tra	tờ	Loại thông dụng trên thị trường.	12,00
121	Giấy lau kính hiển vi	hộp	Đúng tiêu chuẩn nhà sản xuất	0,47

122	Giấy thể thao (Giáo viên GDTC)	đôi	Giấy thể thao theo quy định	0,01
123	Giấy vệ sinh	cuộn	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	9,67
124	Glucose	g	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - 500g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	0,83
125	Glutamate	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $C_5H_8NO_4Na$ - Loại thông dụng trên thị trường.	0,56
126	Glutaraldehyde	g	- Dạng bột $C_5H_8O_2$ - Loại thông dụng	11,11
127	Glycerol	ml	- Loại tinh khiết làm dung môi hòa tan - $C_3H_8O_3$, nồng độ 85%, - Thể tích 1 lit/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	5,56
128	Gòn	kg	- Loại thông dụng đảm bảo theo yêu cầu của bộ y tế - Xuất xứ Việt Nam	0,83
129	Hồ tinh bột 1% (Starch)	g	Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - 500g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	2,55
130	Hormon chuyển giới tính	hộp	Loại thông dụng dùng trong thủy sản, dạng tuýp nước	0,06
131	Human chorionic gonadotropin	hộp	- Hộp 10 lọ, HCG 10,000UI/lọ - Xuất xứ Trung Quốc	0,06
132	Iodine nguyên liệu	lít	- Hàng nguyên liệu - Xuất xứ Ấn Độ	0,17
133	Iodine tinh khiết	g	- Loại tinh khiết - Khối lượng 100 g/chai, - Loại đang sử dụng: Merck - Đức	0,11
134	Kali hydroxide	g	- Thể tích 500g/chai - KOH - Xuất xứ: Merck, Đức	2,78

135	Kali iodua	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - KI - Khối lượng 250 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck - Đức	3,33
136	Kali nitrat	g	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - KNO ₃ - 500g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	0,17
137	Kéo cắt giấy	chiếc	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	4,72
138	Keo dán ống	hộp	- Khối lượng 0,5 kg/ hộp - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,39
139	Kẹp giấy	hộp	Vật liệu thép không gỉ	0,05
140	Khăn lau	chiếc	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	7,94
141	Kháng sinh	kg	- Dạng thành phẩm, quy cách 100 g/gói - gồm các kháng sinh: Ampiciline, colistin, Doxytetracycline, Erythromycine, Flofenicol, Oxytetracycline, Rifamycine, Tetracycline, Trimisul - Xuất xứ Việt Nam	0,11
142	Kháng sinh: Streptomycin, Cephalexin, Neomycin, Cefuroxime, Sulfamethoxazol, Amoxicillin, Erythromycin, Doxycyccline, Ofloxacin, Gentamicin, Tetracycline	lọ	- 30 đĩa/lọ - Loại đang sử dụng: Việt Nam	0,67
143	Khẩu trang y tế	chiếc	- Bằng vải, 4 lớp. - Theo tiêu chuẩn hiện hành của Bộ Y tế. - Xuất xứ Việt Nam	6,14
144	Khoáng tổng hợp	kg	- Đáp ứng 18 loại khoáng cho tôm, cá. - Loại thông dụng trên thị trường	0,25

			- Xuất xứ Việt Nam	
145	Kim bấm S10	hộp	Chất liệu không gỉ	0,05
146	Kim tiêm, ống tiêm (1 ml, 5 ml)	cái	- Đảm bảo theo tiêu chuẩn của bộ y tế - Xuất xứ Việt Nam	7,33
147	Lame	hộp	- Vật liệu kính trong suốt - Xuất xứ Duran, Đức	0,50
148	Lamelle	hộp	- Vật liệu kính trong suốt - Xuất xứ Duran, Đức	0,68
149	Lansy post	kg	- Khối lượng 1,25 kg/lọ - Xuất xứ INVE, Thái Lan	0,01
150	Lansy zoea	kg	- Khối lượng 1,25 kg/lọ - Xuất xứ INVE, Thái Lan	0,01
151	LH-Rha	hộp	- Hộp 10 lọ, 200-1000 µg/lọ - Xuất xứ Trung Quốc	0,06
152	Lỗi lọc	chiếc	- Kích thước 1 µm - Xuất xứ Mỹ	1,50
153	Luân trùng (Rotifer)	lít	- Dòng lớn, dòng nhỏ - Xuất xứ Việt Nam	0,44
154	Lưới lọc tảo	chiếc	- Kích thước mắt lưới 120µm - Xuất xứ Đức	0,17
155	Magiesulfate	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - MgSO ₄ - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	1,00
156	Mangan(II) sunfat	g	- Loại tinh khiết - MnSO ₄ - Khối lượng 250 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	5,83
157	Mật rỉ đường	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,33
158	Mẫu cá bệnh thương phẩm	kg	- Loại trên thị trường - Mỗi loại bao gồm cá khỏe và cá biểu hiện bệnh lý - 10 loại cá	0,56
159	Mẫu cá các loại	kg	Đa dạng về thành phần loài và kích thước	1,11
160	Mẫu giáp xác các loại	kg	Đa dạng về thành phần loài và kích thước	0,83

161	Mẫu men vi sinh xử lý nước	kg	- Thành phần vi sinh Bacillus, Lactobacillus, Nitrobacter, Nitrosomonas - Xuất xứ Việt Nam	0,44
162	Mẫu nhuộm thể các loại	kg	Đa dạng về thành phần loài và kích thước	0,56
163	Mẫu tôm	kg	Các loài tôm đang bán thông dụng trên thị trường	0,28
164	Mẫu tôm bệnh thương phẩm	kg	- Loại trên thị trường - Mỗi loại bao gồm tôm khỏe và tôm biểu hiện bệnh lý - 5 loại tôm	0,17
165	Men tiêu hoá	kg	- Thành phần emzym và các vi sinh có lợi đường ruột - Xuất xứ Việt Nam	0,36
166	Men vi sinh trộn cho ăn	kg	- Thành phần vi sinh Bacillus và Lactobacillus - Xuất xứ Việt Nam	0,08
167	Methyl orange	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $C_{14}H_{14}N_3NaO_3S$ - 25g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,11
168	Môi trường Bacillus	g	- Khối lượng 500 g/chai - Xuất xứ Merck, Đức	5,56
169	Môi trường Chromagar	g	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - 375g/chai - Loại đang sử dụng: Việt Nam	5,56
170	Môi trường MHA	g	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - Khối lượng 500 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	10,00
171	Môi trường MRS	g	- Khối lượng 500 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	16,67
172	Môi trường O/F	g	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - 500g/chai	0,28

			- Loại đang sử dụng: Merck	
173	Môi trường TCBS	g	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - Khối lượng 500 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	16,67
174	Môi trường TSA	g	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - Khối lượng 500 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	25,00
175	Monopotassium phosphate	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - Khối lượng 500 g/chai - KH_2PO_4 - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	1,11
176	Mực in	hộp	- Mực laser màu đen - In khoảng 1000 trang tiêu chuẩn.	0,33
177	Muối ăn	kg	- NaCl - Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,50
178	Muỗng canh, muỗng cà phê	chiếc	- Nhựa PP - Vật liệu thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	4,17
179	N-(1-naphthyl)-Ethylenediamine dihydrochloride	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{Cl}_2\text{N}_2$ - Khối lượng 5 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,03
180	Não thủy	lọ	- Được bảo quản trong lọ thủy tinh chứa acetone - Xuất xứ Trung Quốc	0,06
181	Nắp bút PVC $\Phi = 140 \text{ mm}$	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 140 \text{ mm}$ - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,72
182	Nắp bút PVC $\Phi = 27 \text{ mm}$	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 27 \text{ mm}$ - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	6,50

183	Nắp bít PVC $\Phi = 34$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 34$ mm - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	2,06
184	Nắp bít PVC $\Phi = 60$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 60$ mm - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,72
185	Natri bicacbonat	kg	- Loại nguyên liệu - NaHCO_3 - Xuất xứ Trung Quốc	0,39
186	Natri bisulfit	kg	- Loại nguyên liệu - NaHSO_3 - Xuất xứ Trung Quốc	0,19
187	Natri carbonat	g	- Khối lượng 500 g/chai - Loại tinh khiết - Na_2CO_3 - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,11
188	Natri clorua	g	- Bột mịn, tinh khiết theo tiêu chuẩn phân tích phòng thí nghiệm - Khối lượng 500 g/chai - NaCl - Hiện đang sử dụng: Merck, Đức	3,50
189	Natri hydroxide	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - NaOH - Khối lượng 1 kg/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	5,56
190	Natri hypochlorit	ml	- Loại tinh khiết - NaOCl - Thể tích 250 mL/chai - Loại đang sử dụng: Trung Quốc	0,56
191	Natri sulfate	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - Na_2SO_4 - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,06
192	Natri thiosulfat	g	- Khối lượng 500 g/chai	2,22

			- Loại tinh khiết - $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	
193	Ngã tứ PVC $\Phi = 140$ ra 90 mm	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 140$ mm - Xuất xứ hãng Đạt hòa, Việt Nam	0,17
194	Ngã tứ PVC $\Phi = 27$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 27$ mm - Xuất xứ hãng Đạt hòa, Việt Nam	5,39
195	Nước cất	lít	- Nước được cất 2 lần - Xuất xứ Việt Nam	0,50
196	Nước đá	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	3,33
197	Nước lau nhà	lít	- Đúng tiêu chuẩn nhà sản xuất - Xuất xứ Việt Nam	0,47
198	Nước ót	m^3	- Độ mặn 90 - 100 ‰ - Xuất xứ Việt Nam	1,56
199	Nước rửa dụng cụ	lít	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,81
200	Nước rửa tay	lít	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,53
201	Nước sinh hoạt	m^3	- Đảm bảo theo tiêu chuẩn nước sinh hoạt.	51,31
202	Nutrient Broth	g	- Loại phân tích trong phòng thí nghiệm - Khối lượng 500 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	1,11
203	Ốc mượn hồn	kg	Trọng lượng 20 - 40 con/kg	0,22
204	Ống nhỏ giọt	chiếc	- Ống nhựa, chia vạch thể tích 1 mL, 3 mL, 5mL - Xuất xứ Việt Nam	9,06
205	Ống nhựa cứng PVC $\Phi = 140$ mm	m	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 140$ mm - Xuất xứ hãng Đạt hòa, Việt Nam	1,56
206	Ống nhựa cứng PVC $\Phi = 27$ mm	m	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 27$ mm - Xuất xứ hãng Đạt hòa,	5,39

			Việt Nam	
207	Ống nhựa cứng PVC $\Phi = 34$ mm	m	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 34$ mm - Xuất xứ hãng Đạt hòa, Việt Nam	3,72
208	Ống nhựa cứng PVC $\Phi = 60$ mm	m	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 60$ mm - Xuất xứ hãng Đạt hòa, Việt Nam	1,56
209	Ống nhựa cứng PVC $\Phi = 90$ mm	m	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 90$ mm - Xuất xứ hãng Đạt hòa, Việt Nam	1,56
210	Ống nhựa dẻo và lưới thực vật (cô đặc mẫu)	m	- Nhựa PP - Đường kính $\Phi = 10$ mm - Xuất xứ hãng Đạt hòa, Việt Nam	0,83
211	Ống nhựa mềm $\Phi = 27$ mm (50 mét/cuộn)	cuộn	- Nhựa PP - Đường kính $\Phi = 27$ mm - Xuất xứ hãng Đạt hòa, Việt Nam	8,50
212	Oxy già	lít	- Chai/1lít - H_2O_2 - Nồng độ 38% - Xuất xứ Thái Lan	0,06
213	Phấn viết bảng	hộp	- Phấn không bụi Hiệu Đức Thanh (Hộp 10 viên) - Xuất xứ Việt Nam.	2,12
214	Phenolphthalein	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $C_{20}H_{14}O_4$ - Khối lượng 100 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,11
215	Phích cảm điện	chiếc	- Loại thông dụng chịu được dòng điện 20 A - Xuất xứ Việt Nam	1,83
216	Pin Đại Maxel	cặp	- Pin đại Maxell D R20C Carbon gói 2 viên; Hãng: Maxell. - Điện thế: 1.5 V - Xuất xứ: Maxell.	2,95

217	Potassium dichromate (*)	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $K_2Cr_2O_7$ - Khối lượng 100 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	1,11
218	Potassium permanganate	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $KMnO_4$ - Khối lượng 100 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,28
219	Premix Khoáng	kg	- Loại thông dụng chứa nhiều khoáng chất thích hợp cho ấu trùng - Xuất xứ Việt mỹ, Việt Nam	0,25
220	Premix Vitamin	kg	- Loại thông dụng chứa nhiều vitamin chất thích hợp cho ấu trùng. - Xuất xứ hãng Việt mỹ, Việt Nam	0,19
221	Quần áo thể thao tay dài (Giáo viên GDTC)	bộ	Trang phục thể thao tay dài theo quy định	0,01
222	Răng ngoài PVC $\Phi = 21$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 21$ mm - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	2,06
223	Răng ngoài PVC $\Phi = 27$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 27$ mm - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	2,28
224	Răng trong PVC $\Phi = 21$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 21$ mm - Xuất xứ hãng Đạt hòa, Việt Nam	2,06
225	Răng trong PVC $\Phi = 27$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 27$ mm - Xuất xứ hãng Đạt hòa, Việt Nam	2,06
226	Sắt sulfate	chai	- Loại tinh khiết nguyên chất - $FeSO_4$	0,34

			- Loại đang sử dụng: Merck, Đức	
227	Shrimp đỏ	kg	- Khối lượng 100 g/lọ - Loại thông dụng - Xuất xứ hãng Việt mỹ, Việt Nam	0,11
228	Sò huyết thương phẩm	kg	70 - 150 con/kg	0,17
229	Sơ mi nút	chiếc	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	1,50
230	Soduim Nitropruside	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $\text{Na}_2(\text{Fe}(\text{CN})_5\text{NO}) \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ - Khối lượng 100 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,34
231	Streptococcus selection agar	g	Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - 500g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	9,28
232	Sứ viên	chiếc	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	9,00
233	Tài liệu tham khảo	quyển	Phù hợp với môn học giảng dạy	0,04
234	Tảo đông lạnh (Nanochloropsis, Cheatoceros và Chlorella)	lít	- Chai/1 lít, mật độ đúng quy định, Bảo quản đông trong 1 tháng - Xuất xứ Việt Nam	0,17
235	Tảo giống gốc (Cheatoceros)	lít	- Cheatoceros - Xuất xứ Việt Nam	0,28
236	Tảo giống gốc (Chlorella)	lít	- Chlorella - Xuất xứ Việt Nam	0,44
237	Tảo giống gốc (Skeletonema)	lít	- <i>Skeletonema costatum</i> - Xuất xứ Việt Nam	0,08
238	Táp lô điện	chiếc	- Loại thông dụng trên thị trường - Xuất xứ Việt Nam	0,78
239	Test API 20E	bộ	- Loại vô trùng - 25 test/bộ - Hiện đang sử dụng: Biomérieux- Pháp	1,50
240	Test catalase	ml	- Loại tinh khiết - Thẻ tích lít/chai - Đang sử dụng: Merck,	8,33

			Đức	
241	Test oxidace	lọ	- Loại vô trùng - 20 đĩa/lọ - Loại đang sử dụng: Nam Khoa, Việt Nam	0,17
242	Thức ăn công nghiệp dùng cho cá ở các giai đoạn	kg	- Độ đậm và kích cỡ viên thức ăn phù hợp với từng giai đoạn cá - Đảm bảo tiêu chuẩn thức ăn dùng cho vật nuôi thủy sản,	1,00
243	Thức ăn dùng cho cá bố mẹ	kg	- Hàm lượng đậm và kích cỡ viên thức ăn phù hợp với từng loài cá - Đảm bảo tiêu chuẩn thức ăn dùng cho vật nuôi thủy sản	1,00
244	Thức ăn tươi sống	kg	Chọn thức ăn phù hợp đặc tính ăn của loài, đảm bảo tiêu chuẩn thức ăn dùng cho vật nuôi thủy sản, kích cỡ thức ăn phù hợp cỡ miệng cá, bảo quản tốt tránh ương hôi	3,00
245	Thùng xốp	chiếc	- Kích thước 40 x 60 x 35 cm - Xuất xứ Việt Nam	0,44
246	Thuốc nhuộm Giemsa	ml	- Thể tích 500 mL/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	1,11
247	Thuốc nhuộm Wright	g	- Khối lượng 25 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,22
248	Thuốc tím	kg	- Hàng nguyên liệu - KMnO_4 - Xuất xứ Ấn Độ	0,19
249	Tin (II) chloride dihydrate	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - SnCl_2 - Khối lượng 100 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,17

250	Tôm giống (sú, thẻ, càng xanh)	con	Đạt tiêu chuẩn con giống	277,78
251	Tôm mẹ	con	Trọng lượng >200 g/con	0,06
252	Trisodium citrate dihydrate	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $C_6H_5Na_3O_7 \cdot 2H_2O$ - Khối lượng 500g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,56
253	Trứng artemia	g	- Khối lượng 425 g/lon - Loại đang sử dụng: Vĩnh châu, Việt Nam	414,06
254	Túi hồ sơ	chiếc	Phù hợp với môn học giảng dạy	0,14
255	Túi lọc nước	chiếc	- Kích thước mắt lưới 2a= 2 μ m - Xuất xứ Mỹ	0,94
256	Túi thuốc sơ cứu	bộ	Theo tiêu chuẩn y tế	0,06
257	Túi vận chuyển	chiếc	- Kích thước rộng x dài (5x7 cm; 6x8 cm, 60x120 cm) - Xuất xứ Việt Nam	1,00
258	TZ002	gói	- Loại thông dụng cung cấp một số enzyme - Xuất xứ Việt mỹ, Việt Nam	0,22
259	Van khoá nhựa $\Phi = 21$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 21$ mm - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	1,50
260	Van khoá nhựa $\Phi = 27$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 27$ mm - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,50
261	Van khoá nhựa $\Phi = 34$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 34$ mm - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,50
262	Van khoá nhựa $\Phi = 90$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 90$ mm - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,17

263	Van khoá oxy	chiếc	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	15,33
264	Vitamin C	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,11
265	Vôi CaCO_3	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	1,22
266	Vôi CaO	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,11
267	Vôi dolomite	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,11
268	Vợt artemia	chiếc	- Kích thước 150 μm - Xuất xứ Thái Lan	1,50
269	Vợt bắt cua mẹ	chiếc	- Kích thước $\varnothing=30\div 40\text{cm}$, 2a=2 $\div$ 3cm - Xuất xứ Việt Nam	0,06
270	Vợt cá bố mẹ	chiếc	- Kích thước 25cm, sâu 45cm, 2a=2-3cm - Xuất xứ Việt Nam	0,17
271	Vợt cà thức ăn mysis 1	chiếc	- Kích thước 90 μm - Xuất xứ Thái Lan	0,50
272	Vợt cà thức ăn mysis 2	chiếc	- Kích thước 100 μm - Xuất xứ Thái Lan	0,50
273	Vợt cà thức ăn mysis 3	chiếc	- Kích thước 120 μm - Xuất xứ Thái Lan	0,50
274	Vợt cà thức ăn zoea 1	chiếc	- Kích thước 60 μm - Xuất xứ Thái Lan	0,50
275	Vợt cà thức ăn zoea 2	chiếc	- Kích thước 70 μm - Xuất xứ Thái Lan	0,50
276	Vợt cà thức ăn zoea 3	chiếc	- Kích thước 80 μm - Xuất xứ Thái Lan	0,50
277	Vợt dùng trong vận chuyển	chiếc	- Đường kính 30 $\div$ 40cm, sâu 30cm, kích thước mắt lưới (60 mắt/ cm^2) - Xuất xứ Việt Nam	0,33
278	Vợt lọc phiêu sinh vật kích thước nhỏ	chiếc	- Kích thước 45 μm - Xuất xứ Đức	2,00
279	Vợt thu ấu trùng cua bột	chiếc	- Kích thước mắt lưới 68 mắt/ cm^2 - Xuất xứ Việt Nam	0,50
280	Vợt thu ấu trùng cua giống	chiếc	- Kích thước mắt lưới 60 mắt/ cm^2 - Xuất xứ Việt Nam	0,50

281	Vợt thu ấu trùng Megalop	chiếc	- Kích thước mắt lưới 90 mắt/1cm ² - Xuất xứ Việt Nam	0,50
282	Vợt thu ấu trùng zoea cua	chiếc	- Kích thước mắt lưới 120 mắt/1cm ² - Xuất xứ Việt Nam	0,50
283	Vợt thu ấu trùng zoea tôm	chiếc	- Kích thước tối thiểu 100 μ m - Xuất xứ Việt Nam	0,50
284	Vợt thu cá giống	chiếc	- Lưới mềm, kích thước 60 mắt/lưới/cm ² - Xuất xứ Việt Nam	1,00
285	Vợt thu tôm post	chiếc	- Kích thước mắt lưới 120 mắt/1 cm ² - Xuất xứ Việt Nam	1,00
286	Vợt thu trứng	chiếc	- Lưới mềm, kích thước 90 mắt/lưới/cm ² - Xuất xứ Việt Nam	1,00
287	Xanh methylen	g	Dạng bột C ₁₆ H ₁₈ N ₃ SCl Loại thông dụng	11,11
288	Yeast extract	g	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - 500g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	1,61
289	Yucca (bột)	kg	- Dạng bột - Loại thông dụng	0,06
290	Yucca (nước)	l	- Dạng dung dịch - Loại thông dụng	0,06
291	Zacco PVC	chiếc	- Vật liệu bằng nhựa PPE - Đường kính $\Phi = 21$ mm - Xuất xứ Việt Nam	0,89
292	Zeolite	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,44

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên gọi	Diện tích chiếm chỗ trung bình tính cho 1 người học (m ²)	Tổng thời gian học tính cho 1 người học (giờ)	Định mức sử dụng tính cho 1 người học (m ² x h)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
I	Khu học lý thuyết			
	Phòng học lý thuyết	1,7	808,75	1.375,08
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
1	Phòng thực hành Thủy sinh học	3,5	93,00	325,50
2	Phòng thí nghiệm Bệnh thủy sản	3,5	78,00	273,00
3	Phòng thí nghiệm Dinh dưỡng	3,5	123,00	430,50
4	Trại thực nghiệm	3,5	580,00	2.030,00
5	Phòng thực hành máy tính	3,5	81,00	283,50
6	Phòng học thực hành (Phòng Lab)	3,5	30,00	105,00
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện	2,0 (08,81%)	223,72 (12,22%)	446,44 (05,71%)
2	Sân bãi luyện tập và thể dục thể thao	2,0 (08,81%)	55,00 (03,01%)	110,00 (01,41%)

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 10b
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ NUÔI TRỒNG THỦY SẢN NƯỚC
MẶN, NƯỚC LỢ

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành, nghề: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ
Mã ngành, nghề: 5620305
Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2026

MỤC LỤC

Phần thuyết minh.....	1
I. Định mức lao động.....	3
II. Định mức thiết bị	3
III. Định mức vật tư	36
IV. Định mức cơ sở vật chất	61

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ trình độ trung cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị, cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành, nghề Nuôi trồng thủy sản do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ trình độ trung cấp

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị gồm định mức thiết bị lý thuyết và định mức thiết bị thực hành.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

Căn cứ vào tính chất từng module; môn học và thực tế vật tư đang sử dụng theo.

- Định mức này chưa bao gồm:

- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;
- + Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học.

4. Định mức cơ sở vật chất

Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của 01 người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, hội trường) để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ, trình độ trung cấp

1. Định mức kinh tế kỹ thuật này được sử dụng để:

- Làm căn cứ để xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ, trình độ trung cấp.
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.
- Thúc đẩy xã hội hoá, tạo môi trường hoạt động bình đẳng giữa các cơ sở giáo dục nghề nghiệp công lập và ngoài công lập.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật được áp dụng đối với cơ quan quản lý, cơ sở giáo dục nghề nghiệp tổ chức đào tạo ngành, nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ, trình độ trung cấp với quy định về điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học; thời gian toàn khoá học là 1.500 giờ, trong đó 5 môn học chung là 210 giờ.

Định mức kinh tế - kỹ thuật không bao gồm 01 môn học chung (môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh (GDQPAN), 45 giờ), do theo gợi ý Trường đang thực hiện theo Thông tư liên tịch số 123/2015/TTLT-BQP-BGDĐT-BLĐTBXH của Bộ Quốc phòng, Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội, Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định tổ chức, hoạt động của trung tâm giáo dục quốc phòng và an ninh; liên kết giáo dục quốc phòng và an ninh của các trường cao đẳng, cơ sở giáo dục đại học và Quyết định số 2861/QĐ-BQP ngày 24/8/2021 của Bộ Quốc phòng về việc điều chỉnh bổ sung danh sách liên kết GDQPAN. Những năm học vừa qua, thực hiện theo quy định, Trường Cao đẳng Cộng đồng Cà Mau đang liên kết GDQPAN với Trường Quân sự Quân khu 9 tại Sóc Trăng, ký hợp đồng cho người học trình độ cao đẳng, trung cấp tham gia học tập trung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ, trình độ trung cấp với các điều kiện khác quy định tại khoản 2 mục II này, các cơ quan, đơn vị, các cơ sở giáo dục nghề nghiệp căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT CHO MỘT NGÀNH/NGHỀ

Tên ngành/ngành: Nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ

Mã ngành/ngành: 5620305

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp (giờ)	65,16	
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i>	15,32	
	Trình độ chuyên môn: Đã tốt nghiệp đại học ngành nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i>	53,84	
	Trình độ chuyên môn: Đã tốt nghiệp đại học ngành nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
II	Định mức lao động gián tiếp (giờ)	13,12	20%

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Bàn giáo viên	- Loại gỗ: Xoan đào. - Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều Cao bàn: 74cm. - Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng. - Xuất xứ Việt Nam	15,11
2	Bảng từ xanh viết phấn cho phòng học	- Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ GD & ĐT. - Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và	15,11

		đầu bịt góc an toàn. - Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phần dễ dàng luyện nét chữ. - Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. - Kích thước 100 x 240 cm	
3	Bộ bàn ghế học sinh	- Vật liệu gỗ ghép - Kích thước mặt bàn 40 cm x 120 cm, mặt ghế 25 cm x 120 cm - Xuất xứ Việt Nam	465,25
4	Bộ bóng đèn (tăng phô điện cơ)	- Chiều dài 1,2 m - Dòng điện 220 V - Công suất 40 W - Xuất xứ Rạng đông, Việt Nam	332,22
5	Ghế ngồi giáo viên	- Ghế giáo viên, ghế đai gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. - Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. - Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng. - Xuất xứ: Việt Nam	15,2
6	Hệ thống âm thanh gồm: Amply âm thanh; Loa; Micro	- Amply (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Xuất xứ Indonesia. - Loa (Toa): Model BS-663A; xuất xứ Indonesia. - Micro Arirang (có dây); xuất xứ: Việt Nam.	15,11
7	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens. - Kích thước phong chiếu $\geq (1800 \times 1800)$ mm. - Hiện đang sử dụng máy chiếu: của Hãng sản xuất: NEC; Model: NP ME402X. - Cường độ sáng: 4000 ANSI	15,11

		Lumens. - Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm / 300 inch, Nhỏ nhất: 76 cm / 30 inch - Dòng điện 220 V - Công suất 229 W - Xuất xứ NEC, Trung Quốc	
8	Máy in	- Khổ giấy: A4; A5; A5(LEF); B5 (JIS); Oficio; - Tốc độ: 20 bản A4/Phút - Chức năng: in laser đen trắng - Công suất: 50 W - Xuất xứ: USA	4,68
9	Máy lạnh 2HP	- Máy lạnh Casper 2HP LC-18FS32 ; Tiêu thụ điện: 1.7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3.2) - Dàn lạnh: Dài 93 cm - Cao 30 cm - Dày 22 cm; Nặng 10kg; - Dàn nóng: Dài 91.7 cm, Cao 58.5 cm, Dày 28.5 cm, Nặng 37.5 kg. - Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. - Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco. Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2.5. - Độ ồn trung bình: 39/54 dB. - Xuất xứ Hãng Casper Thái Lan.	11,43
10	Máy vi tính/ laptop	Máy của giảng viên tự trang bị	9,84
11	Quạt đảo trần	- Mã sản phẩm DX16 - Hãng: YANFAN - Đường kính cánh 40cm - Điện áp 220VAC-50Hz	29,1
12	Quạt đứng giáo viên	- Mã sản phẩm: DX16 - Hãng: YANFAN	14,56

		- Đường kính cánh 40cm - Điện áp 220VAC-50Hz	
13	Quạt tường công nghiệp	- Mã sản phẩm L24001; Đường kính cánh 600 mm; - Điện áp 220VAC-50Hz- 120W; - Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69 - Điện áp 220V/50Hz	58,2
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Adaptor	- Dòng điện 220V - Công suất 55w - Xuất xứ Aquapro - Đài Loan	3,00
2	Áo blouse	- Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động y tế - Xuất xứ Việt Nam	1,17
3	Bàn chải	Loại thông dụng trên thị trường	12,00
4	Bàn đá granic	- Chân bàn thiết kế bằng gỗ - Mặt bàn bằng đá granic - Xuất xứ Việt Nam	72,00
5	Bàn đập xuất phát	Thanh ray rộng 62 mm vật liệu bằng thép không gỉ	5,78
6	Bàn ghế học viên	- Vật liệu gỗ ghép - Kích thước mặt bàn 40 cm x 120 cm, mặt ghế 25 cm x 120 cm - Xuất xứ Việt Nam	506,00
7	Bàn ghế vi tính học viên, sinh viên	- Chất liệu gỗ ghép, dày ván ghép 2cm, - Dài 115cm, rộng 57cm, cao 67cm, - Xuất xứ Việt Nam,	45,00
8	Bàn giáo viên	- Loại gỗ: Xoan đào, - Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều Cao bàn: 74cm, - Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng,	35,11

		- Xuất xứ Việt Nam	
9	Bàn inox	- Vật liệu inox 304 - Kích thước 70 x 120 cm - Xuất xứ Việt Nam	21,28
10	Bảng ca giữ và vận chuyển cá bố mẹ	- Chịu nước; dài 80-90 cm; cao 40-50 cm - Xuất xứ Việt Nam	5,00
11	Bảng lật số cầm tay	- Chất liệu nhựa cao cấp, - Kích thước số lớn 12cm màu vàng đặt từ 0 đến đến 30 và để tính điểm cho một hiệp đấu, - Chữ nhỏ màu trắng cao 6cm hiển thị tỷ số thắng thua của mỗi đội, - Kích thước bảng điểm: 42x20 cm, - Trọng lượng: 1,2kg	1,44
12	Bảng meca viết lông, chống loá	- Bề mặt trắng kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo, - Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn, - Dễ dàng xóa sạch với khăn ấm, - Kích thước 60cm x 240cm, có chân di động,	7,06
13	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	- Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo; - Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn; - Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ; - Dễ dàng xóa sạch với khăn ấm, Kích thước 120cm x 360cm - Xuất xứ Việt Nam	21,06
14	Bao dứa	Loại thông dụng trên thị trường	12,00

15	Bạt đen che bể	- Nhựa HDPE dày 0,3 mm - Xuất xứ Việt Nam	91,67
16	Bể composite (30 x 40 x 30 cm)	- Vật liệu Composite - Bể hình chữ nhật đáy bằng với độ dày 4 mm - Van xả đáy $\Phi = 27$ mm - Xuất xứ Việt Nam	160,00
17	Bể composite (0,05 m ³)	- Vật liệu Composite, đáy hình chóp với độ dày 3 mm. Van xả đáy $\Phi = 27$ mm - Xuất xứ Việt Nam	143,61
18	Bể composite (0,12 m ³)	- Vật liệu Composite, đáy hình chóp với độ dày 3 mm - Van xả đáy $\Phi = 27$ mm - Xuất xứ Việt Nam	72,00
19	Bể composite (0,5 m ³)	- Vật liệu Composite, đáy hình chóp với độ dày 3 mm - Van xả đáy $\Phi = 34$ mm - Xuất xứ Việt Nam	63,33
20	Bể composite (1 m ³)	- Vật liệu Composite, đáy hình chóp với độ dày 3 mm - Van xả đáy $\Phi = 34$ mm - Xuất xứ Việt Nam	133,83
21	Bể composite (1,6 m ³)	- Vật liệu Composite, đáy hình chóp với độ dày 4 mm - Van xả đáy $\Phi = 34$ mm - Xuất xứ Việt Nam	68,28
22	Bể composite (10 m ³)	- Vật liệu Composite - Bể hình tròn đáy bằng với độ dày 4 mm - Van xả đáy $\Phi = 42$ mm - Xuất xứ Việt Nam	12,78
23	Bể composite (3 m ³)	- Vật liệu Composite, đáy hình chóp với độ dày 4 mm - Van xả đáy $\Phi = 42$ mm - Xuất xứ Việt Nam	28,61
24	Bể composite (30 m ³)	- Vật liệu Composite - Bể hình tròn đáy bằng với độ dày 4 mm - Van xả đáy $\Phi = 49$ mm - Xuất xứ Việt Nam	11,67
25	Bể nhựa chữ nhật (100 lít)	- Bể hình chữ nhật, đáy bằng,	22,50

		dày 4 mm, - Xuất xứ Việt Nam	
26	Bể nhựa chữ nhật (200 lít)	- Bể hình chữ nhật, đáy bằng, dày 4 mm, - Xuất xứ Việt Nam	22,50
27	Bể nhựa tròn (100 lít)	- Bể hình tròn, đáy bằng, dày 4 mm, - Xuất xứ Nhựa miền tây, Việt Nam	51,00
28	Bể nhựa tròn (1000 lít)	- Bể hình tròn, đáy bằng, dày 4 mm, - Xuất xứ Việt Nam	20,00
29	Bể nhựa tròn (250 lít)	- Bể hình tròn, đáy bằng, dày 4 mm, - Xuất xứ Nhựa miền tây, Việt Nam	46,50
30	Bể nhựa tròn (500 lít)	- Bể hình tròn, đáy bằng, dày 4 mm, - Xuất xứ Nhựa miền tây, Việt Nam	21,50
31	Bình tam giác 100 ml	- Xuất xứ Duran, Đức - Vật liệu: Thủy tinh - Đường kính đáy: 64 mm - Đường kính cổ: 43 mm - Chiều cao: 105 mm	16,00
32	Bình chữa cháy bằng khí CO ₂	- Vật liệu thép không gỉ - Thể tích 4 kg - Van bình QF-2C - Đảm bảo theo tiêu chí phòng cháy chữa cháy - Xuất xứ Việt Nam	0,33
33	Bình chữa cháy bột	- Vật liệu thép không gỉ - Van bình QF-2C - Áp suất khí đẩy trong bình 1,4 MPa - Đảm bảo theo tiêu chí phòng cháy chữa cháy - Xuất xứ Việt Nam	3,67
34	Bình chữa cháy hỗn hợp	- Vật liệu thép không gỉ - Đảm bảo theo tiêu chí phòng cháy chữa cháy - Xuất xứ Việt Nam	3,67

35	Bình định mức 10 ml	- Vật liệu thủy tinh - Khả năng chịu nhiệt của thủy tinh: 250°C - Khả năng chịu nhiệt của nắp nhựa: -40°C đến 80°C - Đường kính bình (d): 27 mm - Chiều cao bình (h): 90mm - Độ chia: 0,08 m - Xuất xứ Duran, Đức	36,00
36	Bình định mức 250 ml	- Vật liệu thủy tinh - Khả năng chịu nhiệt của thủy tinh: 250°C - Khả năng chịu nhiệt của nắp nhựa: -40°C đến 80°C - Đường kính bình (d): 80 mm - Chiều cao bình (h): 220 mm - Độ chia: 0,15 mm - Xuất xứ Duran, Đức	29,50
37	Bình định mức 50 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Khả năng chịu nhiệt của thủy tinh: 250°C - Khả năng chịu nhiệt của nắp nhựa: -40°C đến 80°C - Đường kính bình (d): 50 mm - Chiều cao bình (h): 140 mm - Độ chia: 0,11 - Xuất xứ Duran, Đức	6,50
38	Bình định mức 500 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Khả năng chịu nhiệt của thủy tinh: 250°C - Khả năng chịu nhiệt của nắp nhựa: -40°C đến 80°C - Đường kính bình (d): 100 mm - Chiều cao bình (h): 260 mm - Độ chia: 0,12 - Xuất xứ Duran, Đức	29,00
39	Bình đun siêu tốc	- Thể tích 1,5 lít - Vật liệu bằng inox 304 - Dòng điện 220 V - Công suất 1800 W	0,03

		- Xuất xứ Philip - Hà Lan	
40	Bình hút ẩm	- Vật liệu bình bằng thủy tinh; Vĩ bằng inox - Chiều cao 433 mm - Thể tích hút ẩm 18,5 L - Xuất xứ Duran, Đức	0,33
41	Bình oxy	- Vật liệu thép không gỉ - Áp suất nạp 150 bar - Thể tích 10 L - Van bình QF-2C - Xuất xứ Việt Nam	0,56
42	Bình tam giác 250 ml	- Vật liệu: Thủy tinh - Đường kính đáy: 85 mm - Đường kính cổ: 50 mm - Chiều cao: 140 mm - Xuất xứ Duran, Đức	20,50
43	Bình tam giác 500 ml	- Vật liệu: Thủy tinh - Đường kính đáy: 105 mm - Đường kính cổ: 34 mm - Chiều cao: 180 mm - Xuất xứ Duran, Đức	9,00
44	Bình tam giác 500 ml	- Xuất xứ Duran, Đức - Vật liệu: Thủy tinh - Đường kính đáy: 105 mm - Đường kính cổ: 34 mm - Chiều cao: 180 mm	26,67
45	Bình tia nhựa đựng nước cất	- Vật liệu bằng nhựa HDPE trong suốt - Chia vạch định lượng, thể tích <500 mL - Xuất xứ Scilabware - Anh	56,50
46	Bình xịt cùn	- Vật liệu nhựa PP - Thể tích 2 lít - Xuất xứ Việt Nam	89,67
47	Bộ biển báo nguy hiểm	- Tập hợp tất cả các biển báo nguy hiểm của Việt Nam - Xuất xứ Việt Nam	3,17
48	Bộ bóng đèn (tăng phô điện cơ)	- Dài: 1m ² - Ánh sáng: Trắng, - Hãng: Rạng Đông,	322,83
49	Bộ đèn UV	- Dòng điện 220 V - Công suất 55 W	25,83

		- Lưu tốc dòng chảy 3,4 m³/h - Xuất xứ Aquapro - Đài Loan	
50	Bộ đồ bảo hộ lao động	- Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị bảo hộ lao động - Bao gồm - Ứng chất liệu cao su - Găng tay chất liệu cao - Mũ bảo hộ chất liệu HDPE - Khẩu trang chất liệu sợi tổng hợp - Áo phao chất liệu sợi tổng hợp - Quần áo lội nước chất liệu PVC - Xuất xứ Việt Nam	1,17
51	Bộ đồ giải phẫu	- Bằng thép không gỉ - Bao gồm dao, kéo thẳng, kéo cong, nhíp, kẹp, panh, khay - Xuất xứ Đức	21,00
52	Bộ dụng cụ phòng cháy, chữa cháy gồm: Bình bột, Bình bột, Cuộn dây chữa cháy và vòi, Họng cấp nước, Bảng tiêu lệnh chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy	0,49
53	Bộ gõ tiếng Việt	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm, Cài đặt cho 19 máy vi tính	31,67
54	Bộ lọc tách đạm (protein skimmer)	- Điện áp: AC230/115V ; 50/60Hz - Công suất: 20 W - Lưu lượng: 1400L/h - Kích thước: 211x130x500mm - Xuất xứ Boyu, Đài Loan	44,17
55	Bộ lồng lưới	- Kích thước mắt lưới (2a) phù hợp giai đoạn, - Kích thước lồng: 2x3x2,5m; 3x3x2,5m, - Lồng lưới giai đoạn cá (3 ÷ ≤ 10) cm: 2a = 0,5cm, - Lồng lưới giai đoạn cá (10 ÷ 15)cm: 2a = 1,5cm,	8,33

		- Lồng lưới giai đoạn cá (15 ÷ 20)cm: 2a = 2,0cm - Lồng lưới giai đoạn cá (20 ÷ 30)cm: 2a = 3,0cm - Lồng lưới giai đoạn cá > 30cm: 2a = 5,0cm	
56	Bộ lồng lưới phân cỡ cá	- Vật liệu inox 304 - Mỗi bộ lồng lưới gồm: Lồng lưới giai đoạn cá 10 - 15 cm, lỗ lưới 5 mm; Lồng lưới giai đoạn cá 15 - 20 cm, lỗ lưới 8 mm; Lồng lưới giai đoạn cá 20 - 30 cm, lỗ lưới 10 mm; Lồng lưới giai đoạn cá >30 cm, lỗ lưới 20 mm - Xuất xứ Việt Nam	15,00
57	Bộ phần mềm văn phòng	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm, Cài đặt cho 19 máy vi tính	31,67
58	Bộ sục khí dòng chảy	- Dòng điện 220 V - Công suất 2,2 KW - Hiệu quả tải oxy 8 kgO₂/h - Xuất xứ Việt Nam	9,89
59	Bộ thiết bị cứu thương	Theo tiêu chuẩn y tế	2,79
60	Bóng đèn UVC	- Chiều dài 925 mm - Bước sóng 254 nm - Dòng điện 220 V - Công suất 55 W - Xuất xứ Aquapro, Đài Loan	3,00
61	Buồng đếm Sedgewick Rafter	- Thủy tinh trong suốt, hình chữ nhật - Kích thước của khoang buồng đếm: 50 x 20 x 1 mm (= 1 cm³) - Lưới ô vuông 1 mm - Nắp buồng đếm kích thước: 60 x 30 x 1 mm - Xuất xứ Pyser, Hoa kỳ	57,67
62	Buret 25 ml	- Xuất xứ Duran, Đức - Vật liệu thủy tinh - Khóa nhựa PTFE đầu mài - Thời gian chảy: 30 giây - Không cần dầu bôi trơn	6,00

63	Buret 50 ml	- Xuất xứ Duran, Đức - Vật liệu thủy tinh - Khóa nhựa PTFE đầu mài - Thời gian chảy: 30 giây - Không cần dầu bôi trơn	6,00
64	Cá khuấy từ	- Hình trụ, kích thước 30 x 6 mm - Xuất xứ Marienfeld-Đức	4,50
65	Ca nhựa	- Vật liệu bằng nhựa PP - Có tay cầm - Thể tích 2 lít - Xuất xứ Việt Nam	90,17
66	Cân đĩa 1kg	- Phạm vi cân đến 1 kg - Giá trị độ chia 5 g - Sai số ± 5 g - Xuất xứ Nhơn Hòa, Việt Nam	6,83
67	Cân đĩa 5kg	- Phạm vi cân đến 5 kg - Giá trị độ chia 20 g - Sai số ± 10 g – ± 30g - Xuất xứ Nhơn Hòa, Việt Nam	0,44
68	Cân điện tử 2 số lẻ	- Phạm vi đo: đến 100 g; Độ chính xác: $\leq (\pm)0,01$g; Chức năng trừ bì, tự động tắt khi không sử dụng - Xuất xứ Ohaus, Mỹ	5,28
69	Cân điện tử 4 số lẻ	- Phạm vi đo: Từ 0,0001÷1000gr - Thời gian ổn định ≤ 5 giây; Chức năng : trừ bì, tự động tắt khi không sử dụng, - Xuất xứ Ohaus, Mỹ	0,72
70	Can nhựa	- Vật liệu bằng nhựa PPE - Có tay cầm - Thể tích 50 lít - Xuất xứ Việt Nam	2,17
71	Cát mịn	- Cát xây dựng kích thước 0,25 mm - Xuất xứ Việt Nam	8,22
72	Chài cá	- Diện tích 4 m², kích thước mắt lưới 0,8 cm - Xuất xứ Việt Nam	3,00

73	Chai nhựa thể tích 1 lít	- Vật liệu bằng nhựa PP - Xuất xứ Việt Nam	8,22
74	Chai nhựa thể tích 110 ml	- Chai nhựa PP - Xuất xứ Việt Nam	45,00
75	Chai nút mài nâu	- Xuất xứ Việt Nam - Vật liệu thủy tinh màu nâu - Nắp đậy bằng thủy tinh - Thể tích 125 ml	28,89
76	Chai nút mài trắng	- Xuất xứ Việt Nam - Vật liệu thủy tinh màu trắng - Nắp đậy bằng thủy tinh - Thể tích 250 ml	16,00
77	Chai thủy tinh nấu môi trường 100 ml	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Xuất xứ Duran, Đức	2,50
78	Chai thủy tinh nấu môi trường 250 ml	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Xuất xứ Duran, Đức	5,50
79	Chai thủy tinh nấu môi trường 500 ml	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Xuất xứ Duran, Đức	2,50
80	Chày, cối nghiền thuốc	- Vật liệu bằng sứ nung - Thể tích 200 ml - Xuất xứ Việt Nam	16,67
81	Cốc đong	- Nhựa PP trong suốt - Thể tích 500 - 1000 ml - Xuất xứ Việt Nam	50,00
82	Cốc đong thủy tinh 10 ml	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Vạch chia 2 mL - Xuất xứ Duran, Đức	50,00
83	Cốc đong thủy tinh 100 ml	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Vạch chia 10 ml - Xuất xứ Duran, Đức	92,50
84	Cốc đong thủy tinh 250 ml	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Vạch chia 25 ml - Xuất xứ Duran, Đức	86,67
85	Cốc đong thủy tinh 500 ml	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Vạch chia 50 ml	35,00

		- Xuất xứ Duran, Đức	
86	Cốc lọc nước	- Vật liệu bằng nhựa ABS - Hình trụ, kích thước 570 x 110 mm - Đầu nước ra, vào $\Phi = 27$ mm - Xuất xứ Việt Nam	33,61
87	Còi	Còi nhựa FOX 80	1,44
88	Cuvert nhựa phân tích mẫu	- Xuất xứ Brand, Đức - Vật liệu nhựa trong suốt - Kích thước 12 x 12 x 45 mm	0,89
89	Đá	- Đá xây dựng kích thước 1 x 2 cm - Xuất xứ Việt Nam	12,14
90	Dao	- Bằng thép không rỉ, cán gỗ, dài 40 cm - Xuất xứ Việt Nam	7,50
91	Dây điện	- Dây đôi mềm bọc nhựa PVC - Dây đồng $\Phi = 2,5$ mm ² - Chịu tải tối đa 1 kv - Xuất xứ Cadivi, Việt Nam	453,33
92	Đèn cồn	- Vật liệu đèn bằng thủy tinh - Nắp bằng nhựa chịu nhiệt - Thẻ tích chứa 100 mL - Xuất xứ Trung Quốc	15,00
93	Đèn pin	- Công suất 1,5 W - Dòng điện 3 - 6V - Xuất xứ Sunhouse, Việt Nam	15,50
94	Đĩa petri thủy tinh	- Thủy tinh trong suốt - Kích thước 60 x 15 mm - Xuất xứ Duran - Đức	74,17
95	Đĩa secchi	- Vật liệu đĩa: Không thấm nước; Màu sắc: 2 màu trắng – đen, - Đường kính đĩa: 20÷25cm; Độ chính xác: ≤ 1 cm - Xuất xứ Việt Nam	1,00
96	Đồng hồ bấm giờ	- Chất liệu nhựa ABS, Kích thước: 82,2 x 62,3 x 23mm, - Bộ nhớ: 30 Lap, - Thời gian hiển thị tùy chọn	1,44

		12h hoặc 24h	
97	Đũa thủy tinh	- Thủy tinh trong suốt - Chịu nhiệt và chống bị ăn mòn hóa chất - Dài 30 cm - Xuất xứ Duran - Đức	1,50
98	Dụng cụ băng bó cứu thương	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học,	5,83
99	Dụng cụ báo hiệu	- Biển báo kích thước: (80x50)cm - Đèn led: (3÷4,5)V - Xuất xứ Việt Nam	0,17
100	Đường truyền Internet	Tốc độ đường truyền phù hợp trong dạy học	1,67
101	Gậy dài	- Vật liệu bằng gỗ - Dài 4 - 5m - Xuất xứ Việt Nam	0,11
102	Ghế ngồi giáo viên	- Ghế đai gỗ thông dụng, - Loại gỗ: Xoan đào, - Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm, - Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng, Xuất xứ: Việt Nam	34,94
103	Ghế nhựa	- Vật liệu bằng nhựa PP - Kích thước 43 x 49 x 87 cm - Xuất xứ Duy Tân, Việt Nam	17,00
104	Ghế xoay	- Vật liệu inox - Kích thước cao 50 cm - Xuất xứ Việt Nam	91,83
105	Giá đỡ pipet	- Vật liệu nhựa PP - Loại để được từ 10 - 20 pipet - Xuất xứ Kartell – Ý	1,67
106	Giá đựng ống eppendorf	- Chất liệu nhựa PP - Đựng 100 eppendorf - Xuất xứ Kartell - Ý	1,50
107	Giá đựng ống nghiệm	- Inox không gỉ 304 - Đựng 50 ống - Xuất xứ Việt Nam	12,50

108	Giai lưới chứa cá	- Vật liệu bằng sợi cước - Hình chữ nhật, thể tích 1 - 4 m³ - Kích thước mắt lưới: 40 mắt/cm², - Xuất xứ Việt Nam	14,17
109	Giai lưới thu trứng	- Vật liệu bằng sợi cước - Hình chữ nhật, thể tích 1 m³ - Kích thước mắt lưới: 100 mắt/cm², - Xuất xứ Việt Nam	7,50
110	Giày vải	- Vật liệu bằng vải - Đảm bảo theo tiêu chuẩn an toàn lao động - Xuất xứ Việt Nam	0,39
111	Hạt kanet	- Nhựa PE - Diện tích 600 m²/m³ - Xuất xứ Việt Nam	27,83
112	Hệ điều hành máy chủ	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm	1,68
113	Hệ điều hành máy vi tính	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm, Theo tiêu chuẩn quy định	31,80
114	Hệ thống âm thanh gồm: Amply âm thanh; Loa; Micro	- Amply (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Xuất xứ Indonesia, - Loa (Toa): Model BS-663A; xuất xứ Indonesia, - Micro Arirang (có dây); Xuất xứ: Việt Nam,	22,14
115	Hệ thống mạng LAN	Bao gồm: Thiết bị chuyển mạch (Switch); Tủ mạng; Ổ cắm mạng (Wallplate); Thanh đầu nối cáp trung gian (Patch Panel), Kết nối các máy vi tính vào mạng nội bộ	1,67
116	Heater nâng nhiệt	- Dòng điện 220 V - Công suất điện 300 W - Xuất xứ Aqua Heater, Đài loan	50,00
117	Hình nộm sơ cấp cứu	- Mô hình người trưởng thành đầu, tóc, mặt, mũi, miệng, hệ	0,17

		thống đường thở Ngực có thể phồng lên, xẹp xuống khi thực hiện thao tác hồi sức cấp cứu - Kích thước 20 x 40 x 80 cm - Xuất xứ Rosh, Nhật Bản	
118	Hộp đựng đầu col 1 mL	- Vật liệu bằng nhựa PP - Chứa 100 đầu col - Xuất xứ ISS, Mỹ	12,50
119	Hộp đựng đầu col 20 µl	- Vật liệu bằng nhựa PP - Chứa 100 đầu col - Xuất xứ ISS, Mỹ	0,83
120	Hộp đựng đầu col 5 ml	- Vật liệu bằng nhựa PP - Chứa 100 đầu col - Xuất xứ ISS, Mỹ	3,61
121	Hộp đựng đầu col 5-10 µl	- Vật liệu bằng nhựa PP - Chứa 100 đầu col - Xuất xứ ISS, Mỹ	3,61
122	Keo nhựa 1 l	- Vật liệu bằng nhựa PP, trong suốt - Xuất xứ Việt Nam	63,00
123	Keo thủy tinh 10 l	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Xuất xứ Việt Nam	94,00
124	Khẩu trang chống độc	- Bằng vải có lớp than hoạt tính - Đảm bảo theo tiêu chuẩn an toàn lao động - Xuất xứ Việt Nam	0,39
125	Khay inox	- Vật liệu inox 304 - Kích thước 30 x 40 x 3 cm - Xuất xứ Việt Nam	8,33
126	Khay nhựa	- Vật liệu bằng nhựa PP - Kích thước 30 x 40 x 4 cm - Xuất xứ Việt Nam	150,50
127	Khúc xạ kế	- Thang đo độ mặn: 0 -160 ‰ - Phạm vi độ chia: 2 ‰ - Xuất xứ Atago - Nhật	19,67
128	Kính giải phẫu	- 02 Thị kính 10x - Nguồn điện 220 V chuyển thành 6 V - Xuất xứ Trung Quốc	0,83
129	Kính hiển vi	- Độ phóng đại 4X, 10X,	40,83

		40X, 100 X ứng với thị kính 10X - Nguồn 220 V chuyển đổi thành 6 V - Xuất xứ Euromex - Hà Lan	
130	Kính hiển vi có gắn camera	- Độ phóng đại 4X, 10X, 40X, 100X ứng với thị kính 10X - Nguồn 220 V chuyển đổi thành 6 V - Camera kỹ thuật số độ phân giải 1,3 MP (1280 x 1024) - Xuất xứ Optica, Ý	0,22
131	Kính hiển vi hiện trường	- Độ phóng đại 4X, 10X, 40X, 100 X ứng với thị kính 10X - Nguồn 220 V chuyển đổi thành 6 V - Xuất xứ Euromex - Hà Lan	0,50
132	Kính hiển vi soi nổi	- Độ phóng đại 4X, 10X, 40X, 100 X ứng với thị kính 10X - Nguồn 220 V chuyển đổi thành 6 V - Xuất xứ Euromex - Hà Lan	0,50
133	Kính lúp cầm tay	- Đường kính 75 mm - Xuất xứ Việt Nam	36,50
134	Lò vi sóng	- Thể tích 25 lít - Dòng điện 220 V - Công suất 800 W - Chế độ hẹn giờ - Chế độ quản lý nhiệt - Xuất xứ Panasonic, Nhật Bản	0,17
135	Loa cầm tay TOA ER-1215S	- Nguồn điện: R14P(C) × 6(9V DC); - Công Suất ra: 15W; Công suất tối đa: 23W; - Thời gian sử dụng pin: Xấp xỉ 14 giờ; - Phạm vi nghe rõ: Xấp xỉ 250m; - Âm còi báo: Còi báo động;	1,44

		- Kích thước: 210(R) × 291(C) × 346(S)mm; - Trọng lượng: 1,2kg	
136	Lưới bóng chuyên	Chất liệu ni lông với mắt lưới hình vuông cạnh 10cm,	1,44
137	Lưới kéo cá giống	- Lưới mềm, vật liệu sợi nylon - Chiều dài 40 - 50 m - Kích thước mắt lưới 2a=0,5-1cm - Dùng để kéo cá giống - Xuất xứ Việt Nam	5,22
138	Lưới kéo cá hương	- Lưới mềm, vật liệu sợi nylon - Chiều dài 70 - 100 m - Kích thước mắt lưới 40 mắt/cm² - Dùng để kéo cá hương - Xuất xứ Việt Nam	3,00
139	Lưới kéo cá thương phẩm	- Lưới mềm, vật liệu sợi nylon - Chiều dài 70 - 100 m - Kích thước mắt lưới 2a = 2 - 3 cm - Dùng để kéo cá thương phẩm - Xuất xứ Việt Nam	3,00
140	Lưới lan	- Vật liệu sợi nylon màu đen - Chiều rộng lưới 2 m - Xuất xứ Việt Nam	45,00
141	Lưới thu mẫu động vật nổi	- Lưới hình chóp, kích thước mắt lưới 60 μm - Xuất xứ Wildco - Mỹ	4,17
142	Lưới thu mẫu thực vật nổi	- Lưới hình chóp, kích thước mắt lưới 27 - 30 μm - Xuất xứ Wildco - Mỹ	5,50
143	Ly nhựa định mức 20 ml	- Vật liệu nhựa PP - Độ chia 1 ml - Xuất xứ Việt Nam	47,50
144	Mạc ram	- Nhựa PVC - Kích thước Φ = 140 mm - Xuất xứ Đạt Hòa, Việt Nam	1,50
145	Mặt bít	- Inox 304 - Kích thước Φ = 220 mm - Xuất xứ Việt Nam	1,83

146	Mắt kính bảo vệ mắt	- Đảm bảo tiêu chuẩn an toàn cho người lao động - Xuất xứ Việt Nam	0,50
147	Máy ảnh	- Tốc độ màn chập 15 – 1/2000 giây - Tốc độ chụp 5,9 ảnh/giây - Xuất xứ Canon, Nhật Bản	2,83
148	Máy bơm chìm	- Dòng điện 220 V - Công suất 150 W - Lưu lượng nước 200 lít/phút - Đẩy cao 5 m - Xuất xứ Tsurumi, Nhật Bản	41,28
149	Máy bơm li tâm	- Dòng điện 220 V - Công suất 1480 W - Lưu lượng 154 lít/phút - Đẩy cao 9 m - Xuất xứ Panasonic, Nhật Bản	1,67
150	Máy cất nước 2 lần	- Công suất cất nước 4 lít/giờ - Nước cung cấp 2 lít/phút - Dòng điện 220 V - Công suất 1,5 KW - Xuất xứ Bhandu, Ấn Độ	1,56
151	Máy cắt vi phẫu	- Ngâm kẹp mẫu làm mát liên tục ở 10 độ C xung quanh mẫu - Mẫu vật có thể được điều chỉnh góc nghiêng 8 độ, xoay 360° - Độ dày của lát cắt có thể điều chỉnh từ 0,5 mm đến 60 mm - Dòng điện 220 V - Công suất 2 KW - Xuất xứ Shandon, Trung Quốc	0,17
152	Máy chế biến thức ăn nhân tạo	- Công suất động cơ: 1,5 kw Chất liệu thùng băm inox Tốc độ trục chính 2850 (vòng/ phút) - Dòng điện 220 V	0,17
153	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens,	9,44

		- Kích thước phong chiều $\geq$ (1800x1800) mm, - Hiện đang sử dụng máy chiếu: của Hãng sản xuất: NEC; Model: NP ME402X, - Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens, - Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm / 300 inch, Nhỏ nhất: 76 cm / 30 inch - Dòng điện 220 V - Công suất 229 W - Xuất xứ NEC, Trung Quốc	
154	Máy cho cá thương phẩm ăn	- Công suất $\leq 0,75$ kW, khoảng cách phun 0-20 m, tỉ lệ vỡ hạt 3% - Công suất phun 100-300 gr/giây - Xuất xứ Việt Nam	1,67
155	Máy đo H ₂ S và NH ₃ cầm tay	- Thang đo NH₄⁺: từ 0,05mg/l ÷ 10mg/l - Thang đo S₂⁻: từ 0,005mg/l ÷ 10mg/l; - Chiều dài dây nối điện cực NH₄⁺ và S₂⁻ ≥ 1m - Xuất xứ Senko, Hàn quốc	7,61
156	Máy đo môi trường đa chỉ tiêu	- Đo các chỉ tiêu độ dẫn điện, độ đục, độ kiềm - Xuất xứ hãng Hanna, Ý	0,61
157	Máy đo oxy cầm tay	- Thang đo: từ 0,0 mg/l - 20 mg/l - Độ phân giải 0,01 mg/L - Độ chính xác: $\leq (\pm) 0,1$ mg/l - Chiều dài dây nối điện cực: ≥ 1m - Xuất xứ hãng Horiba, Nhật	8,78
158	Máy đo pH cầm tay	- Thang đo pH: từ 0 ÷ 14 - Độ chính xác: $\leq (\pm) 0,1$ - Chiều dài dây nối điện cực: ≥ 1m - Xuất xứ Hanna Instruments, Mỹ	10,56

159	Máy đo pH đất	- Thang đo pH: từ 0 - 14 - Độ chính xác: $\leq (\pm) 0,1$ - Xuất xứ Horiba, Nhật	0,17
160	Máy đo pH để bàn	- Thang đo pH: từ 0 - 14 - Độ chính xác: $\leq (\pm) 0,1$ - Xuất xứ hãng Hanna Instruments, Mỹ	0,15
161	Máy ép viên	- Dòng điện 220 V - Công suất điện 2200 W - Khuôn lỗ F₂ mm, F₃ mm, F₄ mm - Năng suất ép 10 kg/h - Xuất xứ Việt Nam	0,06
162	Máy khuấy từ gia nhiệt	- Tốc độ khuấy 50 -1200 rpm - Thang nhiệt độ gia nhiệt 25 - 310 °C - Dòng điện 220 V - Công suất 100 W - Xuất xứ hãng Velp - Italia	1,00
163	Máy lắc vortex	- Tốc độ lắc từ 0 đến 2500 rpm - Tốc độ tối thiểu có thể lắc 500 rpm - Dòng điện 220 V - Công suất 60 W - Xuất xứ IKA, Đức	0,17
164	Máy lạnh 2HP	- Máy lạnh Casper 2HP LC-18FS32 ; Tiêu thụ điện: 1,7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3,2); - Dàn lạnh: Dài 93 cm, Cao 30 cm, Dày 22 cm, Nặng 10k; - Dàn nóng: Dài 91,7 cm, Cao 58,5 cm, Dày 28,5 cm, Nặng 37,5 kg, - Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter, - Công suất làm lạnh: 2 HP - 18,000 BTU, - Công nghệ tiết kiệm điện: Eco, Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2,5,	29,29

		- Độ ồn trung bình: 39/54 dB, - Xuất xứ hãng Casper, Thái Lan,	
165	Máy nghiền cá	- Mô tơ 3 pha 4 KW - Công suất nghiền 300 - 600 kg/giờ, - Mất sàng tạo sợi thức ăn 1,2 ÷ 10mm, - Xuất xứ Việt Nam	2,56
166	Máy phát điện	- Công suất 5 KVA - Dòng điện 220 V; Điện áp 21,7 A - Vận hành bằng xăng - Xuất xứ Hyundai, Trung Quốc	1,33
167	Máy quạt nước	- Giàn quạt 5 - 7 cánh bằng nhựa PP - Khung vật liệu inox 304 - Dòng điện 220 V - Công suất 2,2 KW - Xuất xứ Việt Nam	0,17
168	Máy sấy, làm mát	- Vật liệu chế tạo inox 304 - Năng suất 10 kg/h - Dòng điện 220 V - Công suất 1,5 kw (nhiệt sấy bằng điện) - Độ ẩm sau sấy làm mát 10% - Xuất xứ Việt Nam	1,00
169	Máy siêu âm cá bố mẹ	- Độ sâu quét ảnh tối đa 240 nm - Tần số đầu dò 2,5 MHz - 11 MHz - Nguồn điện 100 - 240 V - Công suất 1000 W - Tạo hình tối thiểu 2D ở chế độ cơ bản và ở chế độ hòa âm, - Xuất xứ Chison, Trung Quốc	2,50
170	Máy so màu quang phổ	- Dãy sóng 140 nm - 1100 nm - Khe phổ: 2,0 nm (UVS-2700) và 0,5-1,0-2,0 và 5,0	0,44

		nm (UVS-2800) - Tốc độ quét: 1400nm/min - Dòng điện 220 V - Công suất 120 W - Xuất xứ Labomex, Mỹ	
171	Máy sục khí chạy bình ắc quy	- Điện áp 12V - Công suất $\leq 20\text{W/giờ}$	1,00
172	Máy sục khí pin	- Sử dụng 2 pin 1,5V - Lưu lượng khí 2 lít/phút - Xuất xứ Vipsun Fish, Trung Quốc	11,33
173	Máy sục khí superlan 65 (Máy sục khí chạy điện lưới)	- Lưu lượng khí 2,62 m ³ /h - Dòng điện 220 V - Công suất 0,87 KW - Xuất xứ hai lúa, Việt Nam	2,67
174	Máy thái thức ăn xanh	- Dòng điện 220 V - Công suất 2200 W - Năng suất 10 - 20 kg/h; - Kích thước lát rau: 1÷3 cm - Xuất xứ Việt Nam	0,03
175	Máy thổi khí	- Dòng điện 220V - Công suất máy 140W - Lưu lượng khí 250 lit/phút - Xuất xứ Jacod, Trung Quốc	40,61
176	Máy tính để bàn làm máy chủ và máy cho người học	- Bộ nhớ RAM: 4 GB DDR4 2666MHz UDIMM - Ổ cứng: 1000 GB 3,5-inch 7200 RPM - Độ phân giải: 1366 x 768 - Dòng điện 220 V - Công suất 630 W - Xuất xứ hãng Acer, Trung Quốc	49,46
177	Máy trộn ảm	- Vật liệu bằng thép không gỉ - Kiểu vít xoắn đảo chiều - Dòng điện 220 V - Công suất 0,55 kw - Xuất xứ Việt Nam	0,06
178	Máy ủ nhiệt (Labnet 1200)	- Nhiệt độ môi trường + 5°C đến 150°C; - Độ phân giải nhiệt: 0,1°C; - Độ đồng đều $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$; - Độ chính xác: $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$;	0,17

		- Xuất xứ hãng Labnet, Mỹ	
179	Máy xay công suất lớn	- Dòng điện 220 V - Công suất 1,8 KW - Năng suất 5-10 kg/h, - Xuất xứ Việt Nam	0,06
180	Máy xay nghiền thức ăn	- Máy nghiền năng suất 10 kg/h - Độ mịn Mess 100 - Dòng điện 220 V - Công suất điện 2,2 kW - Xuất xứ Việt Nam	0,06
181	Máy xay sinh tố	- Dòng điện 220 V - Công suất 700 W - Dung tích 1,5 lít - Xuất xứ Panasonic, Nhật Bản	0,72
182	Máy xay thịt	- Dòng điện 220 V - Công suất 120 W - Dung tích 2 lít - Xuất xứ Panasonic, Nhật Bản	0,06
183	Micro pipet 0,1 ml	- Độ chính xác 0,025 μ l - Xuất xứ hãng Thermoscientific Mỹ	9,00
184	Micro pipet 1 ml	- Độ chính xác 0,01 μ l - Xuất xứ hãng Thermoscientific Mỹ	9,00
185	Micro pipet 5 ml	- Độ chính xác 0,1 μ l - Xuất xứ Thermoscientific Mỹ	9,00
186	Micro pipet 5-10 μ l	- Độ chính xác 0,025 μ l - Xuất xứ Thermoscientific Mỹ	7,50
187	Nệm nhảy cao	Kích thước : 5m x3m x 0,5m; được làm từ mút nguyên khối chắc chắn, có độ đàn hồi cao và bên ngoài được bọc vải bạt dù chống thấm,	1,44
188	Nhiệt kế thủy ngân	- Thang đo: từ 0 $^{\circ}$ C - 100 $^{\circ}$ C, - Độ chia 1 $^{\circ}$ C - Xuất xứ Việt Nam	179,06
189	Nồi hấp tiệt trùng loại lớn	- Thể tích 52 lít	1,00

		- Áp suất: $\geq 0,27$ Mpa - Nhiệt độ dùng tiệt trùng : 101 - 140°C - Áp suất nước $\geq 0,58$ Mpa - Dòng điện 230 V - Công suất 2,6 KW - Xuất xứ ALP, Nhật Bản	
190	Nồi hấp tiệt trùng loại nhỏ	- Thể tích 25 lít - Áp suất: $\geq 0,27$ Mpa - Nhiệt độ dùng tiệt trùng : 101 - 140°C - Áp suất nước $\geq 0,58$ Mpa - Dòng điện 230 V - Công suất 2 KW - Xuất xứ ALP, Nhật Bản	0,67
191	Ổ cắm điện	- Dây dài 10 m - Gồm lỗ cắm điện - Chịu tải 2500 W; dòng điện 220 V và 10 A - Xuất xứ Điện Quang, Việt Nam	62,67
192	Ổng bơm mini cầm tay	- Chất liệu: Hợp kim nhôm + PVC; - Trọng lượng: 112 gram; - Kích thước: Dài x Rộng (21 x 03 cm), x 03 cm,	1,44
193	Ổng đong 10 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Độ chia 0,2 ml - Xuất xứ Duran, Đức	21,67
194	Ổng đong 100 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Độ chia 1 ml - Xuất xứ Duran, Đức	23,50
195	Ổng đong 1000 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Độ chia 5 ml - Xuất xứ Duran, Đức	15,83
196	Ổng đong 250 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Độ chia 2 ml - Xuất xứ Duran, Đức	7,67
197	Ổng đong 50 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Độ chia 0,5 ml - Xuất xứ Duran, Đức	6,00
198	Ổng đong 500 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Độ chia 2 ml	16,17

		- Xuất xứ Duran, Đức	
199	Ống eppendorf	- Vật liệu bằng nhựa PP - Chịu lực ly tâm 200,000X - Khoảng chịu nhiệt -80°C đến 121°C - Thể tích 2 ml - Xuất xứ Duran, Đức	12,00
200	Ống nghiệm	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Thể tích 16 ml - Xuất xứ Duran, Đức	52,22
201	Ống quẹt	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	1,72
202	Ống siphon	- Vật liệu bằng nhựa PVC trong suốt - Đường kính ống Ø21 - 27 mm - Xuất xứ Việt Nam	46,50
203	Phần mềm diệt virus	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm, Cài đặt cho 19 máy vi tính	31,73
204	Phần mềm trình duyệt web	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm, Cài đặt cho 19 máy vi tính	43,88
205	Phao cứu sinh	- Vật liệu nhựa PPE - Xuất xứ Việt Nam	10,17
206	Phễu chiết quả lê	- Vật liệu bằng thủy tinh trong suốt - Thể tích 500 ml - Xuất xứ Bomex, Đức	0,17
207	Phễu lọc	- Màng thủy tinh xóp (lỗ 10-15 um) 150ml, đường kính 70 mm - Xuất xứ Pyrex, Mỹ	3,00
208	Quả bóp cao su	- Vật liệu cao su tự nhiên - Xuất xứ Việt Nam	6,00
209	Quạt đảo trần	- Đường kính cánh 40 cm - Dòng điện 220 V - Công suất 50 W - Xuất xứ Yanfan, Việt Nam	95,00
210	Quạt đứng giáo viên	- Mã sản phẩm: DX16 - Hãng: YANFAN - Đường kính cánh 40cm	2,50

		- Điện áp 220VAC-50Hz	
211	Quạt trần	- Sải cánh 150 cm - Dòng điện 220 V - Công suất 50 W - Xuất xứ Panasonic, Nhật Bản	25,78
212	Quạt tường công nghiệp	- Mã sản phẩm L24001; Đường kính cánh 600mm; - Điện áp 220VAC-50Hz-120W; - Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69 - Điện áp 220V/50Hz	5,00
213	Que cấy	- Vật liệu inox 304 - Dài 15 cm - Xuất xứ Việt Nam	7,50
214	Que thăm trứng	- Dài 25-30 cm, đường kính 0,8-1 mm, bằng nhựa - Xuất xứ Trung Quốc	5,00
215	Que trải thủy tinh	- Vật liệu bằng thủy tinh - Kích thước 145 x 50 x 5 mm - Xuất xứ Marienfeld, Đức	1,50
216	Rổ lọc phân cỡ cá	- Vật liệu inox 304, mắt rổ đều nhau - Gồm số 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - Xuất xứ Việt Nam	9,00
217	Rổ nhựa	- Vật liệu bằng nhựa PP - Đường kính 40 cm - Xuất xứ Việt Nam	91,50
218	Sàn đáy	- Vật liệu không gỉ - Đường kính sàn 45 cm - Mắt lưới sàn: 0,5 - 5 mm - Xuất xứ Mỹ	1,00
219	Tay cầm mút nước	- Vật liệu bằng nhựa PP - Thể tích 2 lít - Xuất xứ Việt Nam	14,67
220	Thau nhựa lớn 50 lít	- Vật liệu bằng nhựa PP - Xuất xứ Việt Nam	18,33
221	Thau nhựa nhỏ 50 lít	- Vật liệu bằng nhựa PP - Xuất xứ Việt Nam	24,83

222	Thiết bị kiểm tra độ ẩm	- Dãy đo ẩm độ từ 10 - 80 % - Độ chính xác $\pm 2\%$ - Xuất xứ Draminski, Ba Lan	1,00
223	Thiết bị thu mẫu nước theo tầng kiểu Vandora	- Đầu nhả được làm bằng vật liệu làm bằng thép không gỉ 316, - Thiết bị chứa mẫu làm bằng vật liệu trong suốt acrylic - Bộ kit lấy mẫu nước Vandord loại ngang, thể tích 2,2 lít kèm bộ đầu sắt messenger và dây dài 20 m, - Xuất xứ hãng WildCo, Mỹ	0,67
224	Thùng nhựa 100 lít	- Vật liệu bằng nhựa PP - Hình trụ, đáy bằng - Xuất xứ Việt Nam	37,50
225	Thùng nhựa 250 lít	- Vật liệu bằng nhựa PP - Hình trụ, đáy bằng - Xuất xứ Việt Nam	42,50
226	Thước dây	- Chiều dài thước $\geq 5\text{m}$ - Xuất xứ Việt Nam	10,50
227	Thước đo kỹ thuật (thước kẹp)	- Vật liệu bằng inox 304 - Độ chính xác $\pm 0,001\text{ mm}$ - Xuất xứ Việt Nam	8,50
228	Thuyền	- Chất liệu composit - Trọng tải 8-10 người - Xuất xứ Việt Nam	3,33
229	Trụ bóng chuyền	Trụ bóng chuyền có chiều cao 2,55m, làm bằng vật liệu thép không gỉ.	2,89
230	Trụ nhảy cao	Thân trụ bằng ống kẽm vuông 40x40mm, Khung chân bằng thép 60x30mm	2,89
231	Tủ ẩm	- Dãy nhiệt độ hoạt động: 5 - 80 °C - Độ chính xác đến 0,1°C - Thể tích 74 Lít - Dòng điện 230 V - Công suất 1 kw - Xuất xứ Memmert, Đức	1,33
232	Tủ âm (tủ lạnh âm sâu)	- Tổng dung tích : 274 lít - Nguồn điện: 220v/50Hz	2,11

		- Nhiệt độ -20°C đến -30°C - Xuất xứ hãng SANYO Việt Nam	
233	Tủ cấy vi sinh	- Hệ thống màng lọc hiệu năng cao HEPA có khả năng lọc 99,99% hạt có kích thước 0,12µm - Kích thước bên trong (WxDxH): 1205x526x585mm - Nguồn điện 220 V - Công suất 120 W - Xuất xứ JSR, Hàn Quốc	1,67
234	Tủ để dụng cụ thực hành	- Vật liệu bằng nhôm, gồm nhiều ngăn có khoá - Kích thước 2 m x 1,7 m x 0,5 m - Xuất xứ Việt Nam	28,94
235	Tủ đựng dụng cụ thủy tinh	- Vật liệu bằng nhôm được thiết kế gồm 4 tầng - Kích thước 900 x 550 x 2100 mm - Xuất xứ Việt Nam	0,33
236	Tủ đựng hoá chất có quạt và lọc	- Xuất xứ Việt Nam - Vật liệu chống ăn mòn hóa chất - Kích thước 900 x 550 x 2100 mm - Độ ồn nhỏ hơn 60 dB - Dòng điện 220 V - Công suất 150 W	0,33
237	Tủ đựng môi trường	- Vật liệu chống ăn mòn hóa chất - Kích thước 900 x 550 x 1500 mm - Xuất xứ Việt Nam	0,50
238	Tủ hút khí độc	- Xuất xứ ESCO - Singapore - Kích thước 1500 x 873 x 1500 mm. - Tốc độ hút khí lớn nhất của tủ hút trong trường hợp cửa mở hoàn toàn là 1534 m³/h - Đường kính ống hút 305 mm.	1,11

		- Dòng điện 220 V - Công suất 300 W	
239	Tủ lạnh lớn	- Dung tích >250 lít, nhiệt độ ngăn đông <6°C, không đông tuyết - Dòng điện 220 V - Công suất 75 W - Xuất xứ Panasonic, Nhật	16,89
240	Tủ mát	- Dãy nhiệt độ 0 đến 10 °C - Dung tích 1000 lít, 2 cửa - Công suất 360 W - Xuất xứ Sanaky, Việt Nam	7,11
241	Tủ sấy	- Nhiệt độ 10 - 250 °C; độ dao động ≤ 0,3 °C - Thể tích 100 lít - Nguồn điện 220 V - Công suất 1,5 KW - Xuất xứ JSR, Hàn Quốc	0,83
242	Túi sơ cứu loại A	- Kích thước 50 x 27 x 25 cm - Loại dùng cho 25 người - Xuất xứ Việt Nam	0,33
243	Ventuary	- Vật liệu bằng nhựa PPE - Đường kính Φ = 21 mm - Xuất xứ Việt Nam	1,67
244	Vít thử điện	- Đảm bảo an toàn theo tiêu chuẩn ngành điện - Xuất xứ Việt Nam	1,33
245	Xà nhảy cao	- Chất liệu nhựa PVC tổng hợp, có độ đàn hồi tốt và cực bền, - Chiều dài 4m và đường kính 25mm, - Màu sắc: đỏ + vàng kết hợp - Xuất xứ Việt Nam	1,44
246	Xô nhựa lớn 20 lít	- Vật liệu bằng nhựa PP - Hình trụ, đáy bằng - Xuất xứ Việt Nam	30,00
247	Xô nhựa nhỏ 4 lít	- Vật liệu bằng nhựa PP - Hình trụ, đáy bằng - Xuất xứ Việt Nam	44,17
248	Xô nhựa vừa 10 lít	- Vật liệu bằng nhựa PP - Hình trụ, đáy bằng	29,50

	- Xuất xứ Việt Nam	

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Acid citric	kg	- Loại thông dụng - $C_6H_8O_7$ - Xuất xứ Việt Nam	0,06
2	Acid hữu cơ	ml	$C_3H_6O_3$, chai/500 ml - Loại đang sử dụng: Loại thông dụng - Xuất xứ Trung Quốc	27,78
3	Acid hydrochloric đậm đặc	ml	- Loại tinh khiết cố định mẫu, dung môi hòa tan - HCl, đậm đặc 37% - Thể tích 1 lít/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	5,56
4	Aeromonas & Penicilin	g	- Loại tinh chất - Trọng lượng 500 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	11,11
5	Agar power	g	Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - 500g/chai - Loại đang sử dụng: Himedia	1,00
6	Amoni chloride	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - NH_4Cl - Loại đang sử dụng: Merck	0,56
7	Amonium heptamolybdate tetrahydrate	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $(NH_4)_6Mo_7O_{24} \cdot 4H_2O$	0,39

			- 250g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	
8	Áo thể thao tay ngắn (Giáo viên GDTC)	áo	Trang phục thể thao tay ngắn theo quy định	0,01
9	Axit sulfuric	tuyp	- Loại tinh khiết nguyên chất - H ₂ SO ₄ 0,1 N - Xuất xứ: Merck - Đức	0,04
10	Axit sulfuric đậm đặc	ml	- Loại tinh khiết cố định mẫu, dung môi hòa tan - H ₂ SO ₄ , đậm đặc 98% - Thể tích 1 lít/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	5,56
11	Băng dính giấy	cuộn	Băng dính giấy, bản rộng 2cm	0,33
12	Băng dính nylon	cuộn	Nylon, bản rộng 5cm	0,33
13	Băng keo giấy	cuộn	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	3,94
14	Băng keo trong	cuộn	- Băng keo bằng nhựa PE - Một mặt dính, bản 5 cm - Xuất xứ Việt Nam	2,39
15	Benzlakonium Chloride	lít	- Dạng dung dịch (BKC) 80% - Loại thông dụng	0,06
16	Bít tất thể thao (Giáo viên GDTC)	đôi	Bít tất thể thao theo quy định	0,01
17	Black T	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - C ₂₀ H ₁₂ N ₃ O ₇ SNa - 100g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	0,11
18	Bộ test đo NO ₂	bộ	Hãng Sera, Đức	0,39
19	Bộ test kiềm	bộ	Hãng Sera, Đức	0,44
20	Bộ test NH ₃	bộ	Hãng Sera, Đức	0,39
21	Bộ test thử Chlorine	bộ	Hãng Sera, Đức	0,44
22	Bộ thuốc nhuộm gram	ml	- Loại tinh khiết phân	6,67

			tích trong phòng thí nghiệm - Bộ 4 chai, 250 ml/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	
23	Bọc đen đựng rác	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,40
24	Bọc nilong (20 x 25 cm)	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,10
25	Bọc quay xách, bọc nilong trắng	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,11
26	Bọc trắng 2kg	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,06
27	Bóng chuyền	quả	- Chất liệu da hoặc da nhân tạo với đường may 6 múi. - Có chu vi từ 65 cm và trọng lượng 260 g - Áp lực bên trong trái bóng 3 N/cm ²	0,28
28	Bột bắp	kg	- Protein 28 - 36 % - Lipid 2,5 % - Xơ 3,5 % - Ẩm độ 12,5 % - Xuất xứ Việt Nam	0,17
29	Bột cá	kg	- Độ đậm: 60%, lipid 10%, độ ẩm 10%, tro 20% - TVBN 150 mg/100g - Histamine 500 ppm - Xuất xứ Việt Nam	0,56
30	Bột đậu nành	kg	- Đạm: 46% min - Độ ẩm: 12% max xơ: 4% max - Tạp chất: 2,5% max - Xuất xứ Việt Nam	0,17
31	Bột dẻo - kết dính	g	Sodium carboxymethyl cellulose có tính thể màu trắng mịn Xuất xứ Trung Quốc	2,78
32	Bột mì	kg	- Protein: 9,0% - 12,0% - Gluten ướt: 24,0% -	0,17

			33,0% - Ẩm độ: 13,5% - 14,5% - Hàm lượng tro: $\leq 1\%$ - Xuất xứ Việt Nam	
33	Bronopol	g	- Dạng bột $C_3H_6BrNO_4$ - Loại thông dụng	11,11
34	Bút bi	chiếc	- Thiên Long, màu xanh - Xuất xứ Việt Nam	5,22
35	Bút dạ	chiếc	Bút dạ quang HL-03, TL Việt Nam	0,22
36	Bút lông dầu	chiếc	- Thiên Long, màu xanh - Xuất xứ Việt Nam	3,28
37	Bút lông viết bảng	chiếc	- Bút Lông viết bảng: WB-03, Thiên Long, - Xuất xứ Việt Nam	3,92
38	Cá bố mẹ các loại (cá nước mặn-lợ)	kg	Chọn theo tiêu chuẩn cá bố mẹ, các loại cá phổ biến phù hợp tình hình thực tế địa phương	3,00
39	Cá giống các loại	kg	Kích cỡ đạt tiêu chuẩn cá giống được công bố	0,28
40	Cá tạp	kg	Còn tươi không biến đổi thành phần sinh hoá	1,00
41	Cá thí nghiệm	kg	- Loại còn sống đang bán trên thị trường - Hỗn hợp 5 loại (5 g/con)	0,17
42	Cá, ốc, tép	kg	Loại thông dụng dùng trong bố trí hồ thủy sinh	0,06
43	Các loại chế phẩm sinh học	kg	- Vi khuẩn có lợi cải thiện nền đáy và nước như Bacillus, Lactobacilus, Nitrobacter - Xuất xứ Việt Nam	0,06
44	Cadium chloride	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $CdCl_2$ - 100g/chai - Loại đang sử dụng: Trung Quốc	0,11

45	Cám gạo	kg	- Đạm: 14 % min - Lipid: 17 % - Độ ẩm : 12% max - Xơ : 4% max - Tạp chất: 2,5% max - Xuất xứ Việt Nam	0,56
46	Cám thái	kg	- Đạm > 55% - Lipid > 9% - Xơ < 1,9% - Độ ẩm < 8% - Xuất xứ Inve, Thái Lan	0,06
47	Cây bấm S10	chiếc	Chất liệu bằng chất liệu thép không gỉ	0,02
48	Chất gây mê (MS222)	ml	- Tinh khiết - Trọng lượng 100 g/chai, - Xuất xứ Đức	0,33
49	Chén đếm mẫu	cái	- Nhựa PP - Xuất xứ Việt Nam	1,50
50	Chlorine	kg	- Hàng nguyên liệu - $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ - Xuất xứ Ấn Độ	0,97
51	Chloroform	ml	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - CHCl_3, - Lít/chai - Loại đang sử dụng: Merck	5,56
52	Chữ T chia dây oxy	chiếc	- Nhựa PP - Xuất xứ Việt Nam	7,06
53	Chữ T giảm PVC Ø 140 mm ra 90 mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	1,17
54	Chữ T giảm PVC Ø 60 mm ra 27 mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	1,17
55	Chữ T PVC Ø 21 mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,50
56	Chữ T PVC Ø 27 mm	chiếc	- Nhựa PVC	1,00

			- Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	
57	Co PVC $\Phi = 21$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	1,56
58	Co PVC $\Phi = 27$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	2,67
59	Co PVC $\Phi = 34$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	1,56
60	Co PVC $\Phi = 90$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,72
61	Cọc cố định lưới	chiếc	Tre, gỗ thông dụng	0,17
62	Cồn	lít	- Nồng độ 70 % - C ₂ H ₅ OH - Loại thông dụng - Xuất xứ Merk, Đức	0,50
63	Cồn tuyệt đối	lít	- Nồng độ 99,8% - C ₂ H ₅ OH - Loại đang sử dụng: Việt Nam	0,50
64	Công tắc	chiếc	- Loại thông dụng trên thị trường - Xuất xứ Việt Nam	0,83
65	Cua giống	con	Đạt tiêu chuẩn cua giống	55,56
66	Cước rửa sợi nhôm	chiếc	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	1,61
67	Cước xốp	chiếc	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	2,61
68	Đá bột oxy	chiếc	- Đá hình trụ - Kích thước bột khí 5 mm - Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	10,11
69	Dầu cá	lít	- Dầu cá Ranee, 1 lít/chai - Xuất xứ Việt Nam	0,06
70	Dầu DO	lít	Loại thông dụng	16,76

71	Dầu gan mực	lít	- Chất béo 99% Min Iodine 150PCT Min - OMEGA 3 (EPA+ DHA) 25 PCT Min - Xuất xứ Việt Nam	0,03
72	Dầu nành	lít	- Chiết xuất từ hạt đậu nành - Chai/ 1 l - Xuất xứ Việt Nam	0,06
73	Dầu soi kính	ml	- Chất lượng cao cho góc chiết quang tốt khi quan sát vật kính 100X. - Thể tích 500ml/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	3,89
74	Đầu týp bằng nhựa có lọc loại 10 ul	hộp	- Hộp/ 96 tip - Loại đang sử dụng: Trung quốc	0,28
75	Đầu tuýp bằng nhựa có lọc loại 200 ul	hộp	- Hộp/ 96 tip - Loại đang sử dụng: Trung quốc	0,28
76	Dây cước	kg	- Kích thước 2mm - Xuất xứ Việt Nam	0,03
77	Dây sục khí	cuộn	- Nhựa dẻo PP - Đường kính Ø = 5mm - Xuất xứ Việt Nam	0,61
78	Dây thun	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,05
79	Điện năng	kw	Điện sinh hoạt	182,81
80	DOM	vỉ	- Loại thông dụng trên thị trường - Xuất xứ Việt Nam	0,06
81	Đồng sulfate	kg	- Hàng nguyên liệu - CuSO ₄ - Loại thông dụng - Xuất xứ Trung Quốc	0,03
82	Dung dịch chuẩn H ₂ SO ₄ 0,1 N	tuyp	- Loại dung dịch chuẩn tinh khiết để chuẩn độ - H ₂ SO ₄ - 50ml/typ, 0,1mol/lit - Loại đang sử dụng: Merck	0,04

83	Dung dịch chuẩn EDTA 0,1 N	tuyp	- Loại dung dịch chuẩn tinh khiết theo tiêu chuẩn phân tích phòng thí nghiệm - $C_{10}H_{14}O_8N_2Na_2$ - 50ml/typ, 0,1mol/lit - Loại đang sử dụng: Merck	0,04
84	Dung dịch chuẩn $Na_2S_2O_3$ 0,1 N	tuyp	- Loại dung dịch chuẩn tinh khiết theo tiêu chuẩn phân tích phòng thí nghiệm - $Na_2S_2O_3$ - 50ml/typ, 0,1mol/lit - Loại đang sử dụng: Merck	0,11
85	Dung dịch chuẩn Fe^{2+}	ml	- Loại dung dịch chuẩn tinh khiết theo tiêu chuẩn phân tích phòng thí nghiệm - 100ml/chai, nồng độ 30mg/l - Loại đang sử dụng: Merck	0,39
86	Dung dịch chuẩn $N-NH_4^+$	ml	- Loại dung dịch chuẩn tinh khiết theo tiêu chuẩn phân tích phòng thí nghiệm - 100ml/chai, nồng độ 50 mg/l - Loại đang sử dụng: Merck	0,56
87	Dung dịch chuẩn $N-NO_2^-$	ml	- Loại dung dịch chuẩn tinh khiết theo tiêu chuẩn phân tích phòng thí nghiệm - 100ml/chai, nồng độ 40mg/l - Loại đang sử dụng: Merck	0,39
88	Dung dịch chuẩn $N-PO_4^{3-}$	ml	- Loại dung dịch chuẩn tinh khiết theo tiêu chuẩn phân tích phòng	0,39

			thí nghiệm - 100ml/chai, nồng độ 200mg/l - Loại đang sử dụng: Merck	
89	Dung dịch NH ₃	ml	- Loại tinh khiết nguyên chất - NH ₃ , nồng độ 25% - Lít/chai - Loại đang sử dụng: Merck	3,89
90	Dung dịch nước muối sinh lý	lít	- Nồng độ 0,9% - NaCl - Thể tích 1 lít/chai - Xuất xứ Việt Nam	0,50
91	Dung dịch Walne	lít	Đúng theo tiêu chuẩn của công thức pha dung dịch Walne	0,28
92	EDTA	kg	- Loại thông dụng, dùng xử lý nước - C ₁₀ H ₁₆ N ₂ O ₈ - Xuất xứ Trung Quốc	0,31
93	ET800	gói	- Thành phần gồm các vitamin và khoáng chất cần thiết cho ấu trùng tôm, cá - Xuất xứ Việt Mỹ, Việt Nam	0,11
94	Ethanol	ml	- Loại tinh khiết làm dung môi hòa tan các chất khó tan - C ₂ H ₅ OH, nồng độ 98% - Lít/chai - Loại đang sử dụng: Merck	5,56
95	EthyleneDiamineTetraacetic Acid	g	- Tinh khiết nguyên chất - C ₁₀ H ₁₄ O ₈ N ₂ Na ₂ - 500g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	0,75
96	Formol thương mại	lít	- HCHO, nồng độ 38%	0,89

			- Loại thông dụng trên thị trường - Xuất xứ Trung Quốc	
97	Fripak 1	kg	- Hãng INVE - Xuất xứ: Thái Lan	0,01
98	Fripak 2	kg	- Hãng INVE - Xuất xứ: Thái Lan	0,01
99	Găng tay	đôi	- Vật liệu nhựa PE - Chiều dài 40 cm - Đảm bảo theo tiêu chuẩn an toàn lao động - Xuất xứ Việt Nam	3,83
100	Găng tay vải	đôi	- Vật liệu bằng vải - Đảm bảo theo tiêu chuẩn an toàn lao động - Xuất xứ Việt Nam	1,44
101	Găng tay y tế	hộp	- Vật liệu cao su tự nhiên - Loại có bột - Đảm bảo theo tiêu chuẩn bộ y tế - Xuất xứ Việt Nam	0,44
102	Giảm thẳng $\Phi = 60$ ra 27 mm	cái	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	1,00
103	Giảm thẳng $\Phi = 140$ ra 90 mm	cái	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,67
104	Giáo trình giảng dạy	quyển	Phù hợp với môn học giảng dạy	0,03
105	Giấy A0	tờ	Kích thước khổ A0 là: 814 x 1189 mm, độ dày trung bình,	1,39
106	Giấy A2	tờ	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
107	Giấy A4	gram	Paper One 70g/m ² , A4 (210mmx297mm), 500 sheets.	0,24
108	Giấy A5 các màu	tờ	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
109	Giấy bạc	cuộn	- Loại thông dụng	0,17

			- Xuất xứ Việt Nam	
110	Giấy cân hoá chất	xấp	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,22
111	Giấy kiểm tra	tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	12,00
112	Giấy lau kính hiển vi	hộp	Đúng tiêu chuẩn nhà sản xuất	0,28
113	Giấy thẻ thao (Giáo viên GDTC)	đôi	Giấy thẻ thao theo quy định	0,01
114	Giấy vệ sinh	cuộn	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	5,89
115	Glucose	g	Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - 500g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	0,83
116	Glutaraldehyde	g	- Dạng bột $C_5H_8O_2$ - Loại thông dụng	11,11
117	Glycerol	ml	- Loại tinh khiết làm dung môi hòa tan - $C_3H_8O_3$, nồng độ 85%, - Lit/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	2,78
118	Gòn	kg	- Loại thông dụng đảm bảo theo yêu cầu của bộ y tế - Xuất xứ Việt Nam	0,72
119	Hồ tinh bột 1% (Starch)	g	- Bột tinh khiết - Kg/chai - Loại đang sử dụng: Merck	0,22
120	Hormon chuyển giới tính	hộp	Loại thông dụng dùng trong thuỷ sản, dạng tuýp nước	0,06
121	Human chorionic gonadotropin	hộp	- Hộp 10 lọ, HCG 10,000UI/lọ - Xuất xứ Trung Quốc	0,06
122	Iodine nguyên liệu	lít	- Hàng nguyên liệu - Xuất xứ Ấn Độ	0,11

123	Iodine tinh khiết	g	- Loại tinh khiết - 100g/chai, - Loại đang sử dụng: Merck	0,08
124	Kali hydroxide	g	- Loại tinh khiết - KOH - 500 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	2,22
125	Kali iodua	g	- Loại tinh khiết nguyên chất; KI - 250g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	2,22
126	Kéo cắt giấy	chiếc	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	3,67
127	Keo dán ống	hộp	- Trọng lượng 0,5 kg/ hộp - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,33
128	Kẹp giấy	hộp	Vật liệu thép không gỉ	0,05
129	Khăn lau	chiếc	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	5,83
130	Kháng sinh	kg	- Dạng thành phẩm, quy cách 100 g/gói - gồm các kháng sinh: Ampiciline, colistin, Doxytetracycline, Erythromycine, Flofenicol, Oxytetracycline, Rifamycine, Tetracycline, Trimisul - Xuất xứ Việt Nam	0,13
131	Kháng sinh: Streptomycin, Cephalexin, Neomycin, Cefuroxime, Sulfamethoxazol, Amoxicillin, Erythromycin, Doxycycline, Ofloxacin, Gentamicin, Tetracycline	lọ	- 30 đĩa/lọ - Loại đang sử dụng: Việt Nam	0,67
132	Khẩu trang y tế	hộp	- Bằng vải, 4 lớp - Theo tiêu chuẩn hiện	3,64

			hành của Bộ Y tế - Xuất xứ Việt Nam	
133	Khoáng tổng hợp	kg	- Đáp ứng 18 loại khoáng cho tôm, cá - Loại thông dụng trên thị trường - Xuất xứ Việt Nam	0,19
134	Kim bấm S10	hộp	Chất liệu không gỉ	0,05
135	Kim tiêm, ống tiêm (1ml, 5ml)	chiếc	- Đảm bảo theo tiêu chuẩn của bộ y tế - Xuất xứ Việt Nam	4,33
136	Lame	hộp	- Vật liệu kính trong suốt - Xuất xứ Duran, Đức	0,25
137	Lamelle	hộp	- Vật liệu kính trong suốt - Xuất xứ Duran, Đức	0,26
138	Lansy post	kg	- Lọ/1,25kg - Xuất xứ INVE, Thái Lan	0,01
139	Lansy zoea	kg	- Lọ/1,25kg - Xuất xứ INVE, Thái Lan	0,01
140	LH-Rha	hộp	- Hộp 10 lọ, 200-1000 µg/lọ - Xuất xứ Trung Quốc	0,06
141	Lỗi lọc	chiếc	- Kích thước 1 µm - Xuất xứ Mỹ	0,94
142	Luân trùng (Rotifer)	lít	- Dòng lớn, dòng nhỏ - Xuất xứ Việt Nam	0,44
143	Lưới lọc tảo	chiếc	- Kích thước mắt lưới 120 µm - Xuất xứ Đức	0,17
144	Magiesulfate	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - MgSO ₄ - 500g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	0,19
145	Mangan (II) sunfat	g	- Loại tinh khiết - MnSO ₄ - 250g/chai	1,94

			- Loại đang sử dụng: Merck	
146	Mật rỉ đường	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,33
147	Mẫu cá bệnh thương phẩm	kg	- Loại trên thị trường - Mỗi loại bao gồm cá khỏe và cá biểu hiện bệnh lý - 10 loại cá	0,56
148	Mẫu men vi sinh xử lý nước	kg	- Thành phần vi sinh Bacillus, Lactobacillus, Nitrobacter, Nitrosomonas - Xuất xứ Việt Nam	0,25
149	Mẫu tôm	kg	Các loài tôm đang bán thông dụng trên thị trường	0,17
150	Mẫu tôm bệnh thương phẩm	kg	- Loại trên thị trường - Mỗi loại bao gồm tôm khỏe và tôm biểu hiện bệnh lý - 5 loại tôm	0,17
151	Men tiêu hoá	kg	- Thành phần enzym tiêu hoá và các vi vật có lợi đường ruột - Xuất xứ Việt Nam	0,14
152	Men vi sinh trộn cho ăn	kg	- Thành phần vi sinh Bacillus và Lactobacillus - Xuất xứ Việt Nam	0,08
153	Môi trường Chromagar	g	Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - 375g/chai - Loại đang sử dụng: Việt Nam	5,56
154	Môi trường MHA	g	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - Khối lượng 500 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	4,44

155	Môi trường O/F	g	Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - 500g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	0,28
156	Môi trường TCBS	g	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - Khối lượng 500 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	11,11
157	Môi trường TSA	g	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - Khối lượng 500 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	13,89
158	Mực in	hộp	- Mực laser màu đen - In khoảng 1000 trang tiêu chuẩn	0,17
159	Muối ăn	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	1,33
160	Muỗng canh, muỗng cà phê	cái	- Nhựa PP - Vật liệu thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	3,67
161	N-(1-naphthyl)-Ethylenediamine dihydrochloride	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $C_{12}H_{16}Cl_2N_2$ - 5g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	0,02
162	Não thủy	lọ	- Được bảo quản trong lọ thủy tinh chứa acetone - Xuất xứ Trung Quốc	0,06
163	Nắp bút PVC $\Phi = 140$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,72
164	Nắp bút PVC $\Phi = 27$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	4,28
165	Nắp bút PVC $\Phi = 34$ mm	chiếc	- Nhựa PVC	2,06

			- Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	
166	Nắp bút PVC $\Phi = 60$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,72
167	Natri bicacbonat	kg	- Hàng nguyên liệu - NaHCO_3 - Xuất xứ Trung Quốc	0,28
168	Natri bisulfat	kg	- Loại nguyên liệu - NaHSO_3 - Xuất xứ Trung Quốc	0,17
169	Natri clorua	g	- Bột mịn, tinh khiết theo tiêu chuẩn phân tích phòng thí nghiệm - Khối lượng 500 g/chai - Hiện đang sử dụng: Merck, Đức	3,17
170	Natri hydroxide	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - NaOH - Kg/chai - Loại đang sử dụng: Merck	1,94
171	Natri hypochlorit	ml	- Loại tinh khiết - NaOCl - 250 ml/chai - Loại đang sử dụng: Trung Quốc	0,39
172	Natri sulfate	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - Na_2SO_4 - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,06
173	Natri thiosulfat	g	-Chai/500 g loại tinh khiết, - $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ -Loại đang sử dụng: Merck	0,56
174	Ngã tứ PVC $\Phi = 140$ ra 90 mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,17
175	Ngã tứ PVC $\Phi = 27$ mm	chiếc	- Nhựa PVC	4,28

			- Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	
176	Nước cất	lít	- Nước được cất 2 lần - Xuất xứ Việt Nam	0,50
177	Nước lau nhà	lít	- Đúng tiêu chuẩn nhà sản xuất - Xuất xứ Việt Nam	0,36
178	Nước ót	m ³	- Độ mặn 90 - 100 ppt - Xuất xứ Việt Nam	1,11
179	Nước rửa dụng cụ	lít	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,53
180	Nước rửa tay	lít	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,39
181	Nước sinh hoạt	m ³	Đảm bảo tiêu chuẩn nước sinh hoạt	21,92
182	Nutrient Broth	g	- Loại phân tích trong phòng thí nghiệm - Khối lượng 500 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	1,11
183	Ống nhỏ giọt	chiếc	- Ống nhựa, chia vạch thể tích 1 ml, 3 ml, 5ml - Xuất xứ Việt Nam	6,17
184	Ống nhựa cứng PVC $\Phi = 140$ mm	m	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	1,56
185	Ống nhựa cứng PVC $\Phi = 27$ mm	m	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	5,39
186	Ống nhựa cứng PVC $\Phi = 34$ mm	m	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	2,61
187	Ống nhựa cứng PVC $\Phi = 60$ mm	m	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	1,56
188	Ống nhựa cứng PVC $\Phi = 90$ mm	m	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	1,56
189	Ống nhựa dẻo và lưới thực vật (cô đặc mẫu)	m	- Nhựa PP - Đường kính $\Phi = 10$ mm - Xuất xứ Đạt hòa, Việt	0,39

			Nam	
190	Ống nhựa mềm $\Phi = 27\text{mm}$ (50 mét/cuộn)	cuộn	- Nhựa PP - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	5,72
191	Oxy già	lít	- Chai/1lít - H_2O_2 - Nồng độ 38% - Xuất xứ Thái Lan	0,08
192	Phấn viết bảng	hộp	Phấn không bụi Hiệu Đức Thanh (Hộp 10 viên) SX Việt Nam,	1,63
193	Phenolphthalein	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_4$ - 100g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	0,08
194	Phích cắm điện	chiếc	- Loại thông dụng chịu được dòng điện 20 A - Xuất xứ Việt Nam	1,33
195	Pin Đại Maxel	vỉ	- Model: Maxell D - Hình thức đóng gói: vỉ 2 viên	1,11
196	Potassium dichromate (*)	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ - 100g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	0,19
197	Potassium permanganate	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - KMnO_4 - 100g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	0,19
198	Premix Khoáng	kg	- Loại thông dụng chứa nhiều khoáng chất thích hợp cho ấu trùng - Xuất xứ Việt mỹ, Việt Nam	0,19
199	Premix Vitamin	kg	- Loại thông dụng chứa nhiều vitamin chất thích	0,14

			hộp cho ấu trùng - Xuất xứ Việt mỹ, Việt Nam	
200	Quần áo thể thao tay dài (Giáo viên GDTC)	bộ	Trang phục thể thao tay dài theo quy định	0,01
201	Răng ngoài PVC $\Phi = 21$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	2,06
202	Răng ngoài PVC $\Phi = 27$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	2,17
203	Răng trong PVC $\Phi = 21$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	2,06
204	Răng trong PVC $\Phi = 27$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	2,06
205	Shrimp đỏ	kg	- Loại thông dụng - Khối lượng 100 g/lọ - Xuất xứ Việt mỹ, Việt Nam	0,06
206	Sơ mi nút	chiếc	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	1,72
207	Soduim Nitropruside	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $\text{Na}_2(\text{Fe}(\text{CN})_5\text{NO}) \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ - Khối lượng 100 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,11
208	Streptococcus selection agar	g	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - 500g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	9,28
209	Sứ viên	chiếc	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	7,33
210	Tài liệu tham khảo	quyển	Phù hợp với môn học giảng dạy	0,05
211	Tảo đông lạnh (Nanochloropsis,	lít	- Thể tích 1 lít/chai - Mật độ đúng quy định,	0,11

	Cheatoceros và Chlorella)		Bảo quản đông trong 1 tháng - Xuất xứ Việt Nam	
212	Tảo giống gốc (Cheatoceros)	lít	- Cheatoceros - Xuất xứ Việt Nam	0,28
213	Tảo giống gốc (Chlorella)	lít	- Chlorella - Xuất xứ Việt Nam	0,11
214	Tảo giống gốc (Skeletonema)	lít	- <i>Skeletonema costatum</i> - Xuất xứ Việt Nam	0,17
215	Táp lô điện	chiếc	- Loại thông dụng trên thị trường - Xuất xứ Việt Nam	0,61
216	Test catalase	ml	- Loại tinh khiết - Thể tích 1 lít/chai - Đang sử dụng: Merck, Đức	5,56
217	Test oxidace	lọ	- Loại vô trùng - 20 đĩa/lọ - Loại đang sử dụng: Nam Khoa, Việt Nam	0,11
218	Thức ăn công nghiệp dùng cho cá ở các giai đoạn	kg	- Độ đậm và kích cỡ viên thức ăn phù hợp với từng giai đoạn cá - Đảm bảo tiêu chuẩn thức ăn dùng cho vật nuôi thủy sản,	1,17
219	Thức ăn dùng cho cá bố mẹ	kg	- Hàm lượng đậm và kích cỡ viên thức ăn phù hợp với từng loài cá - Đảm bảo tiêu chuẩn thức ăn dùng cho vật nuôi thủy sản	1,00
220	Thức ăn tươi sống	kg	Chọn thức ăn phù hợp đặc tính ăn của loài, đảm bảo tiêu chuẩn thức ăn dùng cho vật nuôi thủy sản, kích cỡ thức ăn phù hợp cỡ miệng cá, bảo quản tốt tránh ương hôi	3,00
221	Thùng xốp	chiếc	- Kích thước 40 x 60 x 35 cm	0,39

			- Xuất xứ Việt Nam	
222	Thuốc tím	kg	- Hàng nguyên liệu - KMnO_4 - Xuất xứ Ấn Độ	0,14
223	Tôm mẹ	con	Trọng lượng >200 g/con	0,06
224	Trisodium citrate dihydrate	g	- Loại tinh khiết - $\text{C}_6\text{H}_5\text{Na}_3\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ - 500g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	0,39
225	Trứng artemia	g	- Khối lượng 425 g/lon - Loại đang sử dụng: Vĩnh châu, Việt Nam	191,28
226	Túi hồ sơ	chiếc	Phù hợp với môn học giảng dạy	0,14
227	Túi lọc nước	chiếc	- Kích thước mắt lưới $2\mu\text{m}$ - Xuất xứ Mỹ	0,78
228	Túi thuốc sơ cứu	bộ	Theo tiêu chuẩn y tế	0,06
229	Túi vận chuyển	chiếc	- Kích thước rộng x dài (5x7 cm; 6x8 cm, 60x120 cm) - Xuất xứ Việt Nam	1,00
230	TZ002	chiếc	- Loại thông dụng cung cấp một số enzyme - Xuất xứ Việt mỹ, Việt Nam	0,11
231	Van khoá nhựa $\Phi = 21 \text{ mm}$	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	1,50
232	Van khoá nhựa $\Phi = 27 \text{ mm}$	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,50
233	Van khoá nhựa $\Phi = 34 \text{ mm}$	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,50
234	Van khoá nhựa $\Phi = 90 \text{ mm}$	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,17
235	Van khoá oxy	chiếc	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	12,56

236	Vitamin C	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,08
237	Vôi CaCO_3	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,67
238	Vôi CaO	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,11
239	Vôi dolomite	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,11
240	Vợt artemia	chiếc	- Kích thước 150 μm - Xuất xứ Thái Lan	1,00
241	Vợt bắt cua mẹ	chiếc	- Kích thước $\varnothing=30\div 40\text{cm}$, $2a=2\div 3\text{cm}$ - Xuất xứ Việt Nam	0,50
242	Vợt cá bố mẹ	chiếc	- Kích thước 25cm, sâu 45 cm, $2a=2-3\text{ cm}$ - Xuất xứ Việt Nam	0,17
243	Vợt cà thức ăn mysis 1	chiếc	- Kích thước 90 μm - Xuất xứ Thái Lan	0,50
244	Vợt cà thức ăn mysis 2	chiếc	- Kích thước 100 μm - Xuất xứ Thái Lan	0,50
245	Vợt cà thức ăn mysis 3	chiếc	- Kích thước 120 μm - Xuất xứ Thái Lan	0,50
246	Vợt cà thức ăn zoea 1	chiếc	- Kích thước 60 μm - Xuất xứ Thái Lan	0,50
247	Vợt cà thức ăn zoea 2	chiếc	- Kích thước 70 μm - Xuất xứ Thái Lan	0,50
248	Vợt cà thức ăn zoea 3	chiếc	- Kích thước 80 μm - Xuất xứ Thái Lan	0,50
249	Vợt dùng trong vận chuyển	chiếc	- Đường kính $30\div 40\text{cm}$, sâu 30cm, kích thước mắt lưới (60 mắt/ cm^2) - Xuất xứ Việt Nam	0,33
250	Vợt lọc phiêu sinh vật kích thước nhỏ	chiếc	- Kích thước 45 μm - Xuất xứ Đức	1,00
251	Vợt thu ấu trùng zoea tôm	chiếc	- Kích thước tối thiểu 100 μm - Xuất xứ Việt Nam	0,50
252	Vợt thu cá giống	chiếc	- Lưới mềm, kích thước 60 mắt lưới/ cm^2 - Xuất xứ Việt Nam	1,00

253	Vợt thu tôm post	chiếc	- Kích thước mắt lưới 120 mắt/1 cm ² - Xuất xứ Việt Nam	0,50
240	Vợt thu trứng	chiếc	- Lưới mềm, kích thước 90 mắt lưới/cm ² - Xuất xứ Việt Nam	1,00
254	Xanh methylen	mg	- Dạng bột C ₁₆ H ₁₈ N ₃ SCl - Loại thông dụng	11,11
255	Yeast extract	g	Loại tinh khiết - 500g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	0,50
256	Yucca (bột)	kg	- Dạng bột - Loại thông dụng	0,06
257	Yucca (nước)	lít	- Dạng dung dịch - Loại thông dụng	0,06
258	Zeolite	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,28

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m ² x giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
I	Khu học lý thuyết			
	Phòng học lý thuyết	1,7	510,00	864,70
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
1	Phòng thực hành (Phòng thủy sinh học)	3,5	37,00	129,50
2	Phòng thí nghiệm (Phòng bệnh)	3,5	44,00	154,00
3	Phòng thí nghiệm (Phòng dinh dưỡng)	3,5	70,00	245,00
4	Trại thực nghiệm	3,5	354,00	1.239,00

5	Phòng thực hành máy tính	3,5	36,00	126,00
6	Phòng học thực hành (Phòng Lab)	3,5	15,00	52,50
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện (phòng đọc)	2,0 (08,81%)	132,88 (12,22%)	265,76 (09,33%)
2	Sân bãi luyện tập và thể dục thể thao	2,0 (08,81%)	26,00 (02,39%)	52,00 (01,83%)

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 11
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ NUÔI TRỒNG THỦY SẢN

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành, nghề: Nuôi trồng thủy sản
Mã ngành, nghề: 6620303
Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2026

MỤC LỤC

Phần thuyết minh.....	1
I. Định mức lao động.....	3
II. Định mức thiết bị.....	3
III. Định mức vật tư	36
IV. Định mức cơ sở vật chất	62

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật cho ngành, nghề Nuôi trồng thủy sản trình độ cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị, cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Nuôi trồng thủy sản do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Nuôi trồng thủy sản trình độ cao đẳng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

- Định mức thiết bị gồm định mức thiết bị lý thuyết và định mức thiết bị thực hành.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học.

4. Định mức cơ sở vật chất

- Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của 01 người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, hội trường) để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Nuôi trồng thủy sản trình độ cao đẳng

1. Định mức kinh tế kỹ thuật này được sử dụng để:

- Làm căn cứ để xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Nuôi trồng thủy sản trình độ cao đẳng.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

- Thúc đẩy xã hội hoá, tạo môi trường hoạt động bình đẳng giữa các cơ sở giáo dục nghề nghiệp công lập và ngoài công lập.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật được áp dụng đối với cơ quan quản lý, cơ sở giáo dục nghề nghiệp tổ chức đào tạo ngành/ nghề Nuôi trồng thủy sản trình độ cao đẳng với quy định về điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học; thời gian toàn khoá học là 2.445 giờ, trong đó 5 môn học chung là 360 giờ.

Định mức kinh tế - kỹ thuật không bao gồm 01 môn học chung (môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh (GDQPAN), 75 giờ), do theo gợi ý Trường đang thực hiện theo Thông tư liên tịch số 123/2015/TTLT-BQP-BGDĐT-BLĐT BXH của Bộ Quốc phòng, Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội, Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định tổ chức, hoạt động của trung tâm giáo dục quốc phòng và an ninh; liên kết giáo dục quốc phòng và an ninh của các trường cao đẳng, cơ sở giáo dục đại học và Quyết định số 2861/QĐ-BQP ngày 24/8/2021 của Bộ Quốc phòng về việc điều chỉnh bổ sung danh sách liên kết GDQPAN. Những năm học vừa qua, thực hiện theo quy định, Trường Cao đẳng Cộng đồng Cà Mau đang liên kết GDQPAN với Trường Quân sự Quân khu 9 tại Sóc Trăng, ký hợp đồng cho người học trình độ cao đẳng, trung cấp tham gia học tập trung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Nuôi trồng thủy sản trình độ cao đẳng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II này, các cơ quan, đơn vị, các cơ sở giáo dục nghề nghiệp căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT CHO MỘT NGÀNH/NGHỀ

Tên ngành/ngành: **Nuôi trồng thủy sản**

Mã ngành/ngành: **6620303**

Trình độ đào tạo: **Cao đẳng**

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	111,75	
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i>	26,03	
	Trình độ chuyên môn: Đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i>	85,72	
	Trình độ chuyên môn: Đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ chuyên môn liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
II	Định mức lao động gián tiếp	22,50	20%

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị/dụng cụ	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Bàn giáo viên	- Loại gỗ: Xoan đào. - Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều Cao bàn: 74cm. - Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng. - Xuất xứ Việt Nam	25,19
2	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	- Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo. - Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn.	25,19

		- Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phần dễ dàng luyện nét chữ; Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. - Kích thước 120cm x 360cm - Xuất xứ Việt Nam	
3	Bộ bàn ghế học sinh	- Vật liệu gỗ ghép - Kích thước mặt bàn 40 cm x 120 cm, mặt ghế 25 cm x 120 cm - Xuất xứ Việt Nam	790,50
4	Bộ bóng đèn (tăng phô điện cơ)	- Chiều dài 1,2 m - Dòng điện 220 V - Công suất 40 W - Xuất xứ Rạng đông, Việt Nam	554,20
5	Ghế ngồi giáo viên	- Ghế giáo viên, ghế đai gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. - Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng. -Xuất xứ: Việt Nam	25,19
6	Hệ thống âm thanh gồm: Amply âm thanh; Loa; Micro	- Amply (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Xuất xứ Indonesia. -Loa (Toa): Model BS-663A; xuất xứ Indonesia. - Micro Arirang (có dây); xuất xứ: Việt Nam.	25,19
7	Laptop	Máy của cá nhân giảng viên tự trang bị	26,12
8	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens. - Kích thước phong chiếu $\geq (1800 \times 1800)$ mm. - Hiện đang sử dụng máy chiếu: của Hãng sản xuất: NEC; Model: NP ME402X. - Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens. - Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm / 300 inch, Nhỏ nhất: 76 cm / 30 inch - Dòng điện 220 V - Công suất 229 W	25,19

		- Xuất xứ NEC, Trung Quốc	
9	Máy in	- Khổ giấy: A4; A5; A5(LEF); B5 (JIS); Oficio. - Tốc độ: 20 bản A4/Phút - Chức năng: in laser đen trắng - Xuất xứ Mỹ	2,02
10	Máy lạnh 2HP	- Máy lạnh Casper 2HP LC-18FS32 ; Tiêu thụ điện: 1.7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3.2) - Dàn lạnh: Dài 93 cm - Cao 30 cm - Dày 22 cm; Nặng 10kg; - Dàn nóng: Dài 91.7 cm, Cao 58.5 cm, Dày 28.5 cm, Nặng 37.5 kg. - Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. - Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco. Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2.5. - Độ ồn trung bình: 39/54 dB. - Xuất xứ Hãng Casper Thái Lan.	17,21
11	Quạt đảo trần	- Mã sản phẩm DX16 - Hãng: YANFAN - Đường kính cánh 40cm - Điện áp 220VAC-50Hz	50,38
12	Quạt đứng giáo viên	- Mã sản phẩm: DX16 - Hãng: YANFAN - Đường kính cánh 40cm - Điện áp 220VAC-50Hz	25,19
13	Quạt tường công nghiệp	- Mã sản phẩm L24001; Đường kính cánh 600 mm; - Điện áp 220VAC-50Hz-120W; - Màu sắc đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69 - Điện áp 220V/50Hz	100,75
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Adaptor	- Xuất xứ Aquapro - Đài Loan - Dòng điện 220V - Công suất 55w	3,00

2	Áo blouse	- Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động y tế - Xuất xứ Việt Nam	29,67
3	Bàn chải	Loại thông dụng trên thị trường	15,00
4	Bàn đá granic	- Chân bàn thiết kế bằng gỗ - Mặt bàn bằng đá granic - Xuất xứ Việt Nam	148,50
5	Bàn đập xuất phát	Thanh ray rộng 62mm vật liệu bằng thép không gỉ	6,67
6	Bàn ghế học viên	- Vật liệu gỗ ghép - Kích thước mặt bàn 40 cm x 120 cm, mặt ghế 25 cm x 120 cm - Xuất xứ Việt Nam	475,00
7	Bàn ghế vi tính học viên, sinh viên	- Chất liệu gỗ ghép, dày ván ghép 2cm. - Dài 115cm, rộng 57cm, cao 67cm, - Xuất xứ Việt Nam.	90,00
8	Bàn giáo viên	Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều Cao bàn: 74cm. Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam	45,95
9	Bàn inox	- Vật liệu inox 304 - Kích thước 70 x 120 cm - Xuất xứ Việt Nam	48,00
10	Bàn sấy lam	- Nhiệt độ điều chỉnh từ nhiệt độ môi trường đến 95°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) tại 20°C - Dòng điện 230 V - Công suất 400 W - Xuất xứ hãng Shandon Diagnostics, Anh	0,33
11	Bảng ca giữ và vận chuyển cá bố mẹ	- Chịu nước; dài 80 - 90 cm; - Cao 40 - 50 cm - Xuất xứ Việt Nam	4,17
12	Bảng lật số cầm tay	- Chất liệu nhựa cao cấp. - Kích thước số lớn 12cm màu vàng đặt từ 0 đến 30 và để tính điểm cho một hiệp đấu. - Chữ nhỏ màu trắng cao 6cm hiển thị tỷ số thắng thua của mỗi đội.	3,06

		- Kích thước bảng điểm: 42x20 cm. - Trọng lượng: 1,2kg	
13	Bảng meca viết lông, chống loá	- Bề mặt trắng kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo. - Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. - Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. - Kích thước 60cmx240cm, có chân di động.	23,12
14	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	- Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo; - Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn; - Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ; - Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm - Xuất xứ Việt Nam	17,67
15	Bao dứa	Loại thông dụng trên thị trường	3,00
16	Bạt đen che bể	- Nhựa HDPE dày 0,3 mm - Xuất xứ Việt Nam	2,33
17	Bể áp vòng	- Vật liệu bê tông dày 20 mm - Bể hình tròn đáy chóp, thể tích 4-6 m³, - Ống xả mạnh tràn $\Phi = 200$ mm - Xuất xứ Việt Nam	3,33
18	Bể composite (1 x 2 x 0,5 m)	- Vật liệu Composite - Bể hình chữ nhật đáy bằng với độ dày 4 mm - Van xả đáy $\Phi = 27$ mm - Xuất xứ Việt Nam	2,00
19	Bể composite (30 x 40 x 30 cm)	- Vật liệu Composite - Bể hình chữ nhật đáy bằng với độ dày 4 mm - Van xả đáy $\Phi = 27$ mm - Xuất xứ Việt Nam	16,00
20	Bể composite (0,05 m ³)	- Vật liệu Composite, đáy hình chóp với độ dày 3 mm - Van xả đáy $\Phi = 27$ mm - Xuất xứ Việt Nam	88,11

21	Bể composite (0,12 m ³)	- Vật liệu Composite, đáy hình chóp với độ dày 3 mm - Van xả đáy $\Phi = 27$ mm - Xuất xứ Việt Nam	207,33
22	Bể composite (0,5 m ³)	- Vật liệu Composite, đáy hình chóp với độ dày 3 mm - Van xả đáy $\Phi = 34$ mm - Xuất xứ Việt Nam	140,00
23	Bể composite (1 m ³)	- Vật liệu Composite, đáy hình chóp với độ dày 3 mm - Van xả đáy $\Phi = 34$ mm - Xuất xứ Việt Nam	155,50
24	Bể composite (1,6 m ³)	- Vật liệu Composite, đáy hình chóp với độ dày 4 mm, - Van xả đáy $\Phi = 34$ mm - Xuất xứ Việt Nam	85,06
25	Bể composite (10 m ³)	- Vật liệu Composite - Bể hình tròn đáy bằng với độ dày 4 mm - Van xả đáy $\Phi = 42$ mm - Xuất xứ Việt Nam	17,89
26	Bể composite (3 m ³)	- Vật liệu Composite, đáy hình chóp với độ dày 4 mm. - Van xả đáy $\Phi = 42$ mm - Xuất xứ Việt Nam	37,61
27	Bể composite (30 m ³)	- Vật liệu Composite - Bể hình tròn đáy bằng với độ dày 4 mm. - Van xả đáy $\Phi = 49$ mm - Xuất xứ Việt Nam	13,89
28	Bể kính	- Kính cường lực siêu trong, kích thước từ 40 cm x 80 cm - Xuất xứ Việt Nam	8,33
29	Bể nhựa chữ nhật 100 lit	- Bể hình chữ nhật, đáy bằng, dày 4 mm. - Xuất xứ Việt Nam	30,83
30	Bể nhựa chữ nhật 200 lit	- Bể hình chữ nhật, đáy bằng, dày 4 mm, - Xuất xứ Việt Nam	22,50
31	Bể nhựa tròn 100 lit	- Bể hình tròn, đáy bằng, dày 4 mm, - Xuất xứ Nhựa miền tây, Việt Nam	125,22

32	Bể nhựa tròn 1000 lit	- Bể hình tròn, đáy bằng, dày 4 mm, - Xuất xứ hãng Nhựa miền tây, Việt Nam	95,83
33	Bể nhựa tròn 250 lit	- Bể hình tròn, đáy bằng, dày 4 mm, - Xuất xứ hãng Nhựa miền tây, Việt Nam	173,83
34	Bể nhựa tròn 500 lit	- Bể hình tròn, đáy bằng, dày 4 mm, - Xuất xứ hãng Nhựa miền tây, Việt Nam	80,50
35	Bếp khuấy từ gia nhiệt	- Tốc độ khuấy: lên đến 1500 vòng/phút - Nhiệt độ: Từ nhiệt độ phòng tới 370°C - Đường kính đĩa gia nhiệt: 155mm - Thể tích khuấy tối đa: 15 lít (H₂O) - Điện áp sử dụng: 230 / 50Hz - Công suất: 630 W - Xuất xứ hãng Velp - Italia	0,67
36	Bình chữa cháy bằng khí CO ₂	- Vật liệu thép không gỉ - Thể tích 4 kg - Van bình QF-2C - Đảm bảo theo tiêu chí phòng cháy chữa cháy - Xuất xứ Việt Nam	10,06
37	Bình chữa cháy bột	- Vật liệu thép không gỉ - Van bình QF-2C - Áp suất khí đầy trong bình 1,4 MPa - Đảm bảo theo tiêu chí phòng cháy chữa cháy - Xuất xứ Việt Nam	0,33
38	Bình chữa cháy hỗn hợp	- Vật liệu thép không gỉ - Đảm bảo theo tiêu chí phòng cháy chữa cháy - Xuất xứ Việt Nam	0,33
39	Bình định mức 10 ml	- Vật liệu thủy tinh - Khả năng chịu nhiệt của thủy tinh: 250°C - Khả năng chịu nhiệt của nắp nhựa: -40°C đến 80°C	36,00

		- Đường kính bình (d): 27 mm - Chiều cao bình (h): 90mm - Độ chia: 0,08 m - Xuất xứ hãng Duran, Đức	
40	Bình định mức 100 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Khả năng chịu nhiệt của thủy tinh: 250°C - Khả năng chịu nhiệt của nắp nhựa: -40°C đến 80°C - Đường kính bình (d): 60 mm - Chiều cao bình (h): 170 mm - Độ chia: 0,01 mm - Xuất xứ hãng Duran, Đức	3,00
41	Bình định mức 250 ml	- Vật liệu thủy tinh - Khả năng chịu nhiệt của thủy tinh: 250°C - Khả năng chịu nhiệt của nắp nhựa: -40°C đến 80°C - Đường kính bình (d): 80 mm - Chiều cao bình (h): 220 mm - Độ chia: 0,15 mm - Xuất xứ hãng Duran, Đức	31,50
42	Bình định mức 50 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Khả năng chịu nhiệt của thủy tinh: 250°C - Khả năng chịu nhiệt của nắp nhựa: -40°C đến 80°C - Đường kính bình (d): 50 mm - Chiều cao bình (h): 140 mm - Độ chia: 0,11 - Xuất xứ hãng Duran, Đức	4,50
43	Bình định mức 500 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Khả năng chịu nhiệt của thủy tinh: 250°C - Khả năng chịu nhiệt của nắp nhựa: -40°C đến 80°C - Đường kính bình (d): 100 mm - Chiều cao bình (h): 260 mm - Độ chia: 0,12 - Xuất xứ hãng Duran, Đức	27,00
44	Bình đun siêu tốc	- Thể tích 1,5 lít - Vật liệu bằng inox 304 - Dòng điện 220 V	0,53

		- Công suất 1800 W - Xuất xứ hãng Philip - Hà Lan	
45	Bình hút ẩm	- Vật liệu bình bằng thủy tinh; Vĩ bằng inox - Chiều cao 433 mm - Thể tích hút ẩm 18,5 lít - Xuất xứ hãng Duran, Đức	1,00
46	Bình kín 2 vòi	- Vật liệu bằng thủy tinh - Xuất xứ Việt Nam	1,50
47	Bình oxy	- Vật liệu thép không gỉ - Áp suất nạp 150 bar - Thể tích 10 lít - Van bình QF-2C - Xuất xứ Việt Nam	3,33
48	Bình tam giác 100 ml	- Vật liệu: Thủy tinh - Đường kính đáy: 64 mm - Đường kính cổ: 43 mm - Chiều cao: 105 mm - Xuất xứ hãng Duran, Đức	43,00
49	Bình tam giác 250 ml	- Vật liệu: Thủy tinh - Dung tích: 100 ml - Đường kính đáy: 85 mm - Đường kính cổ: 50 mm - Chiều cao: 140 mm - Xuất xứ Duran, Đức	28,50
50	Bình tam giác 500 ml	- Vật liệu: Thủy tinh - Đường kính đáy: 105 mm - Đường kính cổ: 34 mm - Chiều cao: 180 mm - Xuất xứ hãng Duran, Đức	10,50
51	Bình tia nhựa đựng nước cất	- Vật liệu bằng nhựa HDPE trong suốt - Chia vạch định lượng, thể tích ≤ 500 ml - Xuất xứ hãng Scilabware - Anh	63,33
52	Bình weys	- Vật liệu Composite, dày 3 mm và cao 0,7 m - Thể tích từ 10 - 20 lít - Xuất xứ Việt Nam	66,67
53	Bình xịt cồn	- Vật liệu nhựa PP - Thể tích 2 lít - Xuất xứ Việt Nam	101,08

54	Bộ biển báo nguy hiểm	- Tập hợp tất cả các biển báo nguy hiểm của Việt Nam - Xuất xứ Việt Nam	0,17
55	Bộ chân giá đỡ buret	- Vật liệu inox không gỉ - Kích thước chân đế 200 x 300 mm, chiều cao thanh kẹp 600 mm - Xuất xứ Duran, Đức	1,50
56	Bộ chiết Soxhlet	- Chất liệu: Thủy tinh chịu nhiệt borosilicate cao cấp - Dung tích: 100 ml - Xuất xứ hãng Bihohall, Đức	0,33
57	Bộ đèn UV	- Dòng điện 220 V - Công suất 55 W - Lưu tốc dòng chảy 3,4 m ³ /h - Xuất xứ hãng Aquapro - Đài Loan	13,33
58	Bộ đồ bảo hộ lao động	- Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị bảo hộ lao động - Bao gồm: + Ủng chất liệu cao su + Găng tay chất liệu cao + Mũ bảo hộ chất liệu HDPE + Khẩu trang chất liệu sợi tổng hợp + Áo phao chất liệu sợi tổng hợp + Quần áo lội nước chất liệu PVC - Xuất xứ Việt Nam	1,17
59	Bộ đồ giải phẫu	- Bằng thép không gỉ - Bao gồm dao, kéo, nhíp, kẹp - Xuất xứ Đức	39,94
60	Bộ dụng cụ chứa mẫu: nhỏ, lớn	- Vật liệu bằng thép không gỉ - Thể tích 5 - 10 lít; 10÷20 lít - Xuất xứ Việt Nam	9,44
61	Bộ dụng cụ phòng cháy, chữa cháy gồm: Bình bột, Bình bột, Cuộn dây chữa cháy và vòi, Họng cấp nước, Bảng tiêu lệnh chữa cháy.	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy	0,60
62	Bộ gõ tiếng Việt	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm; Theo tiêu chuẩn quy định	63,33
63	Bộ lọc tách đạm (protein skimmer)	- Điện áp: AC230/115V ; 50/60Hz - Công suất: 20 W - Lưu lượng: 1400 L/h	56,33

		- Kích thước: 211x130x500mm - Xuất xứ hãng Boyu, Đài Loan	
64	Bộ lồng lưới phân cỡ cá	- Vật liệu inox 304 - Mỗi bộ lồng lưới gồm: Lồng lưới giai đoạn cá 10 - 15 cm, lỗ lưới 5 mm; Lồng lưới giai đoạn cá 15 - 20 cm, lỗ lưới 8 mm; Lồng lưới giai đoạn cá 20 - 30 cm, lỗ lưới 10 mm; Lồng lưới giai đoạn cá >30 cm, lỗ lưới 20 mm - Xuất xứ Việt Nam	8,11
65	Bộ phần mềm văn phòng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm; Theo tiêu chuẩn quy định	63,33
66	Bộ sục khí dòng chảy	- Dòng điện 220 V - Công suất 2,2 KW - Hiệu quả tải oxy 8 kgO₂/h - Xuất xứ Việt Nam	3,17
67	Bộ thiết bị cứu thương	Theo tiêu chuẩn y tế	10,23
68	Bocan	- Thủy tinh trong suốt - Hình trụ, kích thước 15 x 35 cm - Xuất xứ Việt Nam	13,00
69	Bộ bóng đèn (tăng phô điện cơ)	- Dài: 1m² - Ánh sáng: Trắng. - Xuất xứ hãng Rạng Đông, Việt Nam.	588,00
70	Bóng đèn UVC	- Chiều dài 925 mm - Bước sóng 254 nm - Dòng điện 220 V - Công suất 55 W - Xuất xứ hãng Aquapro, Đài Loan	7,17
71	Buồng đếm hồng cầu Neubauer	- Thủy tinh trong suốt, hình chữ nhật - Diện tích 1 ô vuông nhỏ là 1/400 mm² - Diện tích 1 ô vuông lớn là 1/25 mm² - Thể tích của buồng đếm = 1mm² x 0,1mm = 0,1mm³ - Xuất xứ hãng Hirschmann, Đức	1,50
72	Buồng đếm Sedgewick Rafter	- Thủy tinh trong suốt, hình chữ nhật	81,83

		- Kích thước của khoang buồng đếm: 50 x 20 x 1 mm (= 1 cm³) - Lưới ô vuông 1 mm - Nắp buồng đếm kích thước: 60 x 30 x 1 mm - Xuất xứ hãng Pyser, Hoa kỳ	
73	Buret teflon 25 ml	- Vật liệu thủy tinh - Khóa nhựa PTFE đầu mài - Thời gian chảy: 30 giây - Không cần dầu bôi trơn - Xuất xứ hãng Duran, Đức	10,50
74	Buret teflon 50 ml	- Vật liệu thủy tinh - Khóa nhựa PTFE đầu mài - Thời gian chảy: 30 giây - Không cần dầu bôi trơn - Xuất xứ hãng Duran, Đức	10,50
75	Cá khuấy từ	- Hình trụ, kích thước 30 x 6 mm - Xuất xứ hãng Marienfeld-Đức	9,50
76	Ca nhựa	- Vật liệu bằng nhựa PP - Có tay cầm - Thể tích 2 lít - Xuất xứ Việt Nam	59,50
77	Cân đĩa 1 kg	- Phạm vi cân đến 1 kg - Giá trị độ chia 5 g - Sai số ± 5 g - Xuất xứ hãng Nhơn Hòa, Việt Nam	5,42
78	Cân đĩa 5kg	- Phạm vi cân đến 5 kg - Giá trị độ chia 20 g - Sai số ± 10 g – ± 30g - Xuất xứ hãng Nhơn Hòa, Việt Nam	0,44
79	Cân điện tử 2 số lẻ	- Phạm vi đo: đến 100 g; Độ chính xác: $\leq (\pm) 0,01$g; Chức năng trừ bì, tự động tắt khi không sử dụng - Xuất xứ hãng Ohaus, Mỹ	7,92
80	Cân điện tử 4 số lẻ	- Phạm vi đo: Từ 0,0001÷1000 gr - Thời gian ổn định ≤ 5 giây; Chức năng: trừ bì, tự động tắt khi không sử dụng, - Xuất xứ hãng Ohaus, Mỹ	1,33
81	Can nhựa	- Vật liệu bằng nhựa PPE - Có tay cầm	21,00

		- Thẻ tích 50 lít - Xuất xứ Việt Nam	
82	Cát mịn	- Cát xây dựng kích thước 0,25 mm - Xuất xứ Việt Nam	19,42
83	Chài cá	- Diện tích 4 m ² , kích thước mắt lưới 0,8 cm - Xuất xứ Việt Nam	13,00
84	Chai nhựa (1000 ml)	- Vật liệu bằng nhựa PP - Xuất xứ Việt Nam	18,33
85	Chai nhựa (110 ml)	- Vật liệu bằng nhựa PP - Xuất xứ Việt Nam	162,00
86	Chai nút mài nâu	- Vật liệu thủy tinh màu nâu - Nắp đậy bằng thủy tinh - Thẻ tích 125 ml - Xuất xứ Việt Nam	44,83
87	Chai nút mài trắng	- Vật liệu thủy tinh màu trắng - Nắp đậy bằng thủy tinh - Thẻ tích 250 ml - Xuất xứ Việt Nam	25,50
88	Chai thủy tinh nấu môi trường 100 ml	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Thẻ tích 100 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	6,00
89	Chai thủy tinh nấu môi trường 250 ml	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Xuất xứ hãng Duran, Đức	9,00
90	Chai thủy tinh nấu môi trường 500 ml	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Xuất xứ hãng Duran, Đức	4,33
91	Chài tôm	- Kích thước ≥ 3 m ² , mắt lưới 2a = 2mm - Xuất xứ Việt Nam	1,00
92	Chày, cối nghiền thuốc	- Vật liệu bằng sứ nung - Thẻ tích 200 ml - Xuất xứ Việt Nam	21,94
93	Cốc đong	- Nhựa PP trong suốt - Thẻ tích 500 - 1000 ml - Xuất xứ Việt Nam	34,83
94	Cốc đong thủy tinh 10 ml	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Vạch chia 2 ml - Xuất xứ Duran, Đức	36,50

95	Cốc đong thủy tinh 100 ml	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Vạch chia 10 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	100,22
96	Cốc đong thủy tinh 250 ml	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Vạch chia 25 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	97,33
97	Cốc đong thủy tinh 500 ml	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Vạch chia 50 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	38,00
98	Cốc lọc nước	- Vật liệu bằng nhựa ABS - Hình trụ, kích thước 570 x 110 mm - Đầu nước ra, vào $\Phi = 27$ mm - Xuất xứ Việt Nam	18,61
99	Còi	Còi nhựa FOX 80	3,06
100	Curvet nhựa phân tích mẫu	- Vật liệu nhựa trong suốt - Kích thước 12 x 12 x 45 mm - Xuất xứ hãng Brand, Đức	1,33
101	Đá	- Đá xây dựng kích thước 1 x 2 cm - Xuất xứ Việt Nam	29,03
102	Dao	- Bằng thép không gỉ, cán gỗ, dài 40 cm - Xuất xứ Việt Nam	23,00
103	Dây điện	- Dây đôi mềm bọc nhựa PVC - Dây đồng $\Phi = 2,5$ mm ² - Chịu tải tối đa 1 kv - Xuất xứ hãng Cadivi, Việt Nam	755,00
104	Đèn chiếu sáng	- Bóng đèn dài 1,2 m - Dòng điện 170 - 240 V - Công suất 40 W - Xuất xứ hãng Rạng đông, Việt Nam	491,33
105	Đèn cồn	- Vật liệu đèn bằng thủy tinh - Nắp bằng nhựa chịu nhiệt - Thể tích chứa 100 ml - Xuất xứ Trung Quốc	24,00
106	Đèn led	- Đèn màu, dài 8cm, 12cm, 16cm, 26cm, 32cm - Dòng điện 220V - Công suất từ 1,5 W đến 10 W	8,33

		- Xuất xứ hãng Điện Quang, Việt Nam	
107	Đèn pin	- Công suất 1,5 W - Dòng điện 3 - 6V - Xuất xứ hãng Sunhouse, Việt Nam	21,33
108	Đĩa pestri thủy tinh	- Thủy tinh trong suốt - Kích thước 60 x 15 mm - Xuất xứ hãng Duran - Đức	257,83
109	Đĩa sàng bằng sứ	- Vật liệu bằng sứ nung - Chịu được nhiệt và hóa chất - Xuất xứ Việt Nam	1,50
110	Đĩa secchi	- Vật liệu đĩa: Không thấm nước; Màu sắc: 2 màu trắng – đen, - Đường kính đĩa: 20÷25 cm; Độ chính xác: ≤ 1 cm; - Xuất xứ Việt Nam	38,17
111	Đồng hồ bấm giờ	- Chất liệu nhựa ABS. Kích thước: 82,2 x 62,3 x 23mm. - Bộ nhớ: 30 Lap. - Thời gian hiển thị tùy chọn 12h hoặc 24h	3,06
112	Đũa thủy tinh	- Thủy tinh trong suốt - Chịu nhiệt và chống bị ăn mòn hóa chất - Dài 30 cm - Xuất xứ hãng Duran - Đức	5,50
113	Dụng cụ báo hiệu	- Biển báo kích thước: (80 x 50) cm - Đèn led: (3 ÷ 4,5) V - Xuất xứ Việt Nam	0,17
114	Đường truyền Internet	Tốc độ đường truyền phù hợp trong dạy học	4,94
115	Gàu đáy	- Vật liệu Inox 304 - Diện tích thu mẫu 305 x 305 mm - Xuất xứ hãng Hydrobios, Đức	0,50
116	Gậy dài	- Vật liệu bằng gỗ - Dài 4 - 5m - Xuất xứ Việt Nam	0,11
117	Ghế ngồi giáo viên	- Chất liệu gỗ: Xoan đào. - Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. - Sơn PU: Màu cánh gián phủ	45,95

		bóng. Xuất xứ Việt Nam	
118	Ghế nhựa	- Vật liệu bằng nhựa PP - Kích thước 43 x 49 x 87 cm - Xuất xứ hãng Duy Tân, Việt Nam	227,00
119	Ghế xoay	- Vật liệu inox - Kích thước cao 50 cm - Xuất xứ Việt Nam	210,83
120	Giá đỡ pipet	- Vật liệu nhựa PP - Loại để được từ 10 - 20 pipet - Xuất xứ hãng Kartell - Ý	3,17
121	Giá đựng ống eppendorf	- Chất liệu nhựa PP - Đựng 100 eppendorf - Xuất xứ hãng Kartell - Ý	2,00
122	Giá đựng ống nghiệm	- Inox không gỉ 304 - Đựng 50 ống - Xuất xứ Việt Nam	19,50
123	Giai lưới chứa cá	- Vật liệu bằng sợi cước - Hình chữ nhật, thể tích 1 - 4 m ³ - Kích thước mắt lưới: 40 mắt/cm ² , - Xuất xứ Việt Nam	35,06
124	Giai lưới thu trứng cá	- Vật liệu bằng sợi cước - Hình chữ nhật, thể tích 1 m ³ - Kích thước mắt lưới: 100 mắt/cm ² , - Xuất xứ Việt Nam	33,06
125	Giày vải	- Vật liệu bằng vải - Đảm bảo theo tiêu chuẩn an toàn lao động - Xuất xứ Việt Nam	0,39
126	Hạt kanet	- Nhựa PE - Diện tích 600 m ² /m ³ - Xuất xứ Việt Nam	25,39
127	Hệ điều hành máy chủ	Thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được cho 19 máy tính	3,33
128	Hệ điều hành máy vi tính	Thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được cho 19 máy tính	63,33
129	Hệ thống âm thanh gồm: Amplý âm thanh; Loa; Micro	- Amplý (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Xuất xứ Indonesia. - Loa (Toa): Model BS-663A; xuất xứ Indonesia. - Micro Arirang (có dây); Xuất xứ:	28,50

		Việt Nam.	
130	Hệ thống mạng LAN	Bao gồm: Thiết bị chuyển mạch (Switch); Tủ mạng; Ổ cắm mạng (Wallplate); Thanh đầu nối cáp trung gian (Patch Panel). Kết nối được ít nhất 19 máy vi tính.	3,33
131	Heater nâng nhiệt	- Dòng điện 220 V - Công suất điện 300 W - Xuất xứ hãng Aqua Heater, Đài Loan	69,33
132	Hình nộm sơ cấp cứu	- Mô hình người trưởng thành đầu, tóc, mặt, mũi, miệng, hệ thống đường thở Ngực có thể phồng lên, xẹp xuống khi thực hiện thao tác hồi sức cấp cứu - Kích thước 20 x 40 x 80 cm - Xuất xứ hãng Rosh, Nhật Bản	0,17
133	Hộp đựng đầu col 1 ml	- Vật liệu bằng nhựa PP - Chứa 100 đầu col - Xuất xứ hãng ISS, Mỹ	16,67
134	Hộp đựng đầu col 20 µl	- Vật liệu bằng nhựa PP - Chứa 100 đầu col - Xuất xứ hãng ISS, Mỹ	1,67
135	Hộp đựng đầu col 5 - 10 µl	- Vật liệu bằng nhựa PP - Chứa 100 đầu col - Xuất xứ hãng ISS, Mỹ	1,83
136	Hộp đựng đầu col 5 ml	- Vật liệu bằng nhựa PP - Chứa 100 đầu col - Xuất xứ hãng ISS, Mỹ	2,67
137	Keo thủy tinh 10 l	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Xuất xứ Việt Nam	94,00
138	Khẩu trang chống độc	- Bằng vải có lớp than hoạt tính - Đảm bảo theo tiêu chuẩn an toàn lao động - Xuất xứ Việt Nam	0,39
139	Khay inox	- Vật liệu inox 304 - Kích thước 30 x 40 x 3 cm - Xuất xứ Việt Nam	11,11
140	Khay nhựa	- Vật liệu bằng nhựa PP - Kích thước 30 x 40 x 4 cm - Xuất xứ Việt Nam	199,94

141	Khay nhuộm lame	- Inox 304 - Nhuộm 10 lam/khay - Kích thước 88 x 40 x 70 mm - Xuất xứ hãng Duran - Đức	1,50
142	Khúc xạ kế	- Thang đo độ mặn từ 0 -160 ‰ - Phạm vi độ chia: 2 ‰ - Xuất xứ hãng Atago - Nhật	17,00
143	Kính giải phẫu	- 02 Thị kính 10x - Dòng điện 220 V chuyển đổi 6 V - Xuất xứ Trung Quốc	32,50
144	Kính hiển vi	- Độ phóng đại 4X, 10X, 40X, 100X ứng với thị kính 10X - Dòng điện 220 V chuyển đổi 6 V - Xuất xứ hãng Euromex - Hà Lan	69,17
145	Kính hiển vi có gắn camera	- Độ phóng đại 4X, 10X, 40X, 100X ứng với thị kính 10X - Dòng điện 220 V chuyển đổi 6 V - Camera kỹ thuật số độ phân giải 1,3 MP (1280 x 1024) - Xuất xứ hãng Optica, Ý	5,89
146	Kính hiển vi hiện trường	- Độ phóng đại 4X, 10X, 40X, 100X ứng với thị kính 10X - Dòng điện 220 V chuyển đổi 6 V - Xuất xứ hãng Euromex - Hà Lan	0,50
147	Kính hiển vi soi nổi	- Độ phóng đại 4X, 10X, 40X, 100 X ứng với thị kính 10X - Dòng điện 220 V chuyển đổi 6 V - Xuất xứ hãng Euromex Hà Lan	0,50
148	Kính lúp cầm tay	- Đường kính 75 mm - Xuất xứ Việt Nam	67,33
149	Kính lúp để bàn có đèn	- Độ phóng đại trong lớn 5X; trong nhỏ 8X - Dòng điện 220 V chuyển đổi 6 V - Xuất xứ hãng Optika Italia	5,33
150	Lò nung	- Dung tích 7,4 lít - Dòng điện 220 V - Công suất 2000 W - Nhiệt độ tối đa 1100°C - Xuất xứ hãng Nabertherm Đức	0,03
151	Lò vi sóng	- Thể tích 25 lít - Dòng điện 220 V - Công suất 800 W - Chế độ hẹn giờ	0,19

		- Chế độ quản lý nhiệt - Xuất xứ hãng Panasonic Nhật	
152	Loa cầm tay TOA ER-1215S	- Nguồn điện: R14P(C) × 6(9V DC); - Công Suất ra: 15W; Công suất tối đa: 23W; - Thời gian sử dụng pin: Xấp xỉ 14 giờ; - Phạm vi nghe rõ: Xấp xỉ 250m; - Âm còi báo: Còi báo động; - Kích thước: 210(R) × 291(C) × 346(S)mm; - Trọng lượng: 1,2kg	5,00
153	Lưới bóng chuyền	Chất liệu ni lông với mắt lưới hình vuông cạnh 10cm.	3,06
154	Lưới kéo cá giống	- Lưới mềm, vật liệu sợi nylon - Chiều dài 40 - 50 m - Kích thước mắt lưới 2a=0,5-1cm - Xuất xứ Việt Nam	4,56
155	Lưới kéo cá hương	- Lưới mềm, vật liệu sợi nylon - Chiều dài 70 - 100 m - Kích thước mắt lưới 40 mắt/cm² - Xuất xứ Việt Nam	4,33
156	Lưới kéo cá thương phẩm	- Lưới mềm, vật liệu sợi nylon - Chiều dài 70 - 100 m - Kích thước mắt lưới 2a = 2 - 3 cm - Xuất xứ Việt Nam	4,33
157	Lưới lan	- Vật liệu sợi nylong màu đen - Chiều rộng lưới 2 m - Xuất xứ Việt Nam	109,72
158	Lưới quay	- Mắt lưới 2a = (0,5 ÷ 1) cm - Cao (1 ÷ 1,2) m - Xuất xứ Việt Nam	1,00
159	Lưới thu mẫu động vật nổi	- Lưới hình chóp, kích thước mắt lưới 60 μm - Xuất xứ hãng Wildco - Mỹ	6,00
160	Lưới thu mẫu thực vật nổi	- Lưới hình chóp, kích thước mắt lưới 27 - 30 μm - Xuất xứ hãng Wildco - Mỹ	9,00
161	Lưới thu tôm	- Kích thước mắt lưới phù hợp giai đoạn - Xuất xứ Việt Nam	1,00

162	Ly nhựa định mức 20 ml	- Vật liệu nhựa PP - Độ chia 1 ml - Xuất xứ Việt Nam	49,17
163	Mạc ram	- Nhựa PVC - Kích thước $\Phi = 140$ mm - Xuất xứ Đạt Hòa, Việt Nam	1,50
164	Mặt bít	- Inox 304 - Kích thước $\Phi = 220$ mm - Xuất xứ Việt Nam	1,50
165	Mắt kính bảo vệ mắt	- Đảm bảo tiêu chuẩn an toàn cho người lao động - Xuất xứ Việt Nam	0,33
166	Máy ảnh	- Tốc độ màn chập 15 – 1/2000 giây - Tốc độ chụp 5,9 ảnh/giây - Xuất xứ hãng Canon, Nhật	8,42
167	Máy bơm chìm	- Dòng điện 220 V - Công suất 150 W - Lưu lượng nước 200 lít/phút - Đẩy cao 5 m - Xuất xứ hãng Tsurumi, Nhật	54,11
168	Máy bơm li tâm	- Dòng điện 220 V - Công suất 1480 W - Lưu lượng 154 lít/phút - Đẩy cao 9 m - Xuất xứ hãng Panasonic, Nhật	6,83
169	Máy cắt nước 2 lần	- Công suất cắt nước 4 lít/giờ - Nước cung cấp 2 lít/phút - Dòng điện 220V - Công suất 1,5 KW - Xuất xứ hãng Bhandu, Ấn Độ	2,50
170	Máy cắt vi phẫu	- Ngâm kẹp mẫu làm mát liên tục ở 10°C xung quanh mẫu - Mẫu vật có thể được điều chỉnh góc nghiêng 8 độ, xoay 360 độ - Độ dày của lát cắt có thể điều chỉnh từ 0,5 mm đến 60 mm - Dòng điện 220 V - Công suất 2 KW - Xuất xứ hãng Shandon, Trung Quốc	0,17
171	Máy chiếu (projector)	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens. - Kích thước phong chiếu $\geq$	16,61

		(1800x1800) mm. - Hiện đang sử dụng máy chiếu: của Hãng sản xuất: NEC; Model: NP ME402X. - Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens. - Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm / 300 inch, Nhỏ nhất: 76 cm / 30 inch - Dòng điện 220 V - Công suất 229 W - Xuất xứ hãng NEC, Trung Quốc	
172	Máy cho cá ăn	- Công suất $\leq 0,75$ kW, khoảng cách phun 0-20 m, tỉ lệ vỡ hạt 3% - Công suất phun 100 - 300 gr/giây - Xuất xứ Việt Nam	5,00
173	Máy cho tôm ăn	- Công suất $\leq 0,5$ kw; - Dung tích chứa thức ăn (35 ÷ 50kg) - Bán kính phun: (5 ÷ 10) m	1,67
174	Máy đo H ₂ S và NH ₃ cầm tay	- Thang đo NH ₄ ⁺ : từ 0,05 ÷ 10mg/l - Thang đo S ₂ ⁻ : từ 0,005 ÷ 10mg/l; - Chiều dài dây nối điện cực NH ₄ ⁺ và S ₂ ⁻ ≥ 1 m - Xuất xứ hãng Senko, Hàn quốc	7,75
175	Máy đo môi trường đa chỉ tiêu	- Đo các chỉ tiêu độ dẫn điện, độ đục, độ kiềm - Xuất xứ hãng Hanna, Ý	3,67
176	Máy đo oxy cầm tay	- Thang đo: từ 0,0 mg/l - 20 mg/l - Độ phân giải 0,01 mg/L - Độ chính xác: $\leq (\pm) 0,1$ mg/l - Chiều dài dây nối điện cực: ≥ 1 m - Xuất xứ hãng Horiba, Nhật Bản,	9,17
177	Máy đo pH cầm tay	- Thang đo pH: từ 0 ÷ 14 - Độ chính xác: $\leq (\pm) 0,1$ - Chiều dài dây nối điện cực: ≥ 1 m - Xuất xứ Hanna Instruments, Mỹ	12,11
178	Máy đo pH đất	- Thang đo từ: ≤ 3 đến ≥ 8 - Độ phân giải: $\leq 0,2$ - Xuất xứ hãng Horiba, Nhật	0,17
179	Máy đo pH đất để bàn	- Thang đo pH: từ 0 - 14 - Độ chính xác: $\leq (\pm) 0,1$ - Xuất xứ hãng Horiba, Nhật	1,42

180	Máy đo pH để bàn	- Thang đo pH: từ 0 - 14 - Độ chính xác: $\leq (\pm) 0,1$ - Xuất xứ hãng Hanna Instruments, Mỹ	0,39
181	Máy ép viên	- Dòng điện 220 V - Công suất điện 2200 W - Khuôn lỗ 2 mm, 3 mm, 4 mm - Năng suất ép 10 kg/h - Xuất xứ Việt Nam	0,06
182	Máy hút bùn	- Dòng điện 220 V - Công suất điện 2,2 kW - Lưu lượng $\geq 20 \text{ m}^3/\text{giờ}$ - Xuất xứ Việt Nam	3,67
183	Máy khuấy từ gia nhiệt	- Tốc độ khuấy 50 -1200 rpm - Thang nhiệt độ gia nhiệt 25 - 310°C - Dòng điện 220 V - Công suất 100 W - Xuất xứ hãng Velp - Italia	1,78
184	Máy lắc vortex	- Tốc độ lắc từ 0 đến 2500 rpm - Tốc độ tối thiểu có thể lắc 500 rpm - Dòng điện 220 V - Công suất 60 W - Xuất xứ hãng IKA, Đức	0,22
185	Máy lạnh 2HP	- Máy lạnh Casper 2HP LC-18FS32 ; Tiêu thụ điện: 1.7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3.2); - Dàn lạnh: Dài 93 cm, Cao 30 cm, Dày 22 cm, Nặng 10k; - Dàn nóng: Dài 91.7 cm, Cao 58.5 cm, Dày 28.5 cm, Nặng 37.5 kg. - Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. - Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU. - Công nghệ tiết kiệm điện: Eco. - Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2.5. - Độ ồn trung bình: 39/54 dB. - Xuất xứ hãng Casper, Thái Lan.	28,50
186	Máy lọc thác, lọc hộp, lọc thùng	- Dòng điện 220 V - Công suất 3000 W	8,33

		- Xuất xứ hãng Aqua, Đài loan	
187	Máy ly tâm	- Sử dụng cho ống eppendorf 1,5/2 ml - Tốc độ tối đa 14,000 vòng/phút - Nhiệt độ ly tâm từ 20°C đến 40°C - Thời gian ly tâm 1 giây 99 phút 59 giây - Dòng điện 200 - 240 V - Công suất 75 W - Xuất xứ hãng Mikro, Malaysia	0,56
188	Máy nghiền cá	- Mô tơ 3 pha 4 KW - Công suất nghiền 300 - 600 kg/giờ, - Mắt sàng tạo sợi thức ăn 1,2 ÷ 10mm, - Xuất xứ Việt Nam	0,06
189	Máy nghiền thức ăn	- Máy nghiền năng suất 10 kg/h - Độ mịn Mess 100 - Dòng điện 220 V - Công suất điện 2,2 kW - Xuất xứ Việt Nam	0,06
190	Máy phát điện	- Công suất 5 KVA - Dòng điện 220 V; Điện áp 21,7 A - Vận hành bằng xăng - Xuất xứ hãng Hyundai, Trung Quốc	3,25
191	Máy quạt nước	- Giàn quạt 5 - 7 cánh bằng nhựa PP - Khung vật liệu inox 304 - Dòng điện 220 V - Công suất 2,2 KW - Xuất xứ Việt Nam	0,17
192	Máy quay Camera	- Độ phân giải: 8,29 MP - Màn hình LCD cảm ứng xoay lật 3,0 inch - Quay video: 4K, HD - Xuất xứ hãng Sony, Nhật	0,25
193	Máy Realtime PCR Insta-Q96 Plus	- Dãy nhiệt độ của block: 4 - 105°C - Bước tăng nhiệt tối thiểu: 0,1°C - Tốc độ làm nóng/làm mát: 4°C/giây - Bước sóng phát hiện 500 - 800	0,33

		nm - Công suất: 600W - Xuất xứ hãng Himedia, Ấn Độ	
194	Máy sấy, làm mát	- Vật liệu chế tạo inox 304 - Năng suất 10 kg/h - Dòng điện 220 V - Công suất 1,5 kw (nhiệt sấy bằng điện) - Độ ẩm sau sấy làm mát 10% - Xuất xứ Việt Nam	1,67
195	Máy siêu âm cá bố mẹ	- Độ sâu quét ảnh tối đa 240 nm - Tần số đầu dò 2,5 MHz - 11 MHz - Nguồn điện 100 - 240 V - Công suất 1000 W - Tạo hình tối thiểu 2D ở chế độ cơ bản và ở chế độ hòa âm, - Xuất xứ hãng Chison, Trung Quốc	4,22
196	Máy so màu quang phổ	- Dãy sóng 140 nm - 1100 nm - Khe phổ: 2,0 nm(UVS-2700) và 0,5-1,0-2,0 và 5,0 nm,(UVS-2800) - Tốc độ quét: 1400 nm/min - Dòng điện 220 V - Công suất 120 W - Xuất xứ hãng Labomex, Mỹ	0,67
197	Máy sục khí pin	- Sử dụng 2 pin 1,5V - Lưu lượng khí 2 lít/phút - Xuất xứ Vipsun Fish, Trung Quốc	7,58
198	Máy sục khí superlan 65	- Lưu lượng khí 2,62 m ³ /h - Dòng điện 220 V - Công suất 0,87 KW - Xuất xứ Việt Nam	0,17
199	Máy tạo sóng hồ cá cảnh	- Dòng điện 220 V - Công suất 10 W - Lưu lượng nước 7500 lít/giờ - Xuất xứ hãng OEM, Trung Quốc	2,50
200	Máy thái thức ăn xanh	- Dòng điện 220 V - Công suất 2200 W - Năng suất 10 - 20 kg/h; - Kích thước lát rau: 1÷3cm - Xuất xứ Việt Nam	0,86
201	Máy thổi khí	- Dòng điện 220 V - Công suất máy 140 W	44,89

		- Lưu lượng khí 250 lit/phút - Xuất xứ hãng Jacod, Trung Quốc	
202	Máy trộn âm	- Vật liệu bằng thép không gỉ - Kiểu vít xoắn đảo chiều - Dòng điện 220 V - Công suất 0,55 kw - Xuất xứ Việt Nam	0,06
203	Máy ủ nhiệt (Labnet 1200)	- Nhiệt độ môi trường + 5°C đến 150°C; - Độ phân giải nhiệt: 0,1°C; - Độ đồng đều $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$; - Độ chính xác: $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$; - Công suất: 160 W - Xuất xứ Labnet, Mỹ	0,17
204	Máy tính để bàn làm máy chủ và máy cho người học	- Bộ nhớ RAM: 4 GB DDR4 2666MHz UDIMM - Ổ cứng: 1000 GB 3,5-inch 7200 RPM - Độ phân giải: 1366 x 768 - Dòng điện 220 V - Công suất 630 W - Xuất xứ hãng Acer, Trung Quốc	119,72
205	Máy xay (sinh tố)	- Dòng điện 220 V - Công suất 700 W - Dung tích 1,5 lít - Xuất xứ hãng Panasonic, Nhật	0,72
206	Máy xay công suất lớn	- Dòng điện 220 V - Công suất 1,8 KW - Năng suất 5-10 kg/h, - Xuất xứ Việt Nam	0,06
207	Máy xay thịt	- Dòng điện 220 V - Công suất 120 W - Dung tích 2 lít - Xuất xứ hãng Panasonic, Nhật	2,89
208	Micro pipet 0,1 ml	- Độ chính xác 0,025 μl - Xuất xứ Thermoscientific Mỹ	13,50
209	Micro pipet 1 ml	- Độ chính xác 0,01 μl - Xuất xứ Thermoscientific Mỹ	13,50
210	Micro pipet 5 - 10 μl	- Độ chính xác 0,025 μl - Xuất xứ Thermoscientific Mỹ	12,00
211	Micro pipet 5 ml	- Độ chính xác 0,1 μl - Xuất xứ Thermoscientific Mỹ	13,50

212	Nệm nhảy cao	Kích thước: 5m x3m x 0.5m; được làm từ mút nguyên khối chắc chắn, có độ đàn hồi cao và bên ngoài được bọc vải bạt dù chống thấm.	3,06
213	Nhiệt kế thủy ngân	- Thang đo: từ 0 °C đến 100 °C, - Độ chia 1 °C - Xuất xứ Việt Nam	252,00
214	Nồi hấp tiết trùng loại lớn	- Thể tích 52 lít - Áp suất: $\geq 0,27$ Mpa - Nhiệt độ dùng tiết trùng : 101 - 140°C - Áp suất nước $\geq 0,58$ Mpa - Dòng điện 230 V - Công suất 2,6 KW - Xuất xứ hãng ALP, Nhật	1,50
215	Nồi hấp tiết trùng loại nhỏ	- Thể tích 25 lít - Áp suất: $\geq 0,27$ Mpa - Nhiệt độ dùng tiết trùng : 101 - 140°C - Áp suất nước $\geq 0,58$ Mpa - Dòng điện 230 V - Công suất 2 KW - Xuất xứ hãng ALP, Nhật	1,00
216	Ổ cắm điện	- Dây dài 10 m - Gồm lỗ cắm điện - Chịu tải 2500 W; dòng điện 220V và 10 A - Xuất xứ hãng Điện Quang, Việt Nam	158,83
217	Ổng bơm mini cầm tay	- Chất liệu: Hợp kim nhôm + PVC; - Trọng lượng: 112 gram; - Kích thước: Dài x Rộng (21 x 03 cm).	3,06
218	Ổng đong 10 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Độ chia 0,2 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	20,94
219	Ổng đong 100 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Độ chia 1 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	24,78
220	Ổng đong 1000 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Độ chia 5 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	10,17

221	Ống đong 250 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Độ chia 2 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	11,67
222	Ống đong 50 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Độ chia 0,5 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	8,78
223	Ống đong 500 ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Độ chia 2 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	8,67
224	Ống eppendorf	- Vật liệu bằng nhựa PP - Chịu lực ly tâm 200,000 x g, - Khoảng chịu nhiệt -80°C đến 121°C - Thể tích 2 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	18,00
225	Ống nghiệm	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Thể tích 16 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	99,33
226	Ống quét	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	4,42
227	Ống siphon	- Vật liệu bằng nhựa PVC trong suốt - Đường kính ống Ø21 - 27 mm - Xuất xứ Việt Nam	104,83
228	Ống thạch anh	- Thủy tinh trong suốt, bịt một đầu kín - Chiều dài 930 mm - Xuất xứ hãng Aquapro, Đài Loan	1,00
229	Phần mềm diệt virus	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm. - Cài đặt cho 19 máy vi tính	63,33
230	Phần mềm trình duyệt web	- Thông dụng tại thời điểm mua sắm. - Cài đặt được cho 19 máy	63,33
231	Phao	- Vật liệu nhựa PPE - Xuất xứ Việt Nam	8,67
232	Phễu chiết quả lê	- Vật liệu bằng thủy tinh trong suốt - Thể tích 500 ml - Xuất xứ Bomex, Đức	0,50
233	Phễu lọc	- Màng thủy tinh xốp (lỗ 10-15um) 150ml, G4, đường kính 70mm - Xuất xứ hãng Pyrex, Mỹ	3,50

234	Phễu thủy tinh 100 mm	- Vật liệu thủy tinh kháng nhiệt và kháng hóa chất - Đường kính 100 mm - Xuất xứ hãng Dinlab, Đức	30,00
235	Pipet thủy tinh đầu bằng 10 ml	- Vật liệu bằng thủy tinh Soda-lime - Độ chính xác 0,015 ml - Độ chia nhỏ nhất 0,01 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	30,00
236	Pipet thủy tinh đầu bằng 5ml	- Vật liệu bằng thủy tinh Soda-lime - Độ chính xác 0,015 ml - Độ chia nhỏ nhất 0,01 ml - Xuất xứ hãng Duran, Đức	30,00
237	Quả bóp cao su	- Vật liệu cao su tự nhiên - Xuất xứ Việt Nam	10,50
238	Quạt đảo trần	- Mã sản phẩm DX16 - Hãng: YANFAN - Đường kính cánh 40cm - Điện áp 220VAC-50Hz	103,22
239	Quạt đứng giáo viên	- Mã sản phẩm: DX16 - Hãng: YANFAN - Đường kính cánh 40cm - Điện áp 220VAC-50Hz	5,00
240	Quạt trần	- Đường kính cánh 150 cm - Dòng điện 220 V - Công suất 50 W - Xuất xứ Panasonic, Nhật Bản	83,28
241	Quạt tường công nghiệp	- Mã sản phẩm L24001; Đường kính cánh 600mm; - Điện áp 220VAC-50Hz-120W; - Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69 - Điện áp 220V/50Hz	10,00
242	Que cấy	- Vật liệu inox 304 - Dài 15 cm - Xuất xứ Việt Nam	10,50
243	Que thăm trứng	- Dài 25-30 cm, đường kính 0,8-1mm, bằng nhựa - Xuất xứ Trung Quốc	12,67
244	Que trải thủy tinh	- Vật liệu bằng thủy tinh - Kích thước 145 x 50 x 5 mm - Xuất xứ Marienfeld, Đức	4,50

245	Rỗ lọc phân cỡ cá	- Vật liệu inox 304, mắt rỗ đều nhau - Gồm số 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - Xuất xứ Việt Nam	44,17
246	Rỗ nhựa	- Vật liệu bằng nhựa PP - Đường kính 40 cm - Xuất xứ Việt Nam	148,06
247	Sàn đáy	- Vật liệu không gỉ - Đường kính sàn 45 cm - Mắt lưới sàn: 0,5 - 5 mm - Xuất xứ Mỹ	2,00
248	Tài liệu phân loại cá tôm	Tài liệu giấy in màu	15,00
249	Tay cầm mút nước	- Vật liệu bằng nhựa PP - Thể tích 2 lít - Xuất xứ Việt Nam	18,67
250	Thau nhựa lớn 50 lít	- Vật liệu bằng nhựa PP - Xuất xứ Việt Nam	32,39
251	Thau nhựa nhỏ 20 lít	- Vật liệu bằng nhựa PP - Xuất xứ Việt Nam	53,50
252	Thiết bị kiểm tra độ ẩm	- Dây đo ẩm độ từ 10 - 80 % - Độ chính xác $\pm 2\%$ - Xuất xứ hãng Draminski, Ba Lan	0,17
253	Thiết bị lặn	- Bình hơi thể tích: ≥ 8 l; - Áp lực bình: ≤ 320 bar; - Van đóng mở tự động,	0,17
254	Thiết bị thu mẫu nước theo tầng theo kiểu Van dora	- Đầu nhả được làm bằng vật liệu làm bằng thép không gỉ 316. - Thiết bị chứa mẫu làm bằng vật liệu trong suốt acrylic. - Bộ kit lấy mẫu nước Vandord loại ngang, thể tích 2,2 lít kèm bộ đầu sắt messenger và dây dài 20 mét, - Xuất xứ hãng WildCo, Mỹ	1,00
255	Thùng giữ nhiệt bảo quản mẫu	- Vật liệu bằng nhựa và xốp cách nhiệt - Kích thước 38 x 17 x 27 cm - Thể tích 26 lít - Xuất xứ Việt Nam	3,50
256	Thùng nhựa (100 lít)	- Vật liệu bằng nhựa PP - Hình trụ, đáy bằng - Xuất xứ Việt Nam	89,17

257	Thùng nhựa (250 lít)	- Vật liệu bằng nhựa PP - Hình trụ, đáy bằng - Xuất xứ Việt Nam	97,50
258	Thước dây	- Chiều dài thước $\geq 5\text{m}$ - Xuất xứ Việt Nam	9,00
259	Thước đo kỹ thuật (thước kẹp)	- Vật liệu bằng inox 304 - Độ chính xác $\pm 0,001\text{ mm}$ - Xuất xứ Việt Nam	48,89
260	Trụ bóng chuyền	Trụ bóng chuyền có chiều cao 2.55m, làm bằng vật liệu thép không gỉ.	6,11
261	Trụ nhảy cao	Thân trụ bằng ống kẽm vuông 40x40mm. Khung chân bằng thép 60x30mm	6,11
262	Tủ ấm	- Dây nhiệt độ hoạt động: 5 - 80 ⁰ C - Độ chính xác đến 0,1 ⁰ C - Thể tích 74 lít - Dòng điện 230 V - Công suất 1 kw - Xuất xứ hãng Memmert, Đức	2,67
263	Tủ âm (tủ lạnh âm sâu)	- Tổng dung tích: 274 lít; - Nguồn điện: 220v/50Hz; - Nhiệt độ -20°C đến -30°C; - Công suất: 100 W - Xuất xứ hãng Sanyo, Việt Nam	0,44
264	Tủ cấy vi sinh	- Hệ thống màng lọc hiệu năng cao HEPA có khả năng lọc 99,9% hạt có kích thước 0,12 μm - Kích thước bên trong (WxDxH): 1205 x 526 x 585 mm - Nguồn điện 220 V - Công suất 120 W - Xuất xứ hãng JSR, Hàn Quốc	2,50
265	Tủ để dụng cụ thực hành	- Vật liệu bằng nhôm, gồm nhiều ngăn có khoá - Kích thước 2 m x 1,7 m x 0,5 m - Xuất xứ Việt Nam	41,17
266	Tủ đựng dụng cụ thủy tinh	- Vật liệu bằng nhôm được thiết kế gồm 4 tầng - Kích thước 900 x 550 x 2100 mm - Xuất xứ Việt Nam	11,56
267	Tủ đựng hóa chất có quạt và lọc	- Vật liệu chống ăn mòn hóa chất - Kích thước 900 x 550 x 2100 mm	0,50

		- Độ ồn nhỏ hơn 60 dB - Dòng điện 220 V - Công suất 150 W - Xuất xứ Việt Nam	
268	Tủ đựng môi trường	- Vật liệu chống ăn mòn hóa chất - Kích thước 900 x 550 x 1500 mm - Xuất xứ Việt Nam	0,83
269	Tủ hút khí độc	- Kích thước 1500 x 873x 1500 mm - Tốc độ hút khí lớn nhất của tủ hút trong trường hợp cửa mở hoàn toàn là 1534 m³/h - Đường kính ống hút 305 mm - Dòng điện 220 V - Công suất 300 W - Xuất xứ hãng ESCO, Singapore	1,67
270	Tủ lạnh lớn	- Dung tích >250 lít, nhiệt độ ngăn đông <6°C, không đông tuyết - Dòng điện 220 V - Công suất 75 W - Xuất xứ hãng Panasonic, Nhật	12,22
271	Tủ lạnh nhỏ	- Dung tích: < 100 lít - Nhiệt độ ngăn đông < 6 °C, không đông tuyết - Dòng điện 220 V - Công suất 50 W - Xuất xứ hãng Panasonic, Nhật	8,67
272	Tủ mát	- Dây nhiệt độ 0 đến 10 °C - Dung tích 1000 lít, 2 cửa - Công suất 360 W - Xuất xứ hãng Sanaky, Việt Nam	8,50
273	Tủ sấy	- Nhiệt độ 10 - 250 °C; độ dao động ≤ 0,3 °C - Thể tích 100 lít - Nguồn điện 220 V - Công suất 1,5 KW - Xuất xứ hãng JSR, Hàn Quốc	1,17
274	Tủ thao tác tách chiết	- Nguồn điện chính: 220V, 1 Đèn UV, 1 Đèn huỳnh quang, Quạt hút; - Công suất 20 W - Xuất xứ Việt Nam	0,17
275	Túi sơ cứu loại A	- Kích thước 50 x 27 x 25 cm - Loại dùng cho 25 người - Xuất xứ Việt Nam	0,33

276	Vật bám	- Bao gồm vỏ động vật thân mềm; Cát, nhựa tổng hợp. - Xuất xứ Việt Nam	0,33
277	Ventuary	- Vật liệu bằng nhựa PPE - Đường kính $\Phi = 21$ mm - Xuất xứ Việt Nam	1,50
278	Vít thử điện	- Đảm bảo an toàn theo tiêu chuẩn ngành điện - Xuất xứ Việt Nam	1,17
279	Xà nhảy cao	- Chất liệu nhựa PVC tổng hợp, có độ đàn hồi tốt và cực bền. - Chiều dài 4m và đường kính 25mm. - Màu sắc: đỏ + vàng kết hợp. - Xuất xứ Việt Nam.	3,06
280	Xô nhựa lớn 20 lít	- Vật liệu bằng nhựa PP - Hình trụ, đáy bằng - Xuất xứ Việt Nam	25,50
281	Xô nhựa nhỏ 4 lít	- Vật liệu bằng nhựa PP - Hình trụ, đáy bằng - Xuất xứ Việt Nam	78,33
282	Xô nhựa vừa 10 lít	- Vật liệu bằng nhựa PP - Hình trụ, đáy bằng - Xuất xứ Việt Nam	49,00

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Acid citric	kg	- Loại thông dụng - $C_6H_8O_7$ - Xuất xứ Việt Nam	0,11
2	Acid hữu cơ	ml	- Thể tích 500 ml/chai - $C_3H_6O_3$ - Loại đang sử dụng: Loại thông dụng - Xuất xứ Trung Quốc	27,78
3	Acid hydrochloric đậm đặc	ml	- Loại tinh khiết cố định mẫu, dung môi hòa tan - HCl, đậm đặc 37% - Thể tích 1 lít/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	11,11

4	Aeromonas & Penicilin	g	- Loại tinh chất - Khối lượng 500 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	16,67
5	Agar power	g	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm. - Loại đang sử dụng: Himedia	8,89
6	Amoni chloride	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - NH_4Cl - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	1,11
7	Amoni nitrate	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - NH_4NO_3 - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,11
8	Amonium heptamolybdate tetrahydrate	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ - Khối lượng 250 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,56
9	Áo thể thao tay ngắn (Giáo viên GDTC)	áo	Trang phục thể thao tay ngắn theo quy định	0,02
10	Axit sulfuaric	tuýp	- H_2SO_4 0,1 N - Xuất xứ: Merck - Đức	0,06
11	Axit sulfuaric đậm đặc	ml	- Loại tinh khiết cố định mẫu, dung môi hòa tan - H_2SO_4 , đậm đặc 98% - Thể tích 1 lít/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức.	11,11
12	Băng dính giấy	cuộn	Băng dính giấy, bản rộng 2cm	0,33
13	Băng dính nilon	cuộn	Nilon, bản rộng 5cm	0,33
14	Băng keo giấy	cuộn	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	5,72
15	Băng keo trong	cuộn	- Băng keo bằng nhựa PE - Một mặt dính, bản 5 cm - Xuất xứ Việt Nam	3,11
16	Benzlakonium Chloride	lít	Dạng dung dịch (BKC) 80% Loại thông dụng	0,06

17	Bít tất thể thao (Giáo viên GDTC),	đôi	Bít tất thể thao theo quy định	0,02
18	Black T	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $C_{20}H_{12}N_3O_7SNa$ - Khối lượng 100 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,28
19	Bộ kit xét nghiệm vi rút gây bệnh đốm trắng trên tôm bằng phương pháp Realtime PCR	bộ	- Loại tinh khiết theo tiêu chuẩn phòng thí nghiệm - Bao gồm các thành phần cho phản ứng PCR - Loại đang sử dụng: Việt Nam	0,11
20	Bộ test đo NO_2	bộ	Hãng Sera, Đức	0,67
21	Bộ test kiểm	bộ	Hãng Sera, Đức	0,73
22	Bộ test NH_3	bộ	Hãng Sera, Đức	0,67
23	Bộ test thử Chlorine	bộ	Hãng Sera, Đức	0,73
24	Bộ thuốc nhuộm Gram	ml	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - Bộ 4 chai, 250 ml/chai - Loại đang sử dụng: Merck	15,56
25	Bộ thuốc thử test kit API 20E	bộ	- Loại tinh khiết - 8 ống/bộ - Hiện đang sử dụng: Merck, Đức	0,11
26	Bọc đen đựng rác	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,57
27	Bọc nilong (20 x 25 cm)	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,21
28	Bọc quay xách, bọc nilong trắng	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,13
29	Bọc trắng 2kg	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,07
30	Bóng chuyền	quả	- Chất liệu da hoặc da nhân tạo với đường may 6 múi; có chu vi từ 65 cm và trọng lượng 260 g. - Áp lực bên trong trái bóng 3 N/cm ² .	0,14
31	Bột bắp	kg	- Protein 28 - 36 % - Lipid 2,5 % - Xơ 3,5 %	0,28

			- Ẩm độ 12,5 % - Xuất xứ Việt Nam	
32	Bột cá	kg	- Độ đậm: 60%, lipid 10%, độ ẩm 10%, tro 20% - TVBN 150 mg/100g - Histamine 500 ppm - Xuất xứ Việt Nam	0,94
33	Bột đậu nành	kg	- Đạm: 46% min - Độ ẩm : 12% max Xơ : 4% max - Tạp chất: 2,5% max - Xuất xứ Việt Nam	0,39
34	Bột dẻo - kết dính	g	- Sodium carboxymethyl cellulose có tính thể màu trắng mịn - Xuất xứ Trung Quốc	5,56
35	Bột gạo	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	2,78
36	Bột mì	kg	- Protein : 9,0% - 12,0% - Gluten ướt: 24,0% - 33,0% - Ẩm độ: 13,5% - 14,5% - Hàm lượng tro: $\leq 1\%$ - Xuất xứ Việt Nam	3,06
37	Bronopol	g	Dạng bột $C_3H_6BrNO_4$ Loại thông dụng	11,11
38	Bút bi	chiếc	- Thiên Long, màu xanh - Xuất xứ Việt Nam	5,11
39	Bút dạ	chiếc	Bút dạ quang HL-03, TL Việt Nam	0,22
40	Bút lông dầu	chiếc	- Thiên Long, màu xanh - Xuất xứ Việt Nam	5,50
41	Bút lông viết bảng	chiếc	- Bút Lông viết bảng: WB- 03, Thiên Long. - Xuất xứ Việt Nam	4,42
42	Cá bố mẹ các loại (cá nước mặn - lợ)	kg	Chọn theo tiêu chuẩn cá bố mẹ, các loại cá phổ biến phù hợp tình hình thực tế địa phương	3,00
43	Cá bố mẹ các loại (cá nước ngọt)	kg	Chọn theo tiêu chuẩn cá bố mẹ, các loại cá phổ biến phù hợp tình hình thực tế địa phương	3,06

44	Cá giống các loại	kg	Kích cỡ đạt tiêu chuẩn cá giống được công bố	1,53
45	Cá tạp	kg	Còn tươi không biến đổi thành phần sinh hoá	2,67
46	Cá thí nghiệm	kg	- Loại còn sống đang bán trên thị trường - Hỗn hợp 5 loại (5 g/con)	0,78
47	Cá, ốc, tép cảnh	con	Loại thông dụng dùng trong bố trí hồ thủy sinh	11,11
48	Các loại chế phẩm sinh học	kg	- Vi khuẩn có lợi cải thiện nền đáy và nước như Bacillus, Lactobacilus, Nitrobacter - Xuất xứ Việt Nam	0,19
49	Cadium chloride	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $CdCl_2$ - Khối lượng 100 g/chai - Loại đang sử dụng: Trung quốc	0,28
50	Calcium chloride	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $CaCl_2$ - Khối lượng 500 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,28
51	Cám gạo	kg	- Đạm: 14 % min - Lipid: 17 % - Độ ẩm : 12% max - Xơ : 4% max - Tạp chất: 2,5% max - Xuất xứ Việt Nam	0,89
52	Cám thái	kg	- Đạm > 55% - Lipid > 9% - Xơ < 1,9% - Độ ẩm < 8% - Xuất xứ Inve, Thái Lan	0,36
53	Cầu chì	chiếc	- Chịu được dòng điện 20 A - Xuất xứ Việt Nam	0,11
54	Cây bấm S10	chiếc	Chất liệu bằng chất liệu thép không gỉ	0,02
55	Cây thủy sinh các loại	chậu	Loại thông dụng dùng trong bố trí hồ thủy sinh	1,50
56	Chất gây mê (MS222)	ml	- Tinh khiết, chai/ 100g, - Xuất xứ Đức	0,33

57	Chén đếm mẫu	chiếc	- Nhựa PP - Xuất xứ Việt Nam	3,44
58	Chlorine	kg	- Hàng nguyên liệu - $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ - Xuất xứ Ấn Độ	1,33
59	Chloroform	ml	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - CHCl_3 , - Thể tích 1 lít/chai - Loại đang sử dụng: Merck	5,83
60	Chữ T chia dây oxy	chiếc	- Nhựa PP - Xuất xứ Việt Nam	9,83
61	Chữ T giảm $\Phi = 140$ ra 90 mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	1,39
62	Chữ T giảm $\Phi = 60$ ra 27 mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	1,39
63	Chữ T $\Phi = 21$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,72
64	Chữ T $\Phi = 27$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	1,22
65	Co PVC $\Phi = 21$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	2,06
66	Co PVC $\Phi = 27$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	3,44
67	Co PVC $\Phi = 34$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	2,33
68	Co PVC $\Phi = 90$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,72
69	Cọc cố định lưới	chiếc	Tre, gỗ thông dụng	1,50
70	Cồn	lít	- Nồng độ 70% - $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ - Loại thông dụng - Xuất xứ Merk, Đức	0,50
71	Cồn tuyệt đối	lít	- Nồng độ 99,8% - $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ - Loại đang sử dụng: Việt Nam	1,67
72	Công tắc	chiếc	- Loại thông dụng trên thị trường - Xuất xứ Việt Nam	1,72
73	Copepoda	kg	Tươi sống, sạch, gây nuôi làm thức ăn cho vật nuôi	0,28

			thủy sản	
74	Cua gạch	kg	Trọng lượng từ 400 - 500 g/con	0,11
75	Cua giống	con	Đạt tiêu chuẩn cua giống	55,56
76	Cua mẹ ôm phôi (trứng)	con	- Trọng lượng >400 g/con - Trứng có kích thước và màu sắc đồng đều	0,11
77	Cước rửa sợi nhôm	chiếc	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	2,33
78	Cước xốp	chiếc	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	3,61
79	Đá bọt oxy	chiếc	- Đá hình trụ - Kích thước bọt khí 5 mm - Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	14,11
80	Đá, sỏi các loại	kg	Loại thông dụng dùng trong bố trí hồ thủy sinh	1,00
81	Dầu cá	lít	- Thể tích 1 lít/chai - Xuất xứ Việt Nam	0,06
82	Dầu DO	lít	Loại thông dụng	27,87
83	Dầu gan mực	lít	- Chất béo 99% Min Iodine 150PCT Min - OMEGA 3 (EPA+ DHA) 25 PCT Min - Xuất xứ Việt Nam	0,03
84	Dầu nành	lít	- Chiết xuất từ hạt đậu nành - Thể tích 1 lít/chai - Xuất xứ Việt Nam	0,06
85	Dầu soi kính	ml	- Chất lượng cao cho góc chiết quang tốt khi quan sát vật kính 100X. - Thể tích 500ml/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	8,89
86	Đầu tuýp bằng nhựa có lọc loại 10 ul	hộp	- Hộp/ 96 tips - Loại đang sử dụng: Trung quốc	0,33
87	Đầu tuýp bằng nhựa có lọc loại 200 ul	hộp	- Hộp/ 96 tips - Loại đang sử dụng: Trung quốc	0,33
88	Dây cước	kg	- Kích thước 2mm - Xuất xứ Việt Nam	0,50

89	Dây sục khí	cuộn	- Nhựa dẻo PP - Đường kính Ø = 5mm - Xuất xứ Việt Nam	0,89
90	Dây thun	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,09
91	DHA Selco	lít	- Hãng INVE, chai 1lít - Xuất xứ Thái Lan	0,06
92	Dipotassium hydrogen phosphate	g	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - K_2HPO_4 - 500g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	0,44
93	DOM	vỉ	- Loại thông dụng trên thị trường - Xuất xứ Việt Nam	0,17
94	Đồng sulfate	kg	- Hàng nguyên liệu - $CuSO_4$ - Loại thông dụng - Xuất xứ Trung Quốc	0,03
95	Dung dịch chuẩn H_2SO_4 0,1 N	tuyp	- Loại dung dịch chuẩn tinh khiết để chuẩn độ - H_2SO_4 - Thể tích 50 ml/typ, 0,1 mol/L - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,06
96	Dung dịch chuẩn EDTA 0,1 N	tuyp	- Loại dung dịch chuẩn tinh khiết theo tiêu chuẩn phân tích phòng thí nghiệm - $C_{10}H_{14}O_8N_2Na_2$ - Thể tích 50 ml/typ, 0,1 mol/L - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,11
97	Dung dịch chuẩn $Na_2S_2O_3$ 0,1 N	tuyp	- Loại dung dịch chuẩn tinh khiết theo tiêu chuẩn phân tích phòng thí nghiệm - $Na_2S_2O_3$ - Thể tích 50 ml/typ, 0,1 mol/l - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,11
98	Dung dịch chuẩn Fe^{2+}	ml	- Loại dung dịch chuẩn tinh	0,56

			khiết theo tiêu chuẩn phân tích phòng thí nghiệm - Thể tích 100 ml/chai, nồng độ 30 mg/l - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	
99	Dung dịch chuẩn N-NH ₄ ⁺	ml	- Loại dung dịch chuẩn tinh khiết theo tiêu chuẩn phân tích phòng thí nghiệm - Thể tích 100 ml/chai, nồng độ 50 mg/l - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,56
100	Dung dịch chuẩn N-NO ₂ ⁻	ml	- Loại dung dịch chuẩn tinh khiết theo tiêu chuẩn phân tích phòng thí nghiệm - Thể tích 100 ml/chai, nồng độ 40 mg/l - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,56
101	Dung dịch chuẩn N-PO ₄ ³⁻	ml	- Loại dung dịch chuẩn tinh khiết theo tiêu chuẩn phân tích phòng thí nghiệm - Thể tích 100 ml/chai, nồng độ 200 mg/l - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,56
102	Dung dịch NH ₃	ml	- Loại tinh khiết nguyên chất - NH ₃ , nồng độ 25% - Thể tích 1 lít/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	5,56
103	Dung dịch nước muối sinh lý	lít	- Nồng độ 0,9% - NaCl - Thể tích 1 lít/chai - Xuất xứ Việt Nam	0,69
104	Dung dịch Walne	lít	Đúng theo tiêu chuẩn của công thức pha dung dịch Walne	0,28
105	EDTA	kg	- Loại thông dụng, dùng xử lý nước - C ₁₀ H ₁₆ N ₂ O ₈ - Xuất xứ Trung Quốc	0,36

106	ET800	gói	- Thành phần gồm các vitamin và khoáng chất cần thiết cho ấu trùng tôm, cá - Xuất xứ hàng Việt Mỹ, Việt Nam	0,11
107	Ethanol	ml	- Loại tinh khiết làm dung môi hòa tan các chất khó tan - C_2H_5OH , nồng độ 98% - Thể tích 1 lít/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	8,33
108	EthyleneDiamineTetraacetic Acid	g	- Tinh khiết nguyên chất - $C_{10}H_{14}O_8N_2Na_2$ - Khối lượng 500 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	1,22
109	Formaline	ml	- $HCOH$, nồng độ 38%, chai/1lit, - Xuất xứ: Merck - Đức	0,17
110	Formol thương mại	lít	- $HCOH$, nồng độ 38% - Loại thông dụng trên thị trường - Xuất xứ Trung Quốc	1,69
111	Fripak 1	kg	- Hãng INVE - Xuất xứ: Thái Lan	0,01
112	Fripak 2	kg	- Hãng INVE - Xuất xứ: Thái Lan	0,01
113	Găng tay	đôi	- Vật liệu nhựa PE - Chiều dài 40 cm - Đảm bảo theo tiêu chuẩn an toàn lao động - Xuất xứ Việt Nam	4,06
114	Găng tay vải	đôi	- Vật liệu bằng vải - Đảm bảo theo tiêu chuẩn an toàn lao động - Xuất xứ Việt Nam	2,17
115	Găng tay y tế	hộp	- Vật liệu cao su tự nhiên - Loại có bột - Đảm bảo theo tiêu chuẩn bộ y tế - Xuất xứ Việt Nam	0,97
116	Giảm thẳng $\Phi = 140$ ra 90	chiếc	- Nhựa PVC	0,89

	mm		- Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	
117	Giảm thẳng $\Phi = 60$ ra 27 mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	1,22
118	Giáo trình giảng dạy	quyển	Phù hợp với môn học giảng dạy	0,05
119	Giấy A0	tờ	Kích thước khổ A0 là: 814 x 1189 mm, độ dày trung bình.	1,39
120	Giấy A2	tờ	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
121	Giấy A4	gram	Paper One 70g/m ² , A4 (210mmx297mm), 500 sheets, VN	0,51
122	Giấy A5 các màu	tờ	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
123	Giấy bạc	cuộn	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,44
124	Giấy cân hoá chất	xấp	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,33
125	Giấy kiểm tra	tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	12,00
126	Giấy lau kính hiển vi	hộp	Đúng tiêu chuẩn nhà sản xuất	0,47
127	Giấy thể thao (Giáo viên GDTC)	đôi	Giấy thể thao theo quy định	0,01
128	Giấy vệ sinh	cuộn	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	11,33
129	Glucose	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - (C ₆ H ₁₀ O ₅) _n - 500g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	3,06
130	Glutamate	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - C ₅ H ₈ NO ₄ Na - Loại thông dụng trên thị trường	0,56
131	Glutaraldehyde	g	- Dạng bột - C ₅ H ₈ O ₂ - Loại thông dụng	11,11

132	Glycerol	ml	- Loại tinh khiết làm dung môi hòa tan - $C_3H_8O_3$, nồng độ 85%, - Thể tích 1 lit/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	5,56
133	Gòn	kg	- Loại thông dụng đảm bảo theo yêu cầu của bộ y tế - Xuất xứ Việt Nam	1,67
134	Hồ tinh bột 1% (Starch)	g	- Bột tinh khiết - Khối lượng 1 kg/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,55
135	Hormon chuyển giới tính	hộp	Loại thông dụng dùng trong thủy sản, dạng tuýp nước	0,06
136	Human chorionic gonadotropin	hộp	- Hộp 10 lọ, HCG 10,000UI/lọ - Xuất xứ Trung Quốc	0,14
137	Iodine nguyên liệu	lít	- Hàng nguyên liệu - Xuất xứ Ấn Độ	0,11
138	Iodine tinh khiết	g	- Loại tinh khiết - Khối lượng 100 g/chai, - Loại đang sử dụng: Merck - Đức	0,11
139	Kali hydroxide	g	- Thể tích 500g/chai; KOH - Xuất xứ: Merck, Đức	2,78
140	Kali iodua	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - KI - Khối lượng 250 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck - Đức	3,33
141	Kali nitrat	g	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - KNO_3 - 500g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	0,17
142	Kéo cắt giấy	chiếc	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	5,33
143	Keo dán ống	hộp	- Khối lượng 0,5 kg/ hộp - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,44
144	Kẹp giấy	hộp	Vật liệu thép không gỉ	0,05
145	Khăn lau bảng	chiếc	- Bằng vải, độ thấm cao,	0,72

			màu trắng. - Xuất xứ Việt Nam	
146	Kháng sinh	kg	- Dạng thành phẩm, quy cách 100 g/gói - Gồm các kháng sinh: Ampiciline, colistin, Doxytetracycline, Erythromycine, Flofenicol, Oxytetracycline, Rifamycine, Tetracycline, Trimisul - Xuất xứ Việt Nam	0,08
147	Kháng sinh: Streptomycin, Cephalexin, Neomycin, Cefuroxime, Sulfamethoxazol, Amoxicillin, Erythromycin, Doxycycline, Ofloxacin, Gentamicin, Tetracycline	lọ	- 30 đĩa/lọ - Loại đang sử dụng: Việt Nam	0,67
148	Khẩu trang y tế	chiếc	- Bằng vải, 4 lớp - Theo tiêu chuẩn hiện hành của Bộ Y tế - Xuất xứ Việt Nam	5,03
149	Khoáng tổng hợp	kg	- Đáp ứng 18 loại khoáng cho tôm, cá - Loại thông dụng trên thị trường - Xuất xứ Việt Nam	0,36
150	Kim bấm S10	hộp	Chất liệu không gỉ	0,05
151	Kim tiêm, ống tiêm (1 ml, 5 ml)	chiếc	- Đảm bảo theo tiêu chuẩn của bộ y tế - Xuất xứ Việt Nam	9,00
152	Lame	hộp	- Vật liệu kính trong suốt - Xuất xứ Duran, Đức	0,53
153	Lamelle	hộp	- Vật liệu kính trong suốt - Xuất xứ Duran, Đức	0,71
154	Lansy post	kg	- Khối lượng 1,25 kg/lọ - Xuất xứ INVE, Thái Lan	0,01
155	Lansy zoea	kg	- Khối lượng 1,25 kg/lọ - Xuất xứ INVE, Thái Lan	0,01
156	LH-Rha	hộp	- Hộp 10 lọ, 200-1000 µg/lọ - Xuất xứ Trung Quốc	0,14
157	Lỗi lọc	chiếc	- Kích thước 1 µm - Xuất xứ Mỹ	1,17

158	Lũa	chiếc	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,56
159	Luân trùng (Rotifer)	lít	- Dòng lớn, dòng nhỏ - Xuất xứ Việt Nam	0,44
160	Lưới lọc tảo	chiếc	- Kích thước mắt lưới 120µm - Xuất xứ Đức	0,17
161	Lươn bố mẹ	kg	Chọn theo tiêu chuẩn lươn bố mẹ, phù hợp tình hình thực tế địa phương	0,56
162	Magiesulfate	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $MgSO_4$ - Khối lượng 500 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	1,00
163	Mangan(II) sunfat	g	- Loại tinh khiết - $MnSO_4$ - Khối lượng 250 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	5,83
164	Mật rỉ đường	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,78
165	Mẫu cá bệnh thương phẩm	kg	- Loại trên thị trường - Mỗi loại bao gồm cá khỏe và cá biểu hiện bệnh lý - 10 loại cá	0,56
166	Mẫu cá các loại	kg	Đa dạng về thành phần loài và kích thước	1,11
167	Mẫu giáp xác các loại	kg	Đa dạng về thành phần loài và kích thước	0,83
168	Mẫu men vi sinh xử lý nước	kg	- Thành phần vi sinh Bacillus, Lactobacillus, Nitrobacter, Nitrosomonas - Xuất xứ Việt Nam	0,47
169	Mẫu nhuộm thể các loại	kg	Đa dạng về thành phần loài và kích thước	0,56
170	Mẫu tôm	kg	Các loài tôm đang bán thông dụng trên thị trường	0,28
171	Mẫu tôm bệnh thương phẩm	kg	- Loại trên thị trường - Mỗi loại bao gồm tôm khỏe và tôm biểu hiện bệnh lý - 5 loại tôm	0,17

172	Men tiêu hoá	kg	- Thành phần emzym và các vi sinh có lợi đường ruột - Xuất xứ Việt Nam	0,39
173	Men vi sinh trộn cho ăn	kg	- Thành phần vi sinh Bacillus và Lactobacillus - Xuất xứ Việt Nam	0,12
174	Methyl orange	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $C_{14}H_{14}N_3NaO_3S$ - 25g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,11
175	Môi trường Bacillus	g	- Khối lượng 500 g/chai - Xuất xứ Merck, Đức	5,56
176	Môi trường Chromagar	g	Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - 375g/chai - Loại đang sử dụng: Việt Nam	5,56
177	Môi trường MHA	g	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - Khối lượng 500 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	20,00
178	Môi trường MRS	g	- Khối lượng 500 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	16,67
179	Môi trường O/F	g	Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - 500g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	0,28
180	Môi trường TCBS	g	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - Khối lượng 500 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	16,67
181	Môi trường TSA	g	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - Khối lượng 500 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	27,78
182	Moina giống	kg	Tươi sống, sạch, gây nuôi làm thức ăn cho vật nuôi thủy sản	0,17

183	Monopotassium phosphate	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - KH_2PO_4 - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	1,11
184	Mực in	hộp	- Mực laser màu đen - In khoảng 1000 trang tiêu chuẩn.	0,49
185	Muối ăn	kg	- NaCl - Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,89
186	Muỗng canh, muỗng cà phê	chiếc	- Nhựa PP - Vật liệu thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	5,61
187	N-(1-naphthyl)- Ethylenediamine dihydrochloride	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{Cl}_2\text{N}_2$ - Khối lượng 5 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,03
188	Não thủy	lọ	- Được bảo quản trong lọ thủy tinh chứa acetone - Xuất xứ Trung Quốc	0,13
189	Nắp bút PVC $\Phi = 140 \text{ mm}$	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 140 \text{ mm}$ - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,72
190	Nắp bút PVC $\Phi = 27 \text{ mm}$	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 27 \text{ mm}$ - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	8,17
191	Nắp bút PVC $\Phi = 34 \text{ mm}$	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 34 \text{ mm}$ - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	4,83
192	Nắp bút PVC $\Phi = 60 \text{ mm}$	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 60 \text{ mm}$ - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,72
193	Natri bicacbonat	kg	- Hàng nguyên liệu - NaHCO_3 - Xuất xứ Trung Quốc	0,33
194	Natri bisulfit	kg	- Loại nguyên liệu - NaHSO_3 - Xuất xứ Trung Quốc	0,19
195	Natri carbonat	g	- Khối lượng 500 g/chai - Loại tinh khiết - Na_2CO_3 - Loại đang sử dụng: Merck,	0,11

			Đức	
196	Natri clorua	g	- Bột mịn, tinh khiết theo tiêu chuẩn phân tích phòng thí nghiệm - Khối lượng 500 g/chai - NaCl - Hiện đang sử dụng: Merck, Đức	5,17
197	Natri hydroxide	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - NaOH - Khối lượng 1 kg/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	5,56
198	Natri hypochlorite	ml	- Loại tinh khiết - NaOCl - Thể tích 250 ml/chai - Loại đang sử dụng: Merck	0,56
199	Natri sulfate	chai	- Loại tinh khiết nguyên chất - Na ₂ SO ₄ - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,06
200	Natri thiosulfate	g	- Khối lượng 500 g/chai - Loại tinh khiết - Na ₂ S ₂ O ₃ .5H ₂ O - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	2,22
201	Ngã tứ PVC Φ = 140 ra 90 mm	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính Φ = 140 mm - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,17
202	Ngã tứ PVC Φ = 27 mm	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính Φ = 27 mm - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	6,50
203	Nước cất	lít	- Nước được cất 2 lần - Xuất xứ Việt Nam	0,61
204	Nước đá	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	3,89
205	Nước lau nhà	lít	- Đúng tiêu chuẩn nhà sản xuất - Xuất xứ Việt Nam	0,58
206	Nước ót	m ³	- Độ mặn 90 - 100 ppt - Xuất xứ Việt Nam	1,36
207	Nước rửa dụng cụ	lít	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,92

208	Nước rửa tay	lít	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,64
209	Nước sinh hoạt	m ³	Lương nước sử dụng bình quân 1 sinh viên cho 1 giờ học thực hành trên lớp	34,70
210	Nutrient Broth	g	- Loại phân tích trong phòng thí nghiệm - Khối lượng 500 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	1,11
211	Ốc giống (ốc hương)	kg	cỡ ốc 30,000-40,000 con/kg	0,11
212	Ốc mượn hồn	kg	Trọng lượng 20 - 40 con/kg	0,17
213	Ống nhỏ giọt	chiếc	- Ống nhựa, chia vạch thể tích 1 ml, 3 ml, 5ml - Xuất xứ Việt Nam	8,83
214	Ống nhựa cứng PVC Φ = 140 mm	m	- Nhựa PVC - Đường kính Φ = 140 mm - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	1,56
215	Ống nhựa cứng PVC Φ = 27 mm	m	- Nhựa PVC - Đường kính Φ = 27 mm - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	7,61
216	Ống nhựa cứng PVC Φ = 34 mm	m	- Nhựa PVC - Đường kính Φ = 34 mm - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	4,28
217	Ống nhựa cứng PVC Φ = 60 mm	m	- Nhựa PVC - Đường kính Φ = 60 mm - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	1,56
218	Ống nhựa cứng PVC Φ = 90 mm	m	- Nhựa PVC - Đường kính Φ = 90 mm - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	1,56
219	Ống nhựa dẻo và lưới thực vật (cô đặc mẫu)	m	- Nhựa PP - Đường kính Φ = 10 mm - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,83
220	Ống nhựa mềm Φ = 27 mm (50 mét/cuộn)	cuộn	- Nhựa PP - Đường kính Φ = 27 mm - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	5,94
221	Oxy già	lít	- Chai/1lít - H ₂ O ₂ - Nồng độ 38% - Xuất xứ Thái Lan	0,06
222	Phân nền	kg	- Loại thông dụng dùng	1,11

			trong bố trí hồ thủy sinh - Xuất xứ Việt Nam	
223	Phân viết bảng	hộp	Phân không bụi Hiệu Đức Thanh (Hộp 10 viên) SX Việt Nam.	2,12
224	Phân vô cơ	kg	- Loại thông dụng chứa thành phần P, K, N - Xuất xứ Việt Nam	0,39
225	Phenolphthalein	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $C_{20}H_{14}O_4$ - Khối lượng 100 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,11
226	Phích cắm điện	chiếc	- Loại thông dụng chịu được dòng điện 20 A - Xuất xứ Việt Nam	2,44
227	Pin đại Maxel vi 2 viên	vi	- Pin đại Maxell D R20C Carbon gói 2 viên; - Điện thế: 1.5 V; - Hãng: Maxell; Model: Maxell D R20UT;	2,67
228	Potassium dichromate (*)	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $K_2Cr_2O_7$ - Khối lượng 100 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	1,11
229	Potassium permanganate	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $KMnO_4$ - Khối lượng 100 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,28
230	Premix Khoáng	kg	- Loại thông dụng chứa nhiều khoáng chất thích hợp cho ấu trùng - Xuất xứ Việt mỹ, Việt Nam	0,31
231	Premix Vitamin	kg	- Loại thông dụng chứa nhiều vitamin chất thích hợp cho ấu trùng - Xuất xứ Việt mỹ, Việt Nam	0,25
232	Quần áo thể thao tay dài (Giáo viên GDTC)	bộ	Trang phục thể thao tay dài theo quy định	0,01

234	Răng ngoài PVC $\Phi = 21$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 21$ mm - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	2,06
235	Răng ngoài PVC $\Phi = 27$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 27$ mm - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	2,61
236	Răng trong PVC $\Phi = 21$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 21$ mm - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	2,06
237	Răng trong PVC $\Phi = 27$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Đường kính $\Phi = 27$ mm - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	2,06
238	Sắt sulfate	chai	- Loại tinh khiết nguyên chất - FeSO_4 - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,34
239	Shrimp đỏ	kg	- Khối lượng 100 g/lọ - Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Mỹ, Việt Nam	0,06
240	Sò huyết bố mẹ	kg	40 - 50 con/kg	0,33
241	Sò huyết giống	kg	cỡ 800-1000 con/kg	0,51
242	Sò huyết thương phẩm	kg	70 - 150 con/kg	0,33
243	Sơ mi nút	chiếc	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	2,67
244	Soduim Nitropruside	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $\text{Na}_2(\text{Fe}(\text{CN})_5\text{NO}) \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ - Khối lượng 100 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	5,17
245	Streptococcus selection agar	g	Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - 500g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	9,28
246	Sứ viên	chiếc	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	10,00
247	Sulfanilamide	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_2\text{S}$ - Khối lượng 100 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	5,56
248	Tài liệu tham khảo	quyển	Phù hợp với môn học giảng	0,04

			dạy	
249	Tanin	kg	Loại thông dụng	0,03
250	Tảo đông lạnh (Nanochloropsis, Cheatoceros và Chlorella)	lít	- Chai/1 lít, mật độ đúng quy định, Bảo quản đông trong 1 tháng - Xuất xứ Việt Nam	0,68
251	Tảo giống gốc (Cheatoceros)	lít	- Cheatoceros - Xuất xứ Việt Nam	0,46
252	Tảo giống gốc (Chlorella)	lít	- Chlorella - Xuất xứ Việt Nam	0,95
253	Tảo giống gốc (Skeletonema)	lít	- <i>Skeletonema costatum</i> - Xuất xứ Việt Nam	0,17
254	Táp lô điện	chiếc	- Loại thông dụng trên thị trường - Xuất xứ Việt Nam	1,89
255	Test API 20E	bộ	- Loại vô trùng - 25 test/bộ - Hiện đang sử dụng: Biomerieux- Pháp	1,00
256	Test catalase	ml	- Loại tinh khiết - Thể tích lít/chai - Đang sử dụng: Merck, Đức	8,33
257	Test oxidace	lọ	- Loại vô trùng - 20 đĩa/lọ - Loại đang sử dụng: Nam Khoa, Việt Nam	0,17
258	Thức ăn công nghiệp dùng cho cá ở các giai đoạn	kg	- Độ đậm và kích cỡ viên thức ăn phù hợp với từng giai đoạn cá - Đảm bảo tiêu chuẩn thức ăn dùng cho vật nuôi thủy sản,	2,67
259	Thức ăn dùng cho cá bố mẹ	kg	- Hàm lượng đậm và kích cỡ viên thức ăn phù với từng loài cá - Đảm bảo tiêu chuẩn thức ăn dùng cho vật nuôi thủy sản	4,89
260	Thức ăn tươi sống	kg	Chọn thức ăn phù hợp đặc tính ăn của loài, đảm bảo tiêu chuẩn thức ăn dùng cho vật nuôi thủy sản, kích cỡ	4,67

			thức ăn phù hợp cỡ miệng cá, bảo quản tốt tránh ương hôi	
261	Thùng xốp	chiếc	- Kích thước 40 x 60 x35 cm - Xuất xứ Việt Nam	1,50
262	Thuốc nhuộm Giemsa	ml	- Thể tích 500 ml/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	1,11
263	Thuốc nhuộm Wright	g	- Khối lượng 25 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,22
264	Thuốc tím	kg	- Hàng nguyên liệu - KMnO_4 - Xuất xứ Ấn Độ	0,31
265	Tiêu hao điện năng	kw	Tiêu hao điện năng bình quân 1sinh viên cho 1 giờ học thực hành trên lớp	328,76
266	Tin (II) chloride dihydrate	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - SnCl_2 - Khối lượng 100 g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,17
267	Tôm giống (sú, thẻ, còng xanh)	con	Đạt tiêu chuẩn con giống	277,78
268	Tôm mẹ	con	Trọng lượng >200 g/con	0,06
269	Tôm tươi (làm thức ăn)	kg	Tôm tươi chưa qua ướp đá	0,44
270	Trisodium citrate dihydrate	g	- Loại tinh khiết nguyên chất - $\text{C}_6\text{H}_5\text{Na}_3\text{O}_7, 2\text{H}_2\text{O}$ - Khối lượng 500g/chai - Loại đang sử dụng: Merck, Đức	0,56
271	Trứng artemia	g	- Khối lượng 425 g/lon - Loại đang sử dụng: Vĩnh châu, Việt Nam	318,22
272	Túi hồ sơ	chiếc	Phù hợp với môn học giảng dạy	0,14
273	Túi lọc nước	chiếc	- Kích thước mắt lưới 2a= 2µm - Xuất xứ Mỹ	1,33
274	Túi thuốc sơ cứu	bộ	Theo tiêu chuẩn y tế	0,06
275	Túi vận chuyển	chiếc	- Kích thước rộng x dài (5x7 cm; 6x8 cm,	2,67

			60x120 cm) - Xuất xứ Việt Nam	
276	TZ002	gói	- Loại thông dụng cung cấp một số enzyme - Xuất xứ Việt Mỹ, Việt Nam	0,11
277	Van khoá nhựa $\Phi = 21$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	1,78
278	Van khoá nhựa $\Phi = 27$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	1,22
279	Van khoá nhựa $\Phi = 34$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	1,22
280	Van khoá nhựa $\Phi = 90$ mm	chiếc	- Nhựa PVC - Xuất xứ Đạt hòa, Việt Nam	0,17
281	Van khoá oxy	chiếc	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	17,56
282	Vitamin C	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,09
283	Vôi CaCO_3	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	1,22
284	Vôi CaO	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,67
285	Vôi dolomite	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,67
286	Vợt artemia	chiếc	- Kích thước 150 μm - Xuất xứ Thái Lan	1,44
287	Vợt bắt cua mẹ	chiếc	- Kích thước $\text{Ø}=30\div 40\text{cm}$, 2a=2÷ 3cm - Xuất xứ Việt Nam	0,06
288	Vợt cá bố mẹ	chiếc	- Kích thước 25cm, sâu 45cm, 2a=2-3cm - Xuất xứ Việt Nam	0,61
289	Vợt cà thức ăn mysis 1	chiếc	- Kích thước 90 μm - Xuất xứ Thái Lan	0,50
290	Vợt cà thức ăn mysis 2	chiếc	- Kích thước 100 μm - Xuất xứ Thái Lan	0,50
291	Vợt cà thức ăn mysis 3	chiếc	- Kích thước 120 μm - Xuất xứ Thái Lan	0,50
292	Vợt cà thức ăn zoea 1	chiếc	- Kích thước 60 μm - Xuất xứ Thái Lan	0,50
293	Vợt cà thức ăn zoea 2	chiếc	- Kích thước 70 μm - Xuất xứ Thái Lan	0,50

294	Vợt cà thức ăn zoea 3	chiếc	- Kích thước 80 μm - Xuất xứ Thái Lan	0,50
295	Vợt dùng trong vận chuyển	chiếc	- Đường kính 30 ÷ 40cm, sâu 30cm, kích thước mắt lưới (60 mắt/ cm^2) - Xuất xứ Việt Nam	0,33
296	Vợt lọc phiêu sinh vật kích thước nhỏ	chiếc	- Kích thước 45 μm - Xuất xứ Đức	1,61
297	Vợt thu ấu trùng cua bột	chiếc	- Kích thước mắt lưới 68 mắt/ cm^2 - Xuất xứ Việt Nam	0,50
298	Vợt thu ấu trùng cua giống	chiếc	- Kích thước mắt lưới 60 mắt/ cm^2 - Xuất xứ Việt Nam	0,50
299	Vợt thu ấu trùng Megalop	chiếc	- Kích thước mắt lưới 90 mắt/ cm^2 - Xuất xứ Việt Nam	0,50
300	Vợt thu ấu trùng zoea cua	chiếc	- Kích thước mắt lưới 120 mắt/ cm^2 - Xuất xứ Việt Nam	0,50
301	Vợt thu ấu trùng zoea tôm	chiếc	- Kích thước tối thiểu 100 μm - Xuất xứ Việt Nam	0,50
302	Vợt thu cá giống	chiếc	- Lưới mềm, kích thước 60 mắt lưới/ cm^2 - Xuất xứ Việt Nam	1,56
303	Vợt thu tôm post	chiếc	- Kích thước mắt lưới 120 mắt/ cm^2 - Xuất xứ Việt Nam	0,50
304	Vợt thu trứng	chiếc	- Lưới mềm, kích thước 90 mắt lưới/ cm^2 - Xuất xứ Việt Nam	1,17
305	Xanh methylen	g	- Dạng bột $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{N}_3\text{SCl}$ - Loại thông dụng	11,11
306	Yeast Extract	g	- Loại tinh khiết phân tích trong phòng thí nghiệm - 500g/chai - Loại đang sử dụng: Merck	1,61
307	Yucca (bột)	kg	Dạng bột Loại thông dụng	0,06
308	Yucca (nước)	lit	Dạng dung dịch Loại thông dụng	0,06

309	Zeolite	kg	- Loại thông dụng - Xuất xứ Việt Nam	0,28

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên gọi	Diện tích chiếm chỗ trung bình tính cho 1 sinh viên (m ²)	Tổng thời gian học tính cho 1 sinh viên (giờ)	Định mức sử dụng tính cho 1 sinh viên (m ² x h)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
I	Khu học lý thuyết			
1	Phòng học lý thuyết	1,7	803,5	1.366,15
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
1	Phòng thực hành thủy sinh học	3,5	93,00	325,50
2	Phòng thí nghiệm bệnh thủy sản	3,5	78,00	273,00
3	Phòng thí nghiệm dinh dưỡng	3,5	105,00	367,50
4	Trại thực nghiệm	3,5	605,00	2.117,50
5	Phòng thực hành máy tính	3,5	81,00	283,50
6	Phòng học thực hành (Phòng Lab)	3,50	30,00	105,00
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện (phòng đọc)	2,0 (22,79%)	223,94 (12,23%)	446,88 (09,13%)
2	Sân bãi luyện tập và thể dục thể thao	2,0 (22,79%)	55,00 (03,01%)	110,00 (02,50%)

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Phụ lục 12

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ CHĂN NUÔI THÚ Y**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành, nghề: Chăn nuôi thú y

Mã ngành, nghề: 5620120

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2026

MỤC LỤC

PHẦN THUYẾT MINH	1
I. Định mức lao động.....	4
II. Định mức thiết bị	4
III. Định mức vật tư.....	35
IV. Định mức cơ sở vật chất	45

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Chăn nuôi thú y, trình độ trung cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị, cơ sở vật chất và các chi phí khác để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành, nghề Chăn nuôi thú y do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Chăn nuôi thú y trình độ trung cấp

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

- Định mức thiết bị gồm định mức thiết bị lý thuyết và định mức thuyết bị thực hành.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học.

4. Định mức cơ sở vật chất

Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của 01 người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, hội trường) để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Chăn nuôi thú y, trình độ trung cấp

1. Định mức kinh tế kỹ thuật này được sử dụng để:

- Làm căn cứ để xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Chăn nuôi thú y, trình độ trung cấp.
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.
- Thúc đẩy xã hội hoá, tạo môi trường hoạt động bình đẳng giữa các cơ sở giáo dục nghề nghiệp công lập và ngoài công lập.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật được áp dụng đối với cơ quan quản lý, cơ sở giáo dục nghề nghiệp tổ chức đào tạo ngành, nghề Chăn nuôi thú y, trình độ trung cấp với quy định về điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học; thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 1.320 giờ; trong đó 5 môn học chung là 210 giờ.

Định mức kinh tế - kỹ thuật không bao gồm 01 môn học chung (môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh (GDQPAN), 45 giờ), do theo gợi ý Trường đang thực hiện theo Thông tư liên tịch số 123/2015/TTLT-BQP-BGDĐT-BLĐTBXH của Bộ Quốc phòng, Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội, Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định tổ chức, hoạt động của trung tâm giáo dục quốc phòng và an ninh; liên kết giáo dục quốc phòng và an ninh của các trường cao đẳng, cơ sở giáo dục đại học và Quyết định số 2861/QĐ-BQP ngày 24/8/2021 của Bộ Quốc phòng về việc điều chỉnh bổ sung danh sách liên kết GDQPAN. Những năm học vừa qua, thực hiện theo quy định, Trường Cao đẳng Cộng đồng Cà Mau đang liên kết GDQPAN với Trường Quân sự Quân khu 9 tại Sóc Trăng, ký hợp đồng cho người học trình độ cao đẳng, trung cấp tham gia học tập trung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Chăn nuôi thú y, trình độ trung cấp với các điều kiện khác quy định tại khoản 2 mục này, các cơ quan quản lý, cơ sở giáo dục nghề nghiệp vận dụng định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện tổ chức đào tạo để cụ thể hóa hoặc đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp với điều kiện thực tế.

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT CHO MỘT NGÀNH/NGHỀ

Tên ngành/ngành: **Chăn nuôi thú y**

Mã ngành/ngành: **5620120**

Trình độ đào tạo: **Trung cấp**

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	59,0	
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i>	15,5	
	Trình độ chuyên môn: Đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i>	43,5	
	Trình độ chuyên môn: Đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
II	Định mức lao động gián tiếp	11, 8	20%

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị(giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Bàn giáo viên	Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều cao bàn: 74cm. Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam	15,23
2	Bàn ghế học viên	- Vật liệu gỗ ghép - Kích thước mặt bàn 40 cm x 120 cm, mặt ghế 25 cm x 120 cm - Xuất xứ Việt Nam	469,78
3	Bảng từ xanh viết phấn cho phòng học	- Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo;	15,23

		Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn; Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phần dễ dàng luyện nét chữ; Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. - Kích thước 120cm x 360cm - Xuất xứ Việt Nam - Kích thước 120cm x 360cm	
4	Bóng đèn (tăng phô điện cơ)	- Hãng: Rạng Đông. - Dài: 1m ² - Ánh sáng: Trắng	115,83
5	Đèn chiếu sáng	- Dòng điện 220 V - Công suất 40 W - Chiều dài 1,2 m - Xuất xứ: Việt Nam	219,21
6	Ghế ngồi giáo viên	- Ghế giáo viên, ghế đai gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: - Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; - Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam	15,23
7	Hệ thống âm thanh	- Amply (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Made in Indonesia. - Loa (Toa): Model BS-663A; Made in Indonesia. - Micro Arirang (có dây); Sản xuất: Việt Nam.	15,23
8	Laptop	- Máy tính sách tay giáo viên - Hiệu Dell inspiron 3511 core i5. - Xuất xứ : UAS	9,96
9	Máy chiếu (projector)	- Cường độ sáng: $\geq 2500 - 4000$ Ansilumens - Kích thước màn chiếu $\geq (1800 \times 1800)$ mm. - Tối đa: 762 cm / 300 inch; - Nhỏ nhất: 76 cm / 30 inch - Dòng điện 220 V - Công suất 229 W - Xuất xứ NEC, Trung Quốc	15,23

10	Máy in	- Khổ giấy A4(LEP), B5 (jJS) - Chức năng in Leser đen, trắng. - Tốc độ 20 A4/phút - Xuất xứ :USA	9,96
11	Máy lạnh 2HP	- Máy lạnh Casper 2HP LC-18FS32; - Tiêu thụ điện: 1.7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3.2); Dàn lạnh: Dài 93 cm - Cao 30 cm - Dày 22cm; - Nặng 10kg; Dàn nóng: Dài 91.7 cm, - Cao 58.5 cm, - Dày 28.5 cm, - Nặng 37.5 kg. Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. - Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco. - Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2.5. Độ ồn trung bình: 39/54 dB. Hãng: Casper. - Xuất xứ: Thái Lan.	10,53
12	Quạt đảo trần	- Đường kính cánh 40 cm - Dòng điện 220 V - Công suất 50 W - Xuất xứ Yanfan, Việt Nam	30,46
13	Quạt đứng giáo viên	- Đường kính cánh 40 cm - Dòng điện 220 V - Công suất 50 W - Xuất xứ Yanfan, Việt Nam	15,23
14	Quạt tường công nghiệp	- Đường kính cánh 60 cm - Dòng điện 220 V - Công suất 120 W - Xuất xứ Yanfan, Việt Nam	38,83
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Âm đạo giả cho heo	Chất liệu bằng nhựa Túi cao su, kèm quả bóp cao su Van bằng nhựa Xuất xứ Trung Quốc	3,17
2	Âm đạo giả trâu bò	- Kích thước: ≥ 40 cm - Có túi ủ ấm - Van có núm điều chỉnh, - Lót hình nón dài: 24.5cm, - Lọ thu tinh dài: khoảng 19cm.	5,83

		- Xuất xứ từ Trung Quốc.	
3	Âm kế	- Phạm vi đo được : $\leq 100\%$ - Độ chính xác: 1% - Model/ Mã hàng: Tanita TT-538 - Nguồn điện: Pin AAA x 2 cục. - Kích thước sản phẩm: Rộng 148mm x Cao 182mm x Dày 25mm. - Sai số: Nhiệt độ: $\pm 3\%$; Độ ẩm: $\pm 2\%$ -Xuất xứ: Trung Quốc.	10,00
4	Áo blouse	- Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động y tế - Xuất xứ Việt Nam	13,48
5	Bàn cố định éch	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm Vật liệu inox 304 Xuất xứ Việt Nam	5,00
6	Bàn đập xuất phát	Thanh ray rộng 62mm vật liệu bằng thép không gỉ	5,78
7	Bàn giáo viên	Vật liệu gỗ xoan đào Bàn kích thước dài 120 cm x rộng 60 cm x cao 100 cm Ghế kích thước mặt ghế 40 cm x 40 cm, chiều cao 100 cm (bao gồm phần tựa lưng) Xuất xứ Việt Nam	28,67
8	Bàn ghế học viên	Vật liệu gỗ ghép Kích thước mặt bàn 40cmx120cm, mặt ghế 25cmx120 cm Xuất xứ Việt Nam	415,00
9	Bàn ghế vi tính học viên, sinh viên	Dài 115cm, rộng 57cm, cao 67cm, chất liệu gỗ ghép, dày ván ghép 2cm Xuất xứ việt Nam	45,00
10	Bàn giải phẫu	Bàn giải phẫu thú y Dài: $\geq 1\text{m}$; rộng: $\geq 60\text{cm}$ Vật liệu bằng thép không gỉ Kích thước 1290x600x450/950mm Điều chỉnh độ cao nâng, hạ bằng vô lăng tay - Xuất xứ: Việt Nam	30,39

11	Bảng lật số cầm tay	Chất liệu: Làm từ chất liệu nhựa cao cấp. Kích thước số lớn 12cm màu vàng đặt từ 0 đếm đến 30 và để tính điểm cho một hiệp đấu. Chữ nhỏ màu trắng cao 6cm hiển thị tỷ số thắng thua của mỗi đội. Kích thước bảng điểm: 42 x 20 cm. Trọng lượng: 1,2kg	1,44
12	Bảng meca viết lông, chống loá	Bề mặt trắng kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo. Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 60cmx240cm, có chân di động,	2,5
13	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo; Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn; Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ; Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm Xuất xứ Việt Nam Kích thước 120cm x 360cm	2,50
14	Bếp điện	- Điện áp 220V/50Hz/1450W. - Công suất $\geq 1000W$ - Hãng sản xuất: Stuart -Anh	2,50
15	Bếp đun cách thủy	- Khoảng nhiệt độ: 25°C đến 99.9°C - Độ ổn định nhiệt: $\pm 0.5^\circ C$ - Nguồn điện: 230 V, 50 Hz, 750 W - Hãng sản xuất: Stuart -Anh	1,67
16	Bình bảo quản, vận chuyển mẫu	- Dung tích: 13lít – 16lít - Chắc chắn, an toàn vệ sinh thực phẩm, giữ nhiệt độ ở 0 độ khoảng từ 4- 6 tiếng. - Xuất xứ: Việt Nam	7,06
17	Bình ni tơ lỏng	- Giữ lạnh ở -197 °C - Chất liệu nhựa PP. - Dung tích: 5 lít. - Xuất xứ :Việt Nam	3,89

18	Bình phun thuốc sát trùng bằng tay	- Dung tích ≥ 5 lít, áp suất: $\geq 6\text{kg/cm}^2$ - Phun xa 8-10 m. - Xi mạ, không gỉ sét. - Xuất xứ : Hàn Quốc	5,55
19	Bình tam giác loại 100ml	- Vật liệu: Thủy tinh - Dung tích: 100 mL - Đường kính đáy: 64 mm - Đường kính cổ: 43 mm - Chiều cao: 105 mm - Xuất xứ Duran, Đức	5,00
20	Bình tam giác loại 250 mL	- Vật liệu: Thủy tinh - Dung tích: 100 mL - Đường kính đáy: 85 mm - Đường kính cổ: 50 mm - Chiều cao: 140 mm - Xuất xứ Duran, Đức	5,00
21	Bình tam giác loại 500 mL	- Vật liệu: Thủy tinh - Dung tích: 100 mL - Đường kính đáy: 105 mm - Đường kính cổ: 34 mm - Chiều cao: 180 mm - Xuất xứ : Duran, Đức	5,00
22	Bình xịt cùn	- Dung tích: 500ml. - Chất liệu: HDPE - Đường kính miệng: 25mm - Đường kính thân: 68mm - Chiều cao: 240mm	41,50
23	Bộ bóng đèn (tăng phô điện cơ)	- Hãng: Rạng Đông. - Dài: 1m2 - Ánh sáng: Trắng. - Đèn pha LED - Công suất: $\geq 200\text{W}$, góc chiếu: 120 độ, chỉ số hoàn màu >80. - Điện áp: AC 110V-265V/50Hz - Chất liệu: Hợp kim. - Xuất xứ: Đức	54,99
24	Bộ dẫn tinh quản dùng cho heo	- Kích thước 60cm, thân được làm bằng nhựa, đầu được làm bằng chất liệu xốp mềm tạo cảm giác dễ chịu và không gây kích ứng niêm mạc tử cung. - Xuất xứ: Trung Quốc	5,00

25	Bộ dây và kim truyền dịch	- Loại thông dụng - Bộ dây truyền dịch, kèm 2 bộ kim cánh bướm. - Không buốt, không độc, không gây sốt. - Xuất xứ: Pakistan	5,78
26	Bộ đồ mổ tiểu gia súc	- Cung cấp bao gồm: Panh 16 có máu, Panh 16 không máu, kéo thẳng, cán dao mổ số 3, số 4, panh mở mũi, panh kéo lưỡi, nĩa có máu, nĩa không máu, xilanh Ardes 20 mL, kim cong, thước kim loại vạch chia mm, kim khâu và chỉ khâu. - Xuất xứ: Pakista	15,78
27	Bộ dụng cụ chọc dò dạ cỏ (Trocac)	- Trocac thông hơi dạ cỏ trâu, bò - Vật liệu được làm bằng hợp kim không gỉ. - Xuất xứ : Pakistan	3,61
28	Bộ dụng cụ lấy mẫu bệnh phẩm thú y	- Gồm :1 kéo mũi nhọn; 1 kẹp có máu; 1 panh cong; 1 cán dao và lưỡi dao - Chất liệu: Không gỉ. - Xuất xứ: Pakistan	25,22
29	Bộ dụng cụ phẫu thuật cho gia cầm	- Vật liệu: không gỉ - Xuất xứ: Pakistan	15,00
30	Bộ dụng cụ phẫu thuật gia súc	- Vật liệu: không gỉ, Inox x 304 - Xuất xứ: Trung Quốc	21,11
31	Bộ dụng cụ phòng cháy, chữa cháy gồm: Bình bột, Bình bột, Cuộn dây chữa cháy và vòi, Họng cấp nước, Bảng tiêu lệnh chữa cháy	- Hiệu JSF - Vỏ bình nặng : 12kg. - Tổng trọng lượng cả bình : 17kg. - Chiều cao: 55cm. - Đường kính: 14cm. - Áp suất vận hành(MPa)4. - Hiệu quả phun : 15 giây - Xuất xứ : Việt nam - Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy	2,99
32	Bộ dụng cụ sản khoa	- Chất liệu: Thép không gỉ - Xuất xứ PRC.	11,22
33	Bộ gõ tiếng Việt	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm ; Cài đặt cho 19 máy vi tính	31,67

34	Bộ ống nghe	- Bộ ống nghe được làm bằng kim loại, ống nghe được làm từ PVC, mềm không chứa nhựa cao su - Xuất xứ : Trung Quốc	5,00
35	Bộ phần mềm văn phòng	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm ; Cài đặt cho 19 máy vi tính	31,67
36	Búa gỗ (200,400) g	- Vật liệu không gỉ - Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ thú y - Xuất xứ: Pakistan	14,11
37	Búa gỗ (80,100)g	- Vật liệu không gỉ - Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ thú y - Xuất xứ: Pakistan	14,11
38	Buồng cấy vi sinh	- Thể tích buồng thao tác: $\geq 0,59\text{m}^3$ - Tốc độ lọc khí: $\geq 0,45$ m/giây - Xuất xứ : Đài Loan	11,17
39	Buồng đếm hồng cầu	- Thể tích: $\geq 1/10$ mm ³ - Xuất xứ : Trung Quốc	1,67
40	Cân bàn	- Phạm vi cân ≤ 300 kg - Xuất xứ: Việt Nam	3,72
41	Cân điện tử	- Cân được: 220g - Sai số: $\leq 0,01$ g - Bước nhảy: 0,1 g - Xuất xứ : USA	4,44
42	Cân điện tử 2 số lẻ	- Cân được: 100g - Chính xác : $\pm 0,01$ g tự động tắt khi không sử dụng - Xuất xứ: USA	4,44
43	Cân đồng hồ	- Phạm vi cân ≤ 30 kg - Xuất xứ : Việt Nam	5,27
44	Cảng cứu thương	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	5,83
45	Chai cao su	- Dung tích: 0,5 lit - Xuất xứ Việt Nam	13,33
46	Chụp úm	- Bằng inox - Sử dụng cho (1000 - 2000) con gà, 15-20 con heo. - Xuất xứ : Việt Nam	2,22
47	Cốc chia vạch loại 100 mL	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng	12,50

		- Thẻ tích 10 mL - Vạch chia 10 mL - Xuất xứ Duran, Đức	
48	Cốc chia vạch loại 1000 mL	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Thẻ tích 10 mL - Vạch chia 100 mL - Xuất xứ: Duran, Đức	12,50
49	Cốc chia vạch Loại 250 mL	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Thẻ tích 10 mL - Vạch chia 25 mL - Xuất xứ Duran, Đức	12,50
50	Cốc chia vạch loại 50 mL	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Thẻ tích 10 mL - Vạch chia 5 mL - Xuất xứ Duran, Đức	7,50
51	Cốc chia vạch loại 500 mL	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt lớn, có vạch định lượng - Thẻ tích 10 mL - Vạch chia 50 mL - Xuất xứ Duran, Đức	12,50
52	Cốc nhựa	- Vật liệu nhựa pp - Thẻ tích 5 L - Xuất xứ Việt Nam	12,67
53	Còi	- Còi nhựa FOX 80	1,44
54	Cối, chày nghiền mẫu	- Vật liệu bằng sứ nung - Thẻ tích 200 mL - Xuất xứ Việt Nam	5,00
55	Đầu típ loại 10-1000 μ l	- Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	27,78
56	Đèn cồn	- Thẻ tích chứa: ≥ 50 mL - Vật liệu đèn bằng thủy tinh - Nắp bằng nhựa chịu nhiệt - Xuất xứ: Trung Quốc	25,17
57	Đèn hồng ngoại	- Công suất bóng: ≥ 100W - Nấc điều chỉnh độ nghiêng, có chế độ hẹn giờ 5, 10 và 15 phút. - Xuất xứ: Đức	6,67
58	Đèn pin (kiểm tra thú sống)	- Thông lượng phát sáng của đèn (lm): 800lm	4,44

		- Công suất: 10W	
59	Đèn soi trứng	- Đèn soi trứng C1 được thiết kế hoàn hảo, đèn soi trứng C1 không nóng không gây sốc nhiệt cho trứng, nhiệt độ hoạt động liên tục 24h chỉ 37°C trung hòa được nhiệt độ thân nhiệt của trứng.	2,22
60	Đèn úm (gà, heo)	- Tăng cường nhiệt lượng từ 3 đến 5 lần so với bóng đèn thường. - Công suất 250W, điện AC, 220V-240V - Xuất xứ: Đức	7,77
61	Đĩa Petri	- Đường kính: ≥ 10 cm	5,00
62	Đồng hồ bấm giờ	- Chất liệu nhựa ABS. Kích thước: 82,2 x 62,3 x 23mm. Bộ nhớ: 30 Lap. - Thời gian hiển thị tùy chọn 12h hoặc 24h	1,44
63	Đũa khuấy	- Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt và chống bị ăn mòn hóa chất - Đường kính ≥ 6 mm - Dài 30 cm - Xuất xứ Duran - Đức	25,17
64	Dụng cụ băng bó cứu thương	- Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học.	5,83
65	Dụng cụ bắt chó	- Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm - Xuất xứ: Việt Nam	5,78
66	Dụng cụ cắt tia long	- Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm - Máy thiết kế gọn nhẹ, Pin chạy mạnh mẽ, có 5 chế độ chọn độ dài cắt từ 0,2 - 0,8 mm. - Xuất xứ từ: Đức	5,78
67	Dụng cụ tắm ký sinh trùng cho động vật	- Loại thông dụng, đảm bảo vệ sinh thú y - Chất liệu: silicon + ABS + phần cứng - Máy phun và cọ rửa, tắm và massage cùng một lúc - Dụng cụ tắm rửa cầm tay có thể	5,78

		điều chỉnh, thuận tiện khi sử dụng. - Xuất xứ: Việt Nam	
68	Dụng cụ thụt rửa tử cung (bốc song liên cầu)	- Dung tích: 5lít - Xuất xứ: Việt Nam	4,17
69	Đường truyền Internet	Tốc độ đường truyền phù hợp trong dạy học	1,67
70	Ghế ngồi giáo viên	Ghế giáo viên, ghế đai gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam	28,67
71	Giá đựng ống nghiệm	- Vật liệu không gỉ - Xuất xứ: Việt Nam	1,67
72	Giá nhảy cho heo	- Khung làm bằng thép không gỉ. Bề mặt được bao phủ bởi lớp bạt dày - Nâng hạ cao thấp: 15cm - Chất liệu: Làm từ sắt phi 48 và cao su nguyên tấm - Xuất xứ: Việt Nam,	0,83
73	Giá nhảy trâu, bò	- Bề mặt mềm mại và xốp, được bao phủ bởi lớp cao su xốp dày 5mm. Kích thước: 100 x 720 cm. - Xuất xứ: Việt Nam	2,22
74	Giá phơi dụng cụ	- Bằng inox - Vật liệu không gỉ - Xuất xứ: Việt Nam	1,67
75	Hệ điều hành máy chủ	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm	1,68
76	Hệ điều hành máy vi tính	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm; Theo tiêu chuẩn quy định	31,80
77	Hệ thống âm thanh gồm: Amply âm thanh; Loa; Micro	Amply (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Made in Indonesia. Loa (Toa): Model BS-663A; Made in Indonesia. Micro Arirang (có dây); Sản xuất: Việt Nam	2,53

78	Hệ thống mạng LAN	Bao gồm: Thiết bị chuyển mạch (Switch); Tủ mạng; Ổ cắm mạng (Wallplate); Thanh đầu nối cáp trung gian (Patch Panel). Kết nối các máy vi tính vào mạng nội bộ	1,67
79	Hệ thống phun sương	- Dây dẫn bằng nhựa PE, péc phun sương số ≤ 3 - Lưu lượng 10- 12L/phút - Đầu hút gắn ống 10mm - Dùng tối đa 20 béc đơn hoặc 12 béc 4 hướng. - Công suất 120W - Xuất xứ: Trung Quốc	5,11
80	Hệ thống rèm che	- Loại thông dụng trên thị trường - Loại bạt xếp có các thanh đỡ (thanh sáo) bằng kim loại nằm ngang cách đều nhau. - Trên mỗi thanh có 2 – 3 bánh xe treo, tất cả được treo trên các sợi dây cáp - Xuất xứ: Trung Quốc	3,67
81	Hộp đựng bông	- Vật liệu không gỉ - Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ y tế - Xuất xứ: Việt Nam	10,78
82	Hộp đựng kim	- Vật liệu không gỉ - Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ y tế - Xuất xứ: Việt Nam	13,44
83	Huyết áp kế	- Đo được: (30÷280) mmHg - Xuất xứ : Đức	1,67
84	Kệ sắt 5 tầng	- Kích thước: $\geq 20 \times 30 \times 30$ cm - Xuất xứ: Việt Nam	6,67
85	Kéo	- Vật liệu không gỉ - Loại thông dụng - Xuất xứ: Pakistan	10,00
86	Kéo cắt giấy	- Vật liệu không gỉ - Kéo văn phòng đa năng Deli E6010 210 mm - Xuất xứ : Đức	4,44
87	Kéo cắt tinh cọng rạ	- Vật liệu không gỉ - Dùng cho cả cọng rạ 0,25 và 0,50ml. Lưỡi dao sắc bén, thiết kế	4,72

		chuyên dụng cho cộng rạ chứa tinh. - Xuất xứ : Đức	
88	Kéo mũi nhọn	- Vật liệu không gỉ - Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ y tế - Xuất xứ : Đức	5,78
89	Kẹp có máu	- Vật liệu không gỉ - Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ y tế. - Xuất xứ: Pakistan	5,78
90	Kẹp ống nghiệm	- Vật liệu không gỉ - Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ thí nghiệm	5,00
91	Khay ấp	- Vật liệu không gỉ - Số lượng chứa: 100 trứng/khay. Kích thước : 45 x 45 cm - Trọng lượng : 650 gram - Xuất xứ : Đức	2,22
92	Khay inox	- Vật liệu inox 304 - Kích thước 30 x 40 x 3 cm - Xuất xứ Việt Nam	20,17
93	Kìm bấm răng	- Làm bằng Inox chất lượng cao, dài 18 cm. - Xuất xứ: Pakistan	5,00
94	Kìm bấm rìa tai	- Chất liệu : hợp kim Inox cao cấp, chủng loại kiểu hình V. - Xuất xứ: Pakistan	8,33
95	Kìm bấm thê tai	- Kìm bấm số tai - Được sản xuất bằng hợp kim đặc biệt chống gỉ, chắc, khỏe, chịu lực bấm mạnh, sử dụng được cho nhiều loại thê đeo tai - Xuất xứ Ardes- pháp	8,33
96	Kìm cắt đuôi	- Kìm làm bằng thép không gỉ, tay cầm chắc, lưỡi sắc ngọt, thao tác dễ dàng, thuận tiện cho người sử dụng. - Xuất xứ: Trung Quốc	5,00
97	Kìm cắt móng	- Vật liệu không gỉ - Dụng cụ chuyên dụng cắt móng gia súc dài 30cm, làm bằng thép, chống ăn mòn. - Xuất xứ: Đức	8,33

98	Kìm dắt mũi	- Được làm bằng thép không gỉ, bề mặt nhẵn bóng. - Xuất xứ: Pakistan	5,00
99	Kim khâu	- Vật liệu không gỉ - Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ y tế - Xuất xứ: Pakistan	63,56
100	Kìm mỏ vịt	- Chất liệu inox không gỉ - Kích thước :13.8x10,1 cm - Xuất xứ: Pakistan	36,28
101	Kim thông vú	- Chất liệu: Thép Không gỉ - Sử dụng cho bò trường hợp tắt nguồn sữa. - Mô hình: 16 mm. - Xuất xứ: Trung Quốc	16,33
102	Kim tiêm các loại	- Dài : (1- 3)cm - Kim tiêm thú y inox 304 ống tiêu chuẩn lắp được nhiều loại.	86,67
103	Kính hiển vi	- Độ phóng đại: 40X, 100X, 400X và 1000X ứng với thị kính 10X. - Nguồn điện: 220V/60Hz .(bao gồm bộ chuyển đổi) hoặc 3 pin AA. - Xuất xứ : Đức	17,28
104	Kính hiển vi kỹ thuật số	-Thị kính : WF10 ×/22mm . - Kích thước sản phẩm: 565mm × 310mm × 410mm - Điện áp đầu vào: 100V ~240V. 6V/30W Halogen Đèn. - Xuất xứ: Đài Loan	1,12
105	Kính lúp	- Độ phóng đại : $\geq 10X$ - Model: MA-020 - Pro'skit - Xuất xứ : Đài Loan	5,00
106	La bàn	- Loại thông dụng trên thị trường - Chất liệu: Kim loại. - Kích thước 77.6× 66 × 20 mm. - Xuất xứ từ : Ấn Độ,	6,66
107	Lame (lá kính)	- Bằng thủy tinh, 72 miếng /hộp - Xuất xứ từ: Trun Quốc	15,89
108	Lamelle (phiến kính)	- Kích thước 22 x 22 mm dạng vuông. - Xuất xứ: Trung Quốc	6,94

109	Lò đốt vật nuôi chết	- Công suất: 10 - 150 kg/h - Nhiên liệu lò đốt biogas, xăng, dầu diesel. - Xuất xứ: Đài Loan	1,11
110	Loa cầm tay TOA ER-1215S	Nguồn điện: R14P(C) × 6(9V DC); Công Suất ra: 15W; Công suất tối đa: 23W; Thời gian sử dụng pin: Xấp xỉ 14 giờ; Phạm vi nghe rõ: Xấp xỉ 250m; Âm còi báo: Còi báo động; Kích thước: 210(R) × 291(C) × 346(S)mm; Trọng lượng: 1.2kg	1,44
111	Lưới bóng chuyền	Chiều cao lưới bóng chuyền đối với nam là 2.43m còn với bóng chuyền nữ là 2.24m,. làm bằng chất liệu ni lông với mắt lưới hình vuông cạnh 10cm.	1,44
112	Máng ăn dùng cho trâu, bò	- Dùng để đựng thức ăn cho bò. - Vật liệu cải tiến nhựa nguyên sinh. - Xuất xứ :Việt Nam	4,44
113	Máng đựng nước uống gia cầm	- Dung tích: 4 lít - Nhựa siêu bền, dẻo, chống rơi vỡ, chịu lực tốt - Xuất xứ: Việt Nam	10,00
114	Máng đựng nước uống heo	- Máng uống chất liệu : Nhựa ABS. - Núm uống tự động chất liệu inox304. - Xuất xứ: Việt Nam	3,33
115	Máng đựng thức ăn gia cầm	- Máng ăn được làm từ nhựa nguyên sinh rất bền và dẻo dai. - Thiết kế: phần chứa thức ăn và phần để. - Thể tích : 3kg -9kg. - Xuất xứ: Việt Nam	10,00
116	Máng đựng thức ăn heo	- Vật liệu :Inox 430 - Sức chứa 50kg - Đường kính đáy máng 50cm, 60cm - Độ dày 0,6mm. -Xuất xứ: Việt Nam	3,33
117	Máng uống nước dùng cho trâu, bò	- Vật liệu : Nhựa nguyên sinh Máng nước có van tự động - Xuất xứ :Việt Nam	10,00

118	Máy ấp trứng gà, vịt	- Năng suất: ≥ 500 trứng - Công suất 25W chỉ tốn khoản 4KW điện cho 1 mẻ ấp thành công. - Kích thước: 40cm x 40 cm x 60 cm. - Hiệu suất: Tỷ lệ trung bình trên 95%. - Xuất xứ: Việt Nam.	2,22
119	Máy cắt mỏ gà	- Nhiệt độ dao cắt: (600 đến 800)$^{\circ}$C - Model: 9DQ – 4 - Điện áp: Điện áp 220V. - Công suất tiêu thụ: 250W - Xuất xứ: Đài Loan	1,11
120	Máy chẩn đoán có thai	- Chiều dài cáp đầu dò ≥ 110cm - Nhiệt độ làm việc từ $^{\circ}$C đến 60°C - Loại máy cầm tay - Chẩn đoán thai sớm dưới 30 ngày - Sử dụng pin thay thế 9 V - Có tai nghe đi kèm. - Dễ sử dụng, an toàn, đơn giản và hiển thị kết quả nhanh chóng - Xuất xứ: Mỹ.	1,11
121	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước phòng chiếu $\geq (1800 \times 1800)$ mm - Hiện đang sử dụng máy chiếu của - Hãng sản xuất: NEC; Model: NP ME402X ; Công nghệ: 0.63 inch LCD with MLA; Độ phân giải thực: 1024×768 (XGA); Độ tương phản: 16000:1 với IRIS ; Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens; Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE); Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco / 10000 giờ Eco Mode Off; Đồng hồ đo CO2: cho biết lượng khí CO2 thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron RoomView[®] with emergency function, HTTP server, PJLink; Ống kính: Zoom Ratio = 1.7	2,50

		Lens F=1.7 – 2.2, f=17.4 – 29.0 mm; Chỉnh vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều dọc; Góc chiếu: 10.7 đến 11.4 độ (Wide) 6.5 đến 6.8 độ (Tele); Khoảng cách chiếu: 0.8 m – 13.8 m; Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm / 300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm / 30 inch; Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P, HDMI®Terminal) HDCP supported*4, 1 x Video (RCA), 1 x (L/R) RCA Audio, 1 x Stereo Mini Audio.	
122	Máy chưng cất nước	- Công suất $\geq 1,6$ lít/ giờ - Công suất: 750 W điện áp 220V. - Cất 2 lần - Xuất xứ: Trung Quốc.	1,39
123	Máy đập mẫu	- Loại thông dụng trên thị trường - Xuất xứ: Trung Quốc.	0,56
124	Máy đo BOD	- Đơn vị đo: mg/l (ppm) - Xác định giá trị BOD: ≥ 7 ngày - Xuất xứ: Hà Lan	2,22
125	Máy đo COD	- Khoảng đo oxy hoà tan: (0 - 45) mg/l - Khoảng đo oxy bão hoà: (0 - 300)% - Xuất xứ: Hà Lan	2,22
126	Máy đo độ dày mỡ lưng	- Khoảng đo: (4 -35)mm - Độ chính xác ± 1 mm - Máy đo độ dày mỡ lưng Renco - Xuất xứ: Mỹ	1,39
127	Máy đo độ đục	- Thang đo: (0,00 ≥ 1000) NTU - Độ chính xác: $\pm 0,2\%$ - Xuất xứ: Hà Lan	1,11
128	Máy đo khí NH ₃ trong không khí	- Khoảng phát hiện: (0 ≥ 100)ppm - Xuất xứ: Hà Lan	1,67
129	Máy đo mật độ tinh trùng	- Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm - Nguồn điện: 110-220V. - Kết cấu 3 cấp điện khác nhau	0,83

		được cung cấp theo tiêu chuẩn (Anh/Mỹ). - Xuất xứ: Hà Lan	
130	Máy đo pH	- Thang đo: (0 -14)pH - Độ chính xác $\pm 0,0002$ pH - Xuất xứ: Hà Lan	1,67
131	Máy ép viên thức ăn	- Năng suất: ≥ 150 kg/giờ - Động cơ: 3-3,5kW -Xuất Xứ: Đức	1,11
132	Máy in	- In đen trắng, khổ giấy A4 (Canon 2900)	3,48
133	Máy khuấy từ gia nhiệt	- Nhiệt độ: $\leq 100^{\circ}\text{C}$, - Tốc độ khuấy: (0-1600)vòng/phút. - Công suất bộ phận gia nhiệt: 180W. - Động cơ quay: 10W -Xuất Xứ: Nhật	1,39
134	Máy lạnh 2HP	- Máy lạnh Casper 2HP LC-18FS32 ; - Tiêu thụ điện: 1.7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3.2); Dàn lạnh: Dài 93 cm - Cao 30 cm - Dày 22 cm; - Nặng 10kg; Dàn nóng: Dài 91.7 cm, - Cao 58.5 cm, - Dày 28.5 cm, - Nặng 37.5 kg. Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco. Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2.5. Độ ồn trung bình: 39/54 dB. Hãng: Casper. - Xuất xứ: Thái Lan.	5,07
135	Máy nghiền thực liệu	- Năng suất nghiền: ≥ 300 Kg/h. - Kích thước 2 - 3 mm. - Máy sử dụng động cơ điện 1 pha hoặc 3 pha, 3 Kw - Kích thước máy: 480 x 580 x 630 mm. - Xuất Xứ: Đức	1,11
136	Máy nở	- Công suất: ≥ 500 trứng - Đo và điều khiển nhiệt độ tự động - Tự động điều khiển luân chuyển	1,11

		không khí tuần hoàn kín. - Tự động hút nhiệt khi quá nhiệt, cảnh báo thông minh. - Xuất Xứ: Việt Nam	
137	Máy phân tích chất béo	- Phạm vi đo: $\leq 100\%$. - Độ chính xác: 0,1 % - Xuất xứ: Đài Loan	0,56
138	Máy phân tích chất đậm	- Tốc độ chung cất: 40ml/phút - Điện áp: 230V - Thời gian chung cất 1 mẫu (3-5) phút - Xuất xứ: Đài Loan	0,56
139	Máy phân tích chất khoáng	- Phạm vi đo: $\leq 100\%$. - Độ chính xác: 0,1 % - Xuất xứ: USA	0,56
140	Máy phân tích chất xơ	- Khối lượng mẫu: (0,5 - 3)gr - Thang đo: 0 - 100%. - Độ chính xác: 0.1 % - Xuất xứ: USA	0,56
141	Máy phân tích nước uống	- Nguồn sáng LED $\geq 480\text{nm}$ - Độ đục $\geq 0,001$ NTU - Xuất xứ: USA	0,56
142	Máy phân tích trứng gia cầm	- Khối lượng trứng 20-150g, $\pm 0,1\text{g}$ - Chiều cao lòng trắng: 0-30mm, $\pm 0,1\text{mm}$ - Màu của lòng đỏ: 1-16 theo quạt so màu DSM Yolk - Điện áp: 90 – 230V, 50/60 Hz. - Công suất 350w - Kích thước: 280 x 280 x 330 mm. - Khối lượng: 6,5 kg. - Xuất xứ: USA	2,22
143	Máy phun thuốc khử trùng	- Dung tích bình chứa: $\geq 25\text{lít}$. - Công suất: 1,18 Hp/ 1KW - Tốc độ phun 8,7 lít/phút - Loại nhiên liệu: xăng pha nhớt - Dung tích xi lanh: 27.2cc. - Trọng lượng: 7.8kg - Khoảng cách phun tối đa: 9m - Hãng sản xuất: Đức	1,11
144	Máy quay ly tâm	- Tốc độ quay ≥ 3000 vòng/phút - Độ chính xác nhiệt độ: $\pm 2.0^{\circ}\text{C}$ - Kích thước ngoài: 460×390×330	0,56

		mm - Độ phân giải/phút: ± 20 r/min - Điện áp: AC 220 $\pm$ 22V 50Hz 10A - Công suất: 150W - Xuất Xứ: Nhật	
145	Máy siêu âm	- Tần số $\geq 2,5$ MHz - Chiều rộng quét $\geq 1,6$ mm - Màn hình LCD 5.7 inch siêu nét. - Pin lithium dung lượng lớn, - Kích thước: 206x120x35mm (dài x rộng x cao). - Trọng lượng động cơ chính: 950g, - Xuất xứ: Nhật bản	2,89
146	Máy tính cầm tay	- Loại thông dụng trên thị trường - Chất liệu: Nhựa/kim loại - Kích Thước: 38 x 23.5 x 16.5 cm - Thương Hiệu Casio	4,44
147	Máy tính để bàn làm máy chủ và máy cho người học	- Hãng sản xuất: ACER; Model: Veriton ES 2735G; Intel® Core™ i5-9400 Processor (9M Cache, up to 4.10 GHz); Chip: Intel® B365 Express Chipset; Bộ nhớ RAM: 4 GB DDR4 2666MHz UDIMM, Up to 32 GB of Dual-channel DDR4 2666 MHz; Ổ cứng: 1000 GB 3.5-inch 7200 RPM; Đồ họa onboard: Intel® UHD Graphics ; Âm thanh: Integrated high-definition, 5.1-channel surround sound; Gigabit Ethernet; Front: • Audio jack(s): 2, • USB 3.1 Gen 1 port(s): 4; Rear I/O connectors, D-Sub port(s): 1, HDMI port(s): 1, LAN port(s): 1, Audio jack(s): 3, USB 2.0 port(s): 4, Serial ports on board header (COM2): 1; Number of PCIe x16 slot(s): 1, M.2 slot (for WLAN): 1, M.2 slot (for SSD): 1; Kensington lock slot; PXE (Preboot eXecution Environment); WOL (Wake On Lan); Hard drive password protection (via BIOS) ; ISO 9001 :	48,18

		2008, ISO 14001 : 2004, ISO 45001: 2018; ISO 14064-1:2006; Chứng nhận: BSMI, VCCI, CE, FCC, CB; Kích thước: 160 (W) x 270 (D) x 330 (H) mm (6.3 x 10.63 x 12.99 inches) Nguồn: 180 W PFC, auto-sensing, 80PLUS# Bronze, TFX; USB or PS/2 keyboard and mouse; Màn hình Kích thước: 19.5" (16:9) Độ phân giải: 1366 x 768 @ 60 Hz Glare (Y/N) N; Thời gian phản hồi 5 ms; Độ tương phản: 100 million:1 max (ACM) Độ sáng: 200 nits (cd/m2); Góc nhìn: 90° (H), 65° (V); Màu: 16.7 million ; Cổng kết nối: VGA ; Nguồn: (100 - 240 V) Internal	
148	Máy trộn thức ăn cho gà, vịt	- Năng suất: 100kg/lần, 700 – 1000 kg/giờ - Cân nặng: 38Kg - Năng suất: 700 – 1000 kg/giờ - Tốc độ máy: 400-500 vòng/phút - Động cơ: 1.1Kw – 1450v/p dây đồng. - Điện năng: 220V (1 pha) - Xuất xứ: Đài Loan	0,56
149	Máy vắt sữa	- Công suất động cơ $\geq 0,55\text{kW}$ - Bình chứa sữa ≥ 40 lít - Xuất xứ: USA	0,56
150	Máy xịt rửa chuồng trại	- Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm - Máy xịt rửa dây đai LS22y - Công suất 1,5kw - Áp suất 35kg/cm² - Lưu lượng nước 9 – 19 lít/ phút. - Xuất xứ: Hàn Quốc	2,22
151	Mô hình bộ khung xương	- Vật liệu: thạch cao - Loại cửa trâu, bò, lợn, gia cầm	3,33
152	Mô hình chuồng ép trâu bò	- Bằng các vật liệu thông dụng, có kích thước phù hợp với từng loại vật nuôi. - Xuất xứ: Việt Nam.	3,72

153	Mô hình chuồng heo con sau cai sữa	- Bằng các vật liệu thông dụng, có kích thước phù hợp với từng loại vật nuôi. - Chuồng dành cho heo con sau cai sữa bằng sắt tròn. - Có hệ thống máng ăn tự động giúp thuận lợi trong quá trình chăm sóc. - Kích thước: 2 x 2 m. Gồm 20 tấm nhựa kích thước 40x40cm. - Xuất xứ từ Việt Nam	1,11
154	Mô hình chuồng heo đực giống	- Bằng các vật liệu thông dụng, có kích thước phù hợp với từng loại vật nuôi. - Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm - Xuất xứ từ Việt Nam	2,61
155	Mô hình chuồng nái mang thai	- Bằng các vật liệu thông dụng, có kích thước phù hợp với từng loại vật nuôi. - Kích thước: 2,0 m x 1,1 m. - Chất liệu: thép tròn phi 18. - Sàn heo con: tấm lót sàn nhựa 40×55 cm. - Sàn heo mẹ: tấm lót sàn bê tông 50×110 cm. - Xuất xứ từ Việt Nam	1,11
156	Mô hình chuồng nái nuôi con	- Bằng các vật liệu thông dụng, có kích thước phù hợp với từng loại vật nuôi. - Chuồng heo nái để dùng tuýp tráng kẽm. - Khung chuồng được làm bằng ống tráng kẽm hai mặt - Sàn đan bê tông cho heo mẹ, sàn nhựa cho heo con - Máng ăn inox cho heo mẹ - Kích thước tổng thể: 1800 x 2200mm - Xuất xứ từ Việt Nam	1,11
157	Mô hình chuồng nuôi gà khép kín	- Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm - Kích thước phù hợp với từng loại	0,56

		vật nuôi - Xuất xứ từ Việt Nam	
158	Mô hình chuồng nuôi gà trên đệm lót sinh học	- Bằng các vật liệu thông dụng - Kích thước phù hợp với từng loại vật nuôi. - Xuất xứ từ Việt Nam	0,56
159	Mô hình chuồng nuôi gà trên lồng	- Chiều dài: $\geq 0,3\text{m}$ - Chiều rộng : $\geq 0,15\text{m}$ - Chiều cao: $\geq 0,1\text{m}$ - Vật liệu bằng thép - Xuất xứ từ Việt Nam	1,11
160	Mô hình cơ quan nội tạng động vật (Bò, Lợn, Gà)	- Loại động vật trưởng thành, tháo lắp được. - Xuất xứ từ Việt Nam	3,33
161	Mô hình máng ăn dùng cho heo cai sữa	- Chất liệu: Thép không gỉ. - Thiết kế bốn ngăn: giảm lãng phí thức ăn, máng dạng bát lòng sâu. - Bề mặt nhẵn mịn, dễ rửa, lau chùi và vệ sinh. - Xuất xứ từ Việt Nam	1,11
162	Mô hình máng ăn dùng cho heo con tập ăn	- Máng được thiết kế 20 ô cho nhiều con ăn cùng 1 lúc. - Chất liệu inox 430, chiều dài máng 125cm, chiều rộng 30cm, chiều cao 12cm. - Xuất xứ từ Việt Nam	1,11
163	Mô hình máng ăn dùng cho heo nái	- Máng heo nái dạng lật (gàu) tại vuông inox. - Thiết kế tại vuông 90 độ có thể bắt vít hoặc hàn tiện lợi. - Xuất xứ từ Việt Nam	1,11
164	Mô hình máng ăn heo thịt	- Kích thước khay rộng 46cm - Ống tròn xoay bằng inox 430 dày 0.6 ly, hai chân V sắt. - Xuất xứ từ Việt Nam	1,11
165	Mô hình máy nghiền thực liệu	- Không hoạt động; thể hiện được cấu tạo cơ bản của máy. - Xuất xứ từ Việt Nam	1,11
166	Mô hình máy trộn thức ăn	- Không hoạt động; thể hiện được cấu tạo cơ bản của máy. - Xuất xứ từ Việt Nam	1,11
167	Mô hình trại nuôi heo khép kín	- Bằng các vật liệu thông dụng có sẵn trên thị trường.	1,11

		- Xuất xứ từ : Việt Nam	
168	Mô hình vật nuôi	- Vật liệu: thạch cao - Chi tiết kết cấu các bộ phận của cơ thể. - Xuất xứ từ Việt Nam	3,33
169	Muỗng lấy môi trường	- Loại thông dụng. - Xuất xứ từ Việt Nam	5,00
170	Nệm nhảy cao	- Kích thước : 5m x3m x 0.5m; được làm từ mút nguyên khối chắc chắn, có độ đàn hồi cao và bên ngoài được bọc vải bạt dù chống thấm.	1,44
171	Nhiệt kế điện tử	- Khoảng đo: (35-45 °C) - Pin: 2 Pin AAA - Sai số $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ - Khoảng cách đo: trong vòng 5 cm - Xuất xứ : Đức	9,11
172	Nhiệt kế thuỷ ngân	- Khoảng đo: (35-45C) - Đo nhiệt độ: $\leq 43^{\circ}\text{C}$ - Độ chia: 0,1°C. Xuất xứ : Đức	10,78
173	Nồi hấp tiệt trùng (autoclave)	- Áp suất: $\geq 0,27\text{Mpa}$ - Nhiệt độ tiệt trùng: (40-140)°C - Sai số nhiệt độ trung bình: $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$. - Dải cài đặt thời gian: 0- 99 phút hoặc 0 – 99 giờ 59 phút. - Dải cài đặt nhiệt độ: 105 - 134°C. - Công suất: 2.5 kW - Điện áp: 220V/50Hz - Kích thước máy: 450 x 450 x 1010 mm. - Xuất xứ : Đức	1,39
174	Núm uống	- Bằng vật liệu không gỉ - Chất liệu Inox 201 - Kích thước: 21 mm - Vật liệu không gỉ - Xuất xứ: Việt Nam	6,67
175	Ổ cắm điện	- Dây dài 10 m - Chịu tải 2500 W; dòng điện 220 V và 10 A - Xuất xứ : Việt Nam.	5,56

176	Ống bơm Mini cầm tay	- Chất liệu : Hợp kim nhôm + PVC; - Trọng lượng: 112 gram; Kích thước: - Dài x Rộng = 21 x 03 cm.	1,44
177	Ống đong 100ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Độ chia 1 mL - Xuất xứ Duran, Đức	8,33
178	Ống đong 250ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Độ chia 2 mL - Xuất xứ Duran, Đức	8,33
179	Ống đong 25ml	- Vật liệu: thủy tinh chịu nhiệt, trong suốt - Xuất xứ: Đài Loan	3,33
180	Ống đong 500ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt. - Độ chia 2 mL - Xuất xứ Duran, Đức	8,33
181	Ống đong 50ml	- Vật liệu thủy tinh trong suốt - Độ chia 0,5 mL - Xuất xứ Duran, Đức	8,33
182	Ống nghe	- Vật liệu không gỉ - Bằng kim loại. - Ống nghe được làm từ PVC mềm không chứa nhựa cao su. - Xuất xứ: Đài Loan	5,78
183	Ống nghiệm loại (16x120)mm	- Vật liệu: thủy tinh, chịu nhiệt, trong suốt - Xuất xứ: Đài Loan	10,00
184	Ống nghiệm loại (16x160) mm	- Vật liệu: thủy tinh, chịu nhiệt, trong suốt - Xuất xứ: Đài Loan	10,00
185	Ống nghiệm loại (16x180) mm	- Vật liệu: thủy tinh, chịu nhiệt, trong suốt - Xuất xứ: Đài Loan	10,00
186	Ống thông niệu đạo	- Chất liệu: Silicone - Kích thước: 18 Fr - Xuất xứ: Hàn Quốc	13,00
187	Ống thông thực quản	- Ống thông và đầu nối được làm từ nhựa PVC y tế. - Ống dây mềm, dẻo giúp thuận tiện khi thao tác. - Xuất xứ: Việt Nam	13,00
188	Ống tiêm bán tự động	- Xilanh bán tự động - Chất liệu nhựa cứng,	33,00

		- Chịu nhiệt được 100°C. - Dung tích nòng: 50ml có tính năng quay số điều chỉnh liều dễ dàng từ 0.5ml - 5ml. - Xuất xứ: USA	
189	Ống tiêm tự động	- Xanh tự động - Chất liệu nhựa cứng - Chịu nhiệt được 100°C. - Dung tích nòng : ≥ 1ml có tính năng quay số điều chỉnh liều dễ dàng - Xuất xứ : USA	23,00
190	Ống tiêm vỏ kim loại 10ml	- Vỏ làm bằng thép inox không gỉ chất lượng cao - Ruột thủy tinh trong suốt, giảng cao su kín khít - Dung tích ống tiêm: 10ml C190 - Xuất xứ : USA	23,00
191	Ống tiêm vỏ kim loại 20ml	- Vỏ làm bằng thép inox không gỉ chất lượng cao - Ruột thủy tinh trong suốt, giảng cao su kín khít - Dung tích ống tiêm: 20ml - Xuất xứ : USA	33,00
192	Panh cong	- Vật liệu không gỉ - Xuất xứ: Pakistan - Kích thước dài: 14cm. - Kích thước phần răng panh dài: 3.7cm - Xuất xứ: Pakistan	36,50
193	Panh thẳng	- Vật liệu không gỉ - Kích thước: (15-24) cm. - Xuất xứ: Pakistan	36,50
194	Phần mềm diệt Virus	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm ; Cài đặt cho 19 máy vi tính	31,73
195	Phần mềm trình duyệt web	- Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm ; Cài đặt cho 19 máy vi tính	43,88
196	Phễu lọc	- Đường kính: ≥ 80mm - Chiều dài: ≥ 90mm - Xuất xứ: Pakistan	14,50

197	Phích bảo quản vaccine	- Thời gian lưu trữ vắc xin ở 2-8 độ C từ 26 – 30 giờ. - Hộp chuyên dụng để bảo quản vacxin, bệnh phẩm - Xuất xứ: Trung Quốc	3,33
198	Phiến gỗ	- Vật liệu không gỉ - Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ thú y - Xuất xứ: Việt Nam	18,00
199	Pipette 5ml	- Chất liệu nhựa, đầu bóp mềm, thuận tiện sử dụng hút các loại dung dịch, tinh dịch, tinh dầu - Xuất xứ: Pakistan	10,00
200	Pipette Loại 10ml	- Chất liệu nhựa, đầu bóp mềm, thuận tiện sử dụng hút các loại dung dịch, tinh dịch, tinh dầu - Xuất xứ: Pakistan	5,00
201	Pipette Loại 1ml	- Chất liệu nhựa, đầu bóp mềm, thuận tiện sử dụng hút các loại dung dịch, tinh dịch, tinh dầu - Xuất xứ: Pakistan	5,00
202	Pipette Loại 2ml	- Chất liệu nhựa, đầu bóp mềm, thuận tiện sử dụng hút các loại dung dịch, tinh dịch, tinh dầu. - Xuất xứ: Pakistan	5,00
203	Quạt đảo trần	- Mã sản phẩm DX16 - Hãng: YANFAN - Đường kính cánh 40cm - Điện áp 220VAC-50Hz	5,00
204	Quạt đứng giáo viên	- Mã sản phẩm: DX16 - Hãng: YANFAN - Đường kính cánh 40cm - Điện áp 220VAC-50Hz	2,50
205	Quạt thông gió	- Sải Cánh (mm): 250 - Dòng điện (V): 220V/50Hz - Công suất (W): 100 - Lưu Lượng Gió (m3/h) - Xuất xứ: Nhật Bản	3,33
206	Quạt tường công nghiệp	- Mã sản phẩm L24001; Đường kính cánh 600mm ; - Điện áp 220VAC-50Hz-120W; Màu sắc Đen; - Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng	5,00

		xoay (vòng/phút) 1200; - Kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69; Điện áp 220V/50Hz	
207	Quây sắt	- Kích thước: 60x60cm. - Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện. - Mỗi miếng ghép chuồng có dạng hình vuông - Xuất xứ: Việt Nam	26,67
208	Que trang mẫu	- Vật liệu không gỉ - Loại thông dụng dùng trong các phòng thí nghiệm - Xuất xứ : Trung Quốc	14,50
209	Que cây thẳng	- Vật liệu không gỉ - Loại thông dụng dùng trong các phòng thí nghiệm - Xuất xứ : Trung Quốc	5,00
210	Que cây tròn	- Vật liệu không gỉ - Loại thông dụng dùng trong các phòng thí nghiệm - Xuất xứ : Trung Quốc	5,00
211	Rọ mõm	- Chất liệu: Da. - Đặc điểm: có 2-3 đai ở mõm có thể thu nhỏ hoặc nới rộng phần mõm chó - Xuất xứ : Việt Nam	5,78
212	Súng bắn tinh trâu bò	- Dùng cho cọng rạ 0,5cc - Vật liệu: thép không gỉ. - Xuất xứ: Đức	2,50
213	Thau nhựa	- Thau nhựa tròn chất liệu: nhựa PP. - Kích thước: 50cm; 80cm - Xuất xứ : Việt Nam	16,11
214	Thiết bị cố định gia súc	- Chất liệu: ống thép mạ kẽm, hoặc inox tự chọn. - Kích thước: 2200x1000x1800mm - Xuất xứ : Việt Nam	6,17
215	Thước com-pa	- Chất liệu hợp kim thép - Có độ cứng cao và không bị mài mòn hay gỉ sét theo thời gian. - Bán kính: ≥ 50 cm - Xuất xứ: Việt Nam	12,50
216	Thước dây	- Thước dây có chiều dài dây: 10m - Chiều rộng dây: 13mm.	12,50

		- Dây được thu gọn trong hộp nhựa. - Xuất xứ Việt Nam	
217	Thước gậy	- Chất liệu: Inox. - Thước thiết kế thanh trượt có độ chính xác cao. - Đo được chiều cao tối đa : 2m. - Xuất xứ: Việt Nam	12,50
218	Thước kẹp	- Khoảng đo: 0 - 150mm. - Độ chia: 0,05mm. - Xuất xứ: Nhật Bản	7,50
219	Trụ bóng chuyền	- Trụ bóng chuyền có chiều cao 2.55m, làm bằng vật liệu thép không gỉ..	2,89
220	Trụ nhảy cao	- Thân trụ bằng ống kẽm vuông 40x40mm. Khung chân bằng thép 60x30mm	2,89
221	Tủ ấm	- Dung tích: ≥ 75 lít - Nhiệt độ: (30-130)$^{\circ}$C - Điện áp 220V/50HZ - Công suất 9KW - Chất liệu Inox - Xuất xứ: Đức	0,56
222	Tủ đựng môi trường	- Cấu trúc tủ bằng sắt nguyên tấm dày 1.2mm - Cửa loại 02 cánh mở độc lập - Kích thước 250x250x75mm - Xuất xứ: Đức	0,56
223	Tủ lạnh	- Dung tích: ≥ 50 lít - Kích thước bên ngoài: rộng x sâu x cao = 665 x 710 x 1965 mm. - Nguồn điện: 220 – 240V/ 50Hz - Công suất: 380W - Xuất xứ: Đức	1,39
224	Tủ sấy	- Dung tích: ≥ 75 lít - Nhiệt độ: (30 -220)$^{\circ}$C - Điện áp: 220V/50Hz - Chất liệu: Inox 304 - Công suất: 1500W - Xuất xứ : Đài Loan	1,67
225	Vợt	- Mắc lưới nhỏ, phù hợp với trứng giun, ấu trùng sáng dây. - Xuất xứ : Việt Nam	25,67

226	Xà nhảy cao	- Xuất xứ: Việt Nam; được sản xuất từ chất liệu nhựa PVC tổng hợp, có độ đàn hồi tốt và cực bền.; - Chiều dài 4m và đường kính 25mm; Màu sắc: đỏ + vàng kết hợp.	1,44
227	Xẻng	- Xẻng: Làm vườn, xúc đất. - Chất liệu: Thép không gỉ, sơn tĩnh điện - Xuất xứ : Việt Nam	6,67
228	Xô nhựa	- Xô nhựa tròn - Chất liệu: nhựa PP. - Nhiều cỡ 4lít-20lít - Xuất xứ : Việt Nam	30,67

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Acid acetic	ml	- Dung dịch Acid acetic 3%, - Chai/500ml	1,11
2	Acid sulfuric	lọ	- Acid sulfuric loãng	0,17
3	Ammonium oxlate	gam	- Ammonium oxlate chai/500grm	1,11
4	Áo thể thao tay ngắn (Giáo viên GDTC)	Áo	- Trang phục thể thao tay ngắn theo quy định	0,01
5	Atropin	ml	- Thuốc tiền mê. Theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thuốc thú y	1,11
6	Bít tắt thể thao (Giáo viên GDTC),	đôi	- Bít tắt thể thao theo quy định	0,01
7	Bò giống	con	- Đạt tiêu chuẩn giống	0,11
8	Bộ nhuộm gram	bộ	- Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thuốc thú y và hóa chất	0,11
9	Bộ test chẩn đoán nhanh bệnh truyền nhiễm	bộ	- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thuốc thú y.	0,17
10	Bóng chuyền	quả	- Làm từ da hoặc da nhân tạo với đường may 6 múi; có chu vi	0,28

			từ 65 cm và trọng lượng 260 g. - Áp lực bên trong trái bóng 3 N/cm ² .	
11	Bông gòn	cuộn	- Bông y tế cuộn 1 kg	0,17
12	Bột bắp	kg	- Bắp xay cho vật nuôi. - Xuất xứ Việt Nam	1,39
13	Bột cá	kg	- Bột cá siêu đậm 60% protin (MeM)	0,28
14	Bột đậu nành	kg	- Bột đậu tương (Đậu nành) xay mịn dùng trong nông nghiệp.	1,94
15	Bột dẻo - kết dính (CMC)	kg	- Chất kết dính thức ăn (CMC)	0,28
16	Bột mì	kg	- Bột mì số 13	0,56
17	Bột ủ ấm heo, bê, nghé	kg	- Đặc tính sản phẩm - Bột ủ ấm Mistral giúp giữ ấm cho thú non mới đẻ, vệ sinh chuồng trại chăn nuôi túi 1 kg	0,22
18	Bột xương	kg	- Xương bột tự nhiên Goodbite Natural	0,28
19	Bút bi	hộp	- Bút bi - Thiên Long	0,39
20	Bút dạ	cây	- Bút dạ quang HL-03, TL Việt Nam	0,22
21	Bút lông bảng	hộp	- Bút Lông viết bảng: WB-03, - Thiên Long, Sản xuất tại Việt Nam	0,86
22	Bút lông dầu	chiếc	- Bút Lông Dầu PM-09	0,06
23	Cá sống	kg	- Cá sống có nhiễm trùng bánh xe.	0,11
24	Các loại thuốc giảm đau hạ sốt	gói	- Đạt tiêu chuẩn quốc gia về thuốc thú y. thuốc dạng bột. - Quy cách 100g/gói	0,56
25	Cám	kg	- Cám chà	2,22
26	Catovet	ml	- Thành phần : Catovet. - Butaphosphan 100 mg - Vitamin B12 0,05 mg. - Chai/20ml.	1,11
27	Cây bấm S10	chiếc	- Làm bằng chất liệu thép không gỉ	0,02
28	Chỉ	lốc	- Chỉ may lốc 10 cuộn.	0,06
29	Chỉ khâu	tép	- Chỉ bằng lụa, Polyester.	3,06
30	Chó sống	con	- Chó thịt trọng lượng 30 kg/con	0,17
31	Chổi tre	chiếc	- Chổi tre chuyên dùng quét nền	0,11

			chuồng, trại.	
32	Chuối cây, rau củ quả	kg	- Chuối cây, rau củ quả thực phẩm các loại	2,22
33	Cồn	lít	- Cồn 70°C - Loại thông dụng	0,17
34	Đá liềm	kg	- Đá Liềm bổ sung Vitamin, khoáng cho gia súc. - Quy cách: 5 kg/viên	0,28
35	Dầu ăn	chai	- Dầu nành - Chai 1lit	0,06
36	Dầu mực (dầu cá biển)	chai	- Chai dầu mực trộn thức ăn 100ml	0,06
37	Dây chì	kg	- Dây chì mềm 0,5 mm lazada Việt Nam	0,06
38	Dây điện	kg	- Loại dây điện dân dụng -Việt Long	0,03
39	Dê sống	con	- Dê thịt trọng lượng 40 kg	0,06
40	Dịch truyền (Glucose, Ringerlactat)	chai	- Mỗi loại 1 chai, loại phổ biến trên thị trường. Chai/1lit	0,22
41	Điện năng	kw	- Tiêu hao điện năng bình quân 1SV cho 1 giờ học thực hành trên lớp	154,21
42	Đồ bảo hộ lao động	bộ	- Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	0,48
43	Ếch	kg	- Ếch sống dùng để thực nghiệm hệ thần kinh, mổ khảo sát.	0,67
44	Eosine	ml	- Dung dịch Eosin thành phần nước, hóa chất eosine ở hàm lượng 2%. 5 mL/lọ. - Quy cách 10 lọ/hộp	1,39
45	Formol	ml	- Formaldehyde - HCHO 37-40% chai 500 mL	1,17
46	Gà con giống	con	- Gà đạt chuẩn giống	5,56
47	Gà sống	kg	- Gà khỏe không nhiễm bệnh, trọng lượng 2 kg/con.	3,44
48	Găng tay y tế	hộp	- Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	0,71
49	Gentian violet	gam	- Hoá chất chỉ thị màu Gentian Violet - C ₂₅ N ₃ H ₃₀ CL lọ 25gam - Xuất xứ: Trung Quốc.	0,56
50	Giáo trình giảng	quyển	- Phù hợp với môn học giảng	0,03

	dạy		dạy	
51	Giấy A0	tờ	- Kích thước khổ A0 là: 814 x 1189 mm, độ dày trung bình.	0,83
52	Giấy A4	gam	- Paper One 70g/m ² , khổ giấy A4 (210mmx297mm), 500 sheets, VN	0,25
53	Giấy kiểm tra	tờ	- Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	12,00
54	Giấy lau kính	cuộn	- Khăn lau một lớp thấm hút dễ dàng - Giúp giảm xước và chống tĩnh điện.	0,18
55	Giày thể thao (Giáo viên GDTC)	đôi	- Giày thể thao theo quy định	0,01
56	Giấy vệ sinh	lốc	- Giấy vệ sinh lốc 10 cuộn	0,72
57	Glucose	kg	- Đường glucose 1 kg/gói	0,11
58	Glycerin	ml	- Loại thông dụng trên thị trường	5,56
59	Heo cái giống	con	- Heo cái đạt tiêu chuẩn giống	0,11
60	Heo cai sữa	con	- Heo con giống 15 kg	0,83
61	Heo đực giống	con	- Đạt chuẩn giống	0,17
62	Kẹp giấy	hộp	- Vật liệu thép không gỉ	0,06
63	Khăn lau bảng	chiếc	- Bằng vải, độ thấm cao, màu trắng; SX Việt Nam - Vải lau công nghiệp 100% cotton	2,05
64	Kháng thể cho gà	ml	- Kháng thể phòng và chữa bệnh Gumboro, Newcastle, IB cho gia cầm. - Quy cách: 100 mL/lọ	5,56
65	Kháng thể cho heo	ml	- Trong mỗi ml chế phẩm có chứa: Kháng thể đa dòng(Gamma globulin) 50mg, Glycine 0,3M. - Quy cách: 50 mL/lọ	5,56
66	Khẩu trang y tế	hộp	- Khẩu trang y tế 4 lớp kháng khuẩn.	0,71
67	Khoáng tổng hợp	kg	- Khoáng đa lượng và vi lượng cho vật nuôi gồm: MgSO ₄ , Al ₂ O ₃ , K ₂ O, CaO, Na ₂ O, Fe ₂ O ₃ - Quy cách: 1 kg	0,39

68	Kim bấm S10	hộp	- Vật liệu không gỉ	0,05
69	Lọ đựng tinh	lọ	- Dùng để đựng tinh. Làm bằng nhựa, - Dung tích : 40ml, 50ml, 80ml,100ml. - Phù hợp sử dụng với mọi loại que phối tinh. - Xuất xứ : Việt Nam	0,50
70	Lugon (cố định màu)	lọ	- Theo quy chuẩn quốc gia về thuốc thú y	0,06
71	Lysine	kg	- Bột L-Lysine 630MG, 1 lb (454 g) Chai	0,17
72	Magie sunphat	lọ	- MgSO ₄ là một muối vô cơ có chứa magie, lưu huỳnh và oxi. - Quy cách 500 g/lọ	0,06
73	Mật đường	kg	- Mật rỉ đường là sản phẩm phụ của công nghiệp chế biến đường. - Quy cách: 5 L/can	0,39
74	Mẫu gà, vịt bệnh	mẫu	- Gà bệnh	1,00
75	Mẫu heo bệnh	mẫu	- Heo bệnh	0,50
76	Men rắc chuồng	kg	- Lactobacillus acidophillus, Bacillus subtilis, Saccharomyces cerevisiae. - Quy cách 1 kg/gói	0,22
77	Men tiêu hóa	kg	- Men vi sinh có lợi: - Lactobacillus acidophillus - Bacillus subtilis - Saccharomyces cerevisiae	0,22
78	Men vi sinh ủ thức ăn	lít	- Chế phẩm sinh học EM1 (Chế phẩm vi sinh EM Gốc) Can/5L	0,39
79	Mèo	kg	- Mèo thịt trọng lượng 2kg/con	0,33
80	Methionin	kg	- Dạng bột, quy cách gói 500g - Xuất xứ: từ Nhật Bản.	0,17
81	Môi trường (MCK)	lọ	- Macconkey Agar. - Hãng sản xuất: Merck. - Quy cách 500g/lọ - Sản xuất: Đức	0,06
82	Môi trường Simmons Citrate	lọ	- Simmons citrate agar - Hãng sản xuất: Merck, Đức - Quy cách 500g/lọ	0,06
83	Môi trường SS Agar	lọ	- Hãng sản xuất: Merck, Đức - Quy cách 500g/lọ	0,06

84	Môi trường thạch máu (agar)	lọ	- Hãng sản xuất: Merck, Đức - Quy cách 500g/lọ	0,06
85	Mực đóng dấu	bình	- Loại đóng dấu	0,06
86	Mực in	hộp	- Mực laser màu đen; In khoảng 1000 trang tiêu chuẩn	0,16
87	Muối ăn	kg	- NaCl dạng hạt - Loại thông dụng	0,17
88	Natri bicarbonate	gam	- Natri bicarbonat là một hợp chất vô cơ có công thức hóa học NaHCO_3 . - Quy cách 500 g/lọ.	27,78
89	Natri Citrate	mg	- Natri citrat có công thức hóa học là $\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$. - Quy cách 500 g/chai.	27,78
90	Natri clorua	lít	- NaCl 0.9%. Loại thông dụng trên thị trường	0,06
91	Nước cất	lít	- Nước Cất Tinh Khiết TL 3 Lần. - Hàm lượng cặn $\text{SiO}_2/\text{l} \leq 0,01$, Độ dẫn điện riêng, $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1} \leq 0,1$. - Quy cách can/ 5 Lít.	1,00
92	Nước muối sinh lý	lít	- Thành phần: Natriclorid 0,9% - Thể tích 1 Lít	0,61
93	Nước rửa chén	chai	- Nước rửa chén Sunlight - Chanh 100 sạch nhanh xả bọt nhanh rửa sạch dầu mỡ. - Chai 1 lít	0,17
94	Nước sinh hoạt	m^3	- Lượng nước sử dụng bình quân 1SV cho 1 giờ học thực hành trên lớp	11,37
95	Oxytocin	ống	- Thành phần hormone kích đẻ Oxytocin. - Thể tích 2 mL/ống	0,83
96	Phân heo, gà, trâu bò	gam	- Thu mẫu phân	2,78
97	Phấn trắng	hộp	- Phấn không bụi - Hiệu Đức Thanh (Hộp 10 viên) - SX Việt Nam.	0,68
98	Pin Đại Maxel vi 2 viên	vi	- Pin đại Maxell D R20C Carbon gói 2 viên; Hãng:	2,33

			- Maxell; Model: Maxell D R20UT; Điện thế: 1.5 V; - Kích thước: Pin D/ Pin đại/ Pin R20C; Hình thức đóng gói: Gói 2 viên - Xuất xứ: Maxell chính hang	
99	Quần áo thể thao tay dài (Giáo viên GDTC)	bộ	- Trang phục thể thao tay dài theo quy định	0,01
100	Ruột heo	Kg	- Ruột heo tươi có giun đũa	0,17
101	Sắt heo con	ml	- Vitamin B12 - 20 % - Thể tích 100 mL/lọ	3,33
102	Sodium citrate	gam	- Sodium citrate - Thể tích 500 g/chai.	2,22
103	Sữa bột	kg	- Sữa bột nguyên kem. - Khối lượng 500 g/gói	0,22
104	Sữa tươi	lít	- Được lấy từ những bò cái khỏe mạnh	0,33
105	Tài liệu tham khảo	quyển	Phù hợp với môn học giảng dạy	0,05
106	Tâm bông vô trùng	bịch	- Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ thú y	0,06
107	Tetracylin	gam	- Kháng sinh tetracycline dạng bột - Khối lượng: 500 g/gói	11,11
108	Thỏ	con	- Thỏ sống trọng lượng 3kg/con	1,67
109	Thức ăn cho gà	Kg	- Thành phần dinh dưỡng: Protein thô, xơ thô, Lysine - Khối lượng: 25 kg/bao	0,56
110	Thức ăn cho heo thịt và nái	kg	- Protein thô 18% , chất xơ thô 8%, Lysine 1.1%. - Trọng lượng: 25 kg/bao	1,11
111	Thức ăn cho trâu bò	kg	- Cung cấp protein, vitamin, acid amin, khoáng chất cho trâu, bò. - Khối lượng 25 kg	0,06
112	Thức ăn hỗn hợp đậm đặc	kg	-Thức ăn đậm đặc : Protein thô 60%, xơ thô 1% , Lysine 1%(phối trộn thức ăn)	0,28
113	Thức ăn tập ăn cho heo con	kg	- Thành phần: Protein thô, xơ thô, béo thô. Viên cám đỏ. - Khối lượng 2 kg/gói	0,22
114	Thuốc đặc trị	gói	- Enro-C 100g thành phần:	0,28

	bệnh trên heo		Enrofloxacin HCl, vitamin C, Bromhexine. - Khối lượng 100 g/gói.	
115	Thuốc Ketamine	ml	- Theo tiêu chuẩn quy định về thuốc thú y. - Thể tích 20 mL/lọ	1,11
116	Thuốc kháng sinh	lọ	- Điều trị nhiễm khuẩn đường tiêu hóa, đường hô hấp dạng nước 20ml/lọ - Theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thuốc thú y	6,17
117	Thuốc kháng viêm	lọ	- Nhóm thuốc kháng viêm corticoid. - Thể tích 20 mL/lọ - Theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thuốc thú y	1,17
118	Thuốc mê Zoletil	ml	- Thành phần : Tiletamine và Zolazepam - Quy cách: 5 mL/lọ	2,22
119	Thuốc sát trùng iod	lít	- Thành phần P.V.P.Iodine 100 g, Dung môi + Glycerin vừa đủ 1 lít. - Thể tích 1 Lít	5,83
120	Thuốc tê	ống	- Thuốc tê Novocain dạng ống 2 mL/ống	2,22
121	Thuốc tím	gam	- Tên khoa học : Potassium Permanganate - Quy cách: 25 - 50 kg/thùng	11,11
122	Thuốc trị ký sinh trùng các loại	lọ	- Thuốc trị nội và ngoại ký sinh trùng gồm Ivermectin, Fenbenzasole. - Quy cách: 20 mL/lọ	0,83
123	Tinh bò	liều	- Đạt tiêu chuẩn tinh bò giống	0,17
124	Tinh heo	liều	- Đạt tiêu chuẩn tinh heo giống	0,17
125	Trấu, mùn cưa	bao	- Vỡ lúa, mùn cưa.	1,11
126	Trứng gà, vịt giống	quả	- Đạt chuẩn trứng giống (trứng ấp)	5,56
127	Trứng gà, vịt bị hư	quả	- Chọn trứng gà (trứng bị hư)	1,11
128	Trứng gà, vịt sạch	quả	- Trứng gà sạch kiểm tra về vệ sinh trứng	1,00
129	Túi hồ sơ	chiếc	- Phù hợp với môn học giảng dạy	0,14

130	Túi thuốc sơ cứu	bộ	- Theo tiêu chuẩn y tế	0,07
131	Ủng	đôi	- Ủng bảo hộ - Chất liệu: Nhựa PVC. - Trọng lượng: 1,2 - 1,7 kg/đôi - Xuất xứ: Việt Nam	2,00
132	Vaccin phòng bệnh cho heo	lọ	- Vaccine phòng bệnh tai xanh, LMLM, dịch tả heo. - Quy cách: 20 mL/lọ - Sản xuất: Hanvet	0,17
133	Vaccin phòng bệnh cho gà	lọ	- Vaccin phòng bệnh Gumboro, Newcastle, cúm gà lọ/viên cho 100 con gà - Sản xuất: Hanvet	0,50
134	Vaccin phòng bệnh trâu, bò	lọ	- Vaccin chứa tế bào - Pasteurella multocida, vi rút dịch tả bất hoạt phòng bệnh cho gia súc. - Sản xuất: Hanvet	0,33
135	Vải, gấu bông	mét	- Vải cotton thông dụng	0,11
136	Vitamin tổng hợp	kg	- Vitamin ADE, - Vitamin B ₁ , B ₆ , B ₉ , B ₁₂ gói/kg	0,33
137	Vôi bột	bao	- Vôi sống CaO sát trùng chuồng trại. bao/30kg	0,33
138	Xăng/dầu	lít	- Đi thực tập ở các trại chăn nuôi, lò giết mổ, phòng mạch.	17,00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên gọi	Diện tích chiếm chỗ trung bình tính cho 1 người học (m ²)	Tổng thời gian học tính cho 1 người học (giờ)	Định mức sử dụng tính cho 1 người học (m ² x giờ)
I	Khu học lý thuyết			
	Phòng học lý thuyết	1,7	464,50	789,65
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
1	Phòng thực hành nghề	3,5	192,00	672,00
2	Phòng học thực hành máy tính	3,5	30,00	105,00
3	Phòng học thực hành	3,5	15,00	52,50

	(Phòng Lab)			
4	Phòng thí nghiệm	3,5	50,00	175,00
5	Trại thực nghiệm	3,5	203,00	710,50
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện	2,0 (10,42%)	118,94 (12,20%)	237,88 (09,37%)
2	Sân bãi luyện tập và thể dục thể thao	2,0 (10,42%)	26,00 (02,67%)	52,00 (02,05%)

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 13

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành, nghề: Công nghệ thông tin

Mã ngành, nghề: 6480201

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2026

MỤC LỤC

PHẦN THUYẾT MINH.....	1
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG.....	3
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ.....	7
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	20
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT.....	23

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành, nghề Công nghệ thông tin do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng

Kết cấu định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng bao gồm 05 phần: phần thuyết minh và 04 định mức thành phần.

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này làm căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức này chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết phục vụ đào tạo một kỹ năng, lớp học hay khóa học;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian và diện tích sử dụng của 01 người học với từng loại cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt

các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo là 2.445 giờ bao gồm cả 05 môn học chung là 360 giờ.

Định mức kinh tế - kỹ thuật không bao gồm 01 môn học chung (môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh (GDQPAN), 75 giờ), do theo gợi ý Trường đang thực hiện theo Thông tư liên tịch số 123/2015/TTLT-BQP-BGDĐT-BLĐTBXH của Bộ Quốc phòng, Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội, Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định tổ chức, hoạt động của trung tâm giáo dục quốc phòng và an ninh; liên kết giáo dục quốc phòng và an ninh của các trường cao đẳng, cơ sở giáo dục đại học và Quyết định số 2861/QĐ-BQP ngày 24/8/2021 của Bộ Quốc phòng về việc điều chỉnh bổ sung danh sách liên kết GDQPAN. Những năm học vừa qua, thực hiện theo quy định, Trường Cao đẳng Cộng đồng Cà Mau đang liên kết GDQPAN với Trường Quân sự Quân khu 9 tại Sóc Trăng, ký hợp đồng cho người học trình độ cao đẳng, trung cấp tham gia học tập trung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

ĐỊNH MỨC KINH TẾ KỸ - THUẬT CHO MỘT NGÀNH/NGHỀ

Tên ngành/ngành: **Công nghệ thông tin**

Mã ngành/ngành: **6480201**

Trình độ đào tạo: **Cao đẳng**

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	112,66	
1	<i>Định mức lao động lý thuyết</i>	25,06	
	Trình độ chuyên môn: đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
2	<i>Định mức lao động thực hành</i>	87,61	
	Trình độ chuyên môn: đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
II	Định mức lao động gián tiếp	16,90	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Bàn ghế giáo viên	Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều Cao bàn: 74cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam Ghế giáo viên, ghế đại gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam hoặc loại thông dụng trên thị trường tại	35,42

		thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
2	Bàn ghế học viên, sinh viên	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cmx120cm, dày 2 cm; mặt ghế 25cmx120cm, dày 2 cm; D-R-C: 120cm-100cm-80cm mặt bàn; 45 cm mặt ghế hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	513,14
3	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm Xuất xứ Việt Nam hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	27,92
4	Bộ gõ tiếng Việt	Phần mềm miễn phí Unikey (Hiện tại bản mới nhất là UniKey 4.3 RC5) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	18,03
5	Bộ phần mềm văn phòng	Microsoft Office Home & Business 2013 (PC) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	39,88
6	Bóng đèn	Hãng: Rạng Đông. Dài: 1m2 Ánh sáng: Trắng hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	537,15
7	Bút lazer	Bút trình chiếu Logitech R400 hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	17,90
8	Hệ điều hành máy vi tính	Windows 10 Pro 32/64 bit. Phù hợp theo nhu cầu hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	18,03
9	Hệ thống âm thanh	Âm li (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Made in	30,49

		Indonesia. Loa (Toa): Model BS-663A; Made in Indonesia. Micro Arirang (có dây); Sản xuất: Việt Nam hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
10	Mạng wifi	Mạng viễn thông wifi thông thường kết nối truy cập tài liệu nếu cần cho nhà giáo, học viên 01 Gói/01 phòng hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	61,35
11	Máy chiếu (projector)	Hãng sản xuất: NEC Model: NP ME402X Công nghệ: 0.63 inch LCD with MLA Độ phân giải thực: 1024 × 768 (XGA) Độ tương phản: 16000:1 với IRIS Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE) Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco / 10000 giờ Eco Mode Off Đồng hồ đo CO2: cho biết lượng khí CO2 thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron RoomView® with emergency function, HTTP server, PJLink Ống kính: Zoom Ratio = 1.7 Lens F=1.7 – 2.2, f=17.4 – 29.0 mm Chỉnh vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều dọc Góc chiếu: 10.7 đến 11.4 độ (Wide) 6.5 đến 6.8 độ (Tele) Khoảng cách chiếu: 0.8 m – 13.8 m Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm / 300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm / 30 inch Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P, HDMI®Terminal) HDCP supported*4, 1 x Video (RCA), 1 x (L/R) RCA	54,41

		Audio, 1 x Stereo Mini Audio hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
12	Máy lạnh 2HP	Máy lạnh Casper 2HP LC- 18FS32 ; Tiêu thụ điện: 1.7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3.2); Dàn lạnh: Dài 93 cm - Cao 30 cm - Dày 22 cm; Nặng 10kg; Dàn nóng: Dài 91.7 cm, - Cao 58.5 cm, - Dày 28.5 cm, - Nặng 37.5 kg. Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco. Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2.5. Độ ồn trung bình: 39/54 dB. Hãng: Casper. Xuất xứ: Thái Lan. hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	17,21
13	Máy vi tính	Hãng sản xuất: ACER Model: Veriton ES 2735G Intel® Core™ i5-9400 Processor (9M Cache, up to 4.10 GHz) Chip: Intel® B365 Express Chipset Bộ nhớ RAM: 4 GB DDR4 2666MHz UDIMM Up to 32 GB of Dual-channel DDR4 2666 MHz Ổ cứng: 1000 GB 3.5-inch 7200 RPM Đồ họa onboard: Intel® UHD Graphics Âm thanh: Integrated high-definition, 5.1-channel surround sound " hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	18,03
14	Quạt đảo trần	Mã sản phẩm DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	51,23
15	Quạt đứng giáo viên	Mã sản phẩm: DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	26,82

		hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
16	Quạt tường công nghiệp	Mã sản phẩm L24001 Đường kính cánh 600mm Điện áp 220VAC-50Hz-120W Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69 Điện áp 220V/50Hz hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	143,20
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Bàn đập xuất phát	Thanh ray rộng 62mm vật liệu bằng thép không gỉ hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	6,67
2	Bàn ghế vi tính	Dài 115cm, rộng 57cm, cao 67cm, chất liệu gỗ ghép, dày ván ghép 2cm. Xuất xứ Việt Nam hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	1466,63
3	Bàn tháo lắp máy vi tính	1. Dài 115cm, rộng 57cm, cao 67cm, chất liệu gỗ ghép, dày ván ghép 2cm. Xuất xứ Việt Nam hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	36,32
4	Bảng lật số cầm tay	Chất liệu: Làm từ chất liệu nhựa cao cấp. Kích thước số lớn 12cm màu vàng đặt từ 0 đếm đến 30 và để tính điểm cho một hiệp đấu. Chữ nhỏ màu trắng cao 6cm hiển thị tỷ số thắng thua của mỗi đội. Kích thước bảng điểm: 42 x 20 cm. Trọng lượng: 1,2kg	3,06
5	Bảng meca viết lông, chống loá	Bề mặt trắng kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 60cmx240cm hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	82,75
6	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo; Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước	1,67

		nhỏ và đầu bịt góc an toàn; Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phần dễ dàng luyện nét chữ; Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm Xuất xứ Việt Nam Kích thước 120cm x 360cm	
7	Bộ dụng cụ an toàn điện	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động và an toàn điện; Găng tay cách điện, Găng tay da bảo vệ, Tay áo cách điện, Quần áo chống hồ quang điện, Giày/ủng cách điện, Tấm phủ cách điện, Line Hose - Dây dẫn cách điện, Sào cách điện cứu hộ, Thiết bị thử điện hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	30,67
8	Bộ dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	434,59
9	Bộ dụng cụ tháo lắp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	117,36
10	Bộ dụng cụ thi công mạng	Bao gồm 1 kìm bấm mạng, 1 kìm cắt dây, 1 tool và 1 bộ kiểm tra thông mạch hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	20,40
11	Bộ gõ tiếng Việt	Phần mềm miễn phí Unikey (Hiện tại bản mới nhất là UniKey 4.3 RC5) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	1377,88
12	Bo mạch kết nối mạng thu sóng không dây (Network Card Wireless)	Card mạng Lan PCI Express TP-Link TX401 Tốc độ 10Gb hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,17
13	Bộ phần mềm văn phòng	Microsoft Office Home & Business 2013 (PC) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	1333,73
14	Bộ thiết bị đào	Có sơ đồ khối thể hiện chức năng của hệ	3,23

	tạo khắc phục sự cố ổ đĩa cứng	thống; Có hệ thống cài đặt và gỡ bỏ lỗi điện tử hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
15	Bóng đèn (tăng phô điện cơ)	Hãng: Rạng Đông. Dài: 1m2 Ánh sáng: Trắng hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	446,67
16	Bút lazer	Bút trình chiếu Logitech R400 hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	75,50
17	Card Test Main	TL 631 Pro, Test main dòng cao từ H61 trở lên hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	4,31
18	Còi	Còi nhựa FOX 80 hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	3,06
19	Đèn test socket	Thông dụng tại thời điểm mua sắm đáp ứng nhu cầu đào tạo hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	4,31
20	Đồng hồ bấm giờ	chất liệu nhựa ABS. Kích thước: 82,2 x 62,3 x 23mm. Bộ nhớ: 30 Lap. Thời gian hiển thị tùy chọn 12h hoặc 24h hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	3,06
21	Đồng hồ vạn năng	Đo được các đại lượng:DCV, ACV, DCA, Ω ở các cấp thông dụng nhất hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo Đồng hồ Kim (MT2017N) Đồng hồ Số (9205 EXCEL)	12,92
22	Dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	42,48
23	Đường truyền Internet	Đường truyền cáp quang 100Mbps (VNPT) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	74,48

24	Hệ điều hành máy chủ	Windows Server 2022 Standard hoặc phiên bản mới hơn hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	30,75
25	Hệ điều hành máy vi tính	Windows 10 Pro 32/64 bit hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	1398,66
26	Hệ thống âm thanh	Âm li (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Xuất xứ: Indonesia hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo Loa (Toa): Model BS-663A; Made in Indonesia. Micro Arirang (có dây); Xuất xứ: Việt Nam.	81,14
27	Hệ thống mạng LAN	48-Port 10/100Mbps Switch TP-LINK TL - 48 cổng RJ45 10/100M. - Công nghệ sử dụng năng lượng tiên tiến có thể tiết kiệm đến 50% - Hỗ trợ MAC address self-learning và auto MDI/MDIX. - Hộp thép chuẩn 19-inch có giá treo. - Công nghệ sử dụng năng lượng tiên tiến giúp tiết kiệm 50% năng lượng - Tốc độ lọc dữ liệu 100% sẽ loại bỏ tất cả các gói tin bị lỗi - Hỗ trợ kiểm soát lưu lượng IEEE 802.3x đối với chế độ Full Duplex và áp suất đối với chế độ Half Duplex - Thiết kế switching không bị chặn qua đó có thể chuyển tiếp và lọc các gói tin với lưu lượng truyền tải có tốc độ tối đa - Công suất chuyển mạch 9.6 Gbps - Tính năng Auto-MDI/MDIX loại bỏ việc sử dụng cáp chéo - Hỗ trợ địa chỉ MAC auto-learning và auto-aging - Hỗ trợ cổng Auto-negotiation N-Way, lưu trữ và chuyển tiếp hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	115,59
28	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Module điều khiển thiết bị ngoại vi DCP-R2ML Thông số kỹ thuật. Đạt	540,15

		chuẩn UL, FM, CSFM. 2 rơ-le kiểu “C” độc lập dùng chung 1 địa chỉ. Dòng tôi đa qua các tiếp điểm: - R2ML: 2A @ 30 VDC / 0.5A @ 120 VAC - R2MH: 8A @ 30VDC / 4.8A @ 250 VAC Có thể lắp đến 127 modul R2M cho mỗi SLC Loop tương đương 254 rơ-le. Có đèn led nhấp nháy để báo trạng thái hoạt động (màu xanh hoặc đỏ). Đèn led sáng đều khi kích hoạt. Led màu vàng khi bị ngắn mạch (chỉ có ở R2ML-I & R2MH) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
29	Khởi điều khiển trung tâm	Có khả năng mở rộng kết nối. Khởi điều khiển trung tâm BOSCH CCS-CUD hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	61,03
30	Kính lúp	Kính hiển vi soi nổi – SLX-1 – OPTIKA, độ phóng đại 20X – 40X hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	38,76
31	Loa cầm tay TOA ER-1215S	Nguồn điện: R14P(C) × 6(9V DC); Công Suất ra: 15W; Công suất tối đa: 23W; Thời gian sử dụng pin: Xấp xỉ 14 giờ; Phạm vi nghe rõ: Xấp xỉ 250m; Âm còi báo: Còi báo động; Kích thước: 210(R) × 291(C) × 346(S)mm; Trọng lượng: 1.2kg hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	3,06
32	Loa máy tính	Thông dụng tại thời điểm mua sắm đáp ứng nhu cầu đào tạo; 1. JBL Charge 3 Waterproof Portable Bluetooth Speaker (Black), 2. Loa Bluetooth JBL Go Essential Đen hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	31,27
33	Lưới bóng	Chiều cao lưới bóng chuyển đổi với	3,06

	chuyên	nam là 2.43m còn với bóng chuyên nữ là 2.24m,. làm bằng chất liệu ni lông với mắt lưới hình vuông cạnh 10cm hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
34	Máy chiếu (projector)	Hãng sản xuất: NEC Model: NP ME402X Công nghệ: 0.63 inch LCD with MLA Độ phân giải thực: 1024 × 768 (XGA) Độ tương phản: 16000:1 với IRIS Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE) Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco / 10000 giờ Eco Mode Off Đồng hồ đo CO2: cho biết lượng khí CO2 thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron RoomView® with emergency function, HTTP server, PJLink Ống kính: Zoom Ratio = 1.7 Lens F=1.7 – 2.2, f=17.4 – 29.0 mm . Chỉnh vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều dọc Góc chiếu: 10.7 đến 11.4 độ (Wide) 6.5 đến 6.8 độ (Tele) Khoảng cách chiếu: 0.8 m – 13.8 m Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm / 300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm / 30 inch Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P, HDMI®Terminal) HDCP supported*4, 1 x Video (RCA), 1 x (L/R) RCA Audio, 1 x Stereo Mini Audio hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	125,50
35	Máy chủ	Cấu hình tối thiểu: CPU Intel Xeon E-2224, RAM 8GB, SSD 256GB; màn hình 22-24inch, độ phân giải Full HD hoặc loại thông dụng trên thị trường tại	27,42

		thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
36	Máy hút bụi	Loại cầm tay thông dụng trên thị trường - Có chức năng hút và thổi hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo 1. Máy Hút Bụi Panasonic MC-YL631RN46 1700W 2. Máy hút bụi Electrolux không dây sang trọng Pure Q9 - màu đồng. Phù hợp theo nhu cầu	14,48
37	Máy in	Máy in khổ A4, đen trắng; loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo 1. Máy in Laser đen trắng Canon 2006N (Copy/in mạng, in Wifi/Scan) 2. Máy in laser Canon LBP226DW (in 2 mặt, in wifi) 3. Máy in laser đa năng Canon MF266dn	23,11
38	Máy khoan bê tông	Máy khoan bê tông dùng pin Makita HR166DSAJ 12V hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,28
39	Máy lạnh	Máy lạnh Casper 2HP LC- 18FS32 Tiêu thụ điện: 1.7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3.2) Dàn lạnh: Dài 93 cm - Cao 30 cm - Dày 22 cm; Nặng 10kg. Dàn nóng: Dài 91.7 cm, - Cao 58.5 cm, - Dày 28.5 cm, - Nặng 37.5 kg. Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2.5 Độ ồn trung bình: 39/54 dB. Hãng: Casper Xuất xứ: Thái Lan hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	157,09
40	Máy quét	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng	81,32

	(Scanner)	trên thị trường tại thời điểm mua sắm; 1. Máy in Laser đen trắng Canon 2006N (Copy/in mạng, in Wifi/Scan) 2. Máy in laser đa năng Canon MF266dn 3. Máy quét scan HP 7500 4. Máy scan HP ScanJet Pro 3600 F1 (20G06A) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
41	Máy vi tính	Hãng sản xuất: NEC Model: NP ME402X Công nghệ: 0.63 inch LCD with MLA Độ phân giải thực: 1024 × 768 (XGA) Độ tương phản: 16000:1 với IRIS Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE) Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco / 10000 giờ Eco Mode Off Đồng hồ đo CO2: cho biết lượng khí CO2 thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron RoomView® with emergency function, HTTP server, PJLink Ống kính: Zoom Ratio = 1.7 Lens F=1.7 – 2.2, f=17.4 – 29.0 mm Chỉnh vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều dọc Góc chiếu: 10.7 đến 11.4 độ (Wide) 6.5 đến 6.8 độ (Tele) Khoảng cách chiếu: 0.8 m – 13.8 m Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm / 300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm / 30 inch Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P, HDMI®Terminal) HDCP supported*4, 1 x Video (RCA), 1 x (L/R) RCA Audio, 1 x Stereo Mini Audio hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	1432,39

42	Nệm nhảy cao	Kích thước : 5m x3m x 0.5m; được làm từ mút nguyên khối chắc chắn, có độ đàn hồi cao và bên ngoài được bọc vải bạt dù chống thấm hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	3,06
43	Ổ cắm dây mạng (Wallplate)	Bộ wallplate-ổ cắm mạng-RJ45 - Panasonic 2 cổng âm tường hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,28
44	Ống Bơm Mini Cầm Tay	Chất liệu: Hợp kim nhôm + PVC; Trọng lượng: 112 gram; Kích thước: Dài x Rộng = 21 x 03 cm hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	3,06
45	Phần mềm chống phân mảnh bộ nhớ	Auslogics Disk Defrag, Defraggler, Disk Speedup hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	1,08
46	Phần mềm cứu dữ liệu	Phần mềm MiniTool Power Data Recovery, Disk Drill Recuva, Glary Undelete, EaseUS Data Recovery Wizard hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	10,71
47	Phần mềm diệt Virus	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm, cài đặt được cho 19 máy hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo 1. Bitdefender 2. MacAfee 3. Norton 4. Kaspersky 5. Panda	497,63
48	Phần mềm điều khiển (LAB)	Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều. (Netsupport School 14) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	106,42
49	Phần mềm điều khiển máy tính từ xa	Teamviewer, Ultraview,... phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	1,08

50	Phần mềm đóng gói sản phẩm công nghệ thông tin	InstallShield, Installer2GO, visual studio, Android Studio,...Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	101,37
51	Phần mềm giả lập hệ điều hành di động	BlueStacks, NoxPlayer, Tencent Gaming Buddy,... hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	68,85
52	Phần mềm khôi phục dữ liệu	Có bản quyền, thông dụng tại thời điểm mua sắm, cài đặt 7 máy vi tính hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	66,19
53	Phần mềm lập trình	Android Studio, Visual Studio, Visual C++,...hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	604,20
54	Phần mềm lập trình web	Chrome, Coccoc, Firefox, Microsoft Edge, Dreamweaver, XAMPP, Wamp, Wordpress hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	186,37
55	Phần mềm marketing	Thông dụng tại thời điểm mua sắm, đáp ứng yêu cầu đào tạo hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo 1. Google Adwords Keyword 2. Google Pagespeed Insights 3. Landing Page 4. Hubspot 5. Google Analytics	34,00
56	Phần mềm mô phỏng, giả lập máy chủ, máy tính cá nhân	VirtualBox, Vmware phiên bản tại thời điểm mua sắm hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,17
57	Phần mềm nạp BIOS	MiniPro Programmer TL886 hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo - RT809F Programmer RT809	5,38
58	Phần mềm phân chia ổ đĩa cứng	MiniTool Partition Wizard, EasyUS Partition Master, Paragon Partition Manager hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	1,08

59	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Có bản quyền, thông dụng tại thời điểm mua sắm, cài được 19 máy tính hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo 1. MySQL 2. MariaDB 3. Oracle 4. MongoDB 5. PostgreSQL 6. Microsoft SQL Server	255,28
60	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Microsoft SQL Server 2022, MySQL 2018, SQLite 4.4 hoặc các phiên bản mới hơn hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	347,08
61	Phần mềm quét lỗ hổng	NMAP, Wireshark, SQLmap, Metasploit Framework,...phiên bản tại thời điểm mua sắm hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	20,40
62	Phần mềm test CPU	HeavyLoad ; AIDA64 Extreme; CPUBenchmark hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo CPUID HWMonitor; Speccy; Core Temp hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,54
63	Phần mềm thiết kế Game	Unity (Miễn phí hoặc 25\$/tháng), Unreal Engine (Miễn phí với các dự án nhỏ và 5% với dự án có lợi nhuận trên 3000\$), GameMaker(Miễn phí hoặc 25\$/tháng) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	52,70
64	Phần mềm thiết kế mạng LAN	Phần mềm LANPlanner hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	22,07
65	Phần mềm trình duyệt web	Thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được cho 19 máy hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo 1. Google Chrome – trình duyệt web phổ biến nhất	757,53

		2. FireFox 3. Cốc Cốc 4. Microsoft Edge 5. Safari. hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
66	Quạt đứng giáo viên	Mã sản phẩm: DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	82,35
67	Quạt tường công nghiệp	Mã sản phẩm L24001 Đường kính cánh 600mm Điện áp 220VAC-50Hz-120W Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69 Điện áp 220V/50Hz hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	169,25
68	Tai nghe	Tai nghe chụp tai Philips TAH4105BL/00 hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	135,83
69	Thảm cao su cách điện	Thông dụng tại thời điểm mua sắm; 1. Thảm Cao Su Cách Điện 10kV 0,65m ² - ATD0009 Xuất xứ: Việt Nam Kích thước: 1,0 x 0,65 x 0,006m 2. Thảm Tĩnh Điện ESD Chất Lượng Cao Màu Xanh Lá – ATD0017 Màu sắc: Xanh lá, Xuất xứ: Việt Nam, Kích thước: 2mmx1mx10m (dày x rộng x dài) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	144,60
70	Thảm sàn cách điện	Thảm Cao Su nhiều kích cỡ - Thảm Cách Điện 10kV 1m - ATD0010 - Thảm Cao Su Cách Điện 22kV 0,65m ² - ATD0011 - Thảm Cao Su Cách Điện 10kV 0,65m ² - ATD0009 hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	4,31

71	Thanh đầu nối cáp trung gian (Patch Panel)	Thanh đầu nối Patch panel nhân liên cat5 24 port-Commscope cao cấp hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,28
72	Thiết bị chuyển mạch (Switch)	Thông dụng tại thời điểm mua sắm (Số cổng kết nối $\geq 24 \times \text{RJ45}$, Tốc độ truyền dữ liệu $\geq 100/1000 \text{ Mbps}$) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	29,96
73	Thiết bị định tuyến (Router)	Tối thiểu: 4 cổng RJ45 LAN và 1 cổng RJ45 WAN, tốc độ truyền dữ liệu: 10/100Mbps hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	20,68
74	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Thiết bị lưu trữ mạng NAS Synology DS220+, USB, HDD hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	27,31
75	Thiết bị nạp ROM BIOS	Máy nạp ROM RT809H Full chức năng, tốc độ cao hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	1,24
76	Thiết bị phát sóng không dây (Access point)	Thông dụng tại thời điểm mua sắm (hỗ trợ các chuẩn wifi phổ biến như: 802.11b/g/n) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	23,68
77	Trình điều khiển thiết bị theo từng thiết bị (Device Driver)	Sử dụng được trên các hệ điều hành tương ứng hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	180,34
78	Trụ bóng chuyên	Trụ bóng chuyên có chiều cao 2.55m, làm bằng vật liệu thép không gỉ hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	6,11
79	Trụ nhảy cao	Thân trụ bằng ống kẽm vuông 40x40mm. Khung chân bằng thép 60x30mm hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	6,11
80	Tủ mạng	Tủ rack 19 inch ECP 12U ECP-12U600-	20,68

		C (H606xD600xW600mm) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
81	Xà nhảy cao	Xuất xứ: Việt Nam; được sản xuất từ chất liệu nhựa PVC tổng hợp, có độ đàn hồi tốt và cực bền.; chiều dài 4m và đường kính 25mm; Màu sắc: đỏ + vàng kết hợp hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	3,06

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Áo thể thao tay ngắn (Giáo viên GDTC)	Áo	Trang phục thể thao tay ngắn theo quy định hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,02
2	Ba lô 3 túi	Chiếc	Theo tiêu chuẩn quy định của quân đội hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,20
3	Bít tất thể thao (Giáo viên GDTC),	Đôi	Bít tất thể thao theo quy định hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,02
4	Bóng chuyền	Quả	làm từ da hoặc da nhân tạo với đường may 6 múi; có chu vi từ 65 cm và trọng lượng 260 g. Áp lực bên trong trái bóng 3 N/cm ² hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,14
5	Bút dạ	Cây	Bút dạ quang HL-03, TL Việt Nam hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,22
6	Bút viết bảng	Chiếc	Bút lông Bàng Thiên Long - WB-03 hoặc loại thông dụng	79,92

			trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
7	Cây bấm S10	Chiếc	Làm bằng chất liệu thép không gỉ hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,07
8	Đầu nối cáp mạng	Chiếc	Đầu Mạng RJ45 Dintek UTP Cat.6 hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	13,33
9	Dây cáp mạng	m	Cáp Mạng Lan AMPP CAT6 Đường kính lõi 0.42mm, có dây dù chịu lực; - Vỏ nhựa cao cấp chống chịu tốt lực và nhiệt độ hay thời tiết mưa nắng hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	7,89
10	Giáo trình giảng dạy	Quyển	Phù hợp với môn học giảng dạy hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,06
11	Giấy A0	Tờ	kích thước khổ A0 là: 814 x 1189 mm, độ dày trung bình hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,83
12	Giấy A4	Tờ	Giấy Paper one A4/70 hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	644,57
13	Giấy kiểm tra	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	16,00
14	Giấy thể thao (Giáo viên GDTC)	Đôi	Giấy thể thao theo quy định hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,01
15	Keo tản nhiệt	Tuýp	Keo Tản Nhiệt Halnziye HY-	0,08

			P13 - 0.5 gram hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
16	Kẹp giấy	Hộp	Vật liệu thép không gỉ hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,06
17	Khăn lau bảng	Chiếc	Bảng vải, độ thấm cao, màu trắng; SX Việt Nam hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,83
18	Áo thể thao tay ngắn (Giáo viên GDTC)	Áo	Trang phục thể thao tay ngắn theo quy định	0,02
19	Bít tất thể thao (Giáo viên GDTC)	Đôi	Bít tất thể thao theo quy định	0,02
20	Giày thể thao (Giáo viên GDTC)	Đôi	Giày thể thao theo quy định	0,01
21	Mực in	Hộp	Hộp mực Cartridge LaserJet 12A- EP303 hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,85
22	Nước sinh hoạt	m3	Lượng nước sử dụng bình quân 1SV hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo cho 1 giờ học thực hành trên lớp	4,20
23	Quần áo thể thao tay dài (Giáo viên GDTC)	bộ	Trang phục thể thao tay dài theo quy định	0,01
24	Phấn trắng	Hộp	Phấn không bụi Hiệu Đức Thanh (Hộp 10 viên) SX Việt Nam hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	1,01

25	Pin	Viên	Pin AA Maxell hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	24,71
26	Pin Đại Maxel vi 2 viên	Vĩ	Pin đại Maxell D R20C Carbon gói 2 viên; Hãng: Maxell; Model: Maxell D R20UT; Điện thế: 1.5 V; Kích thước: Pin D/ Pin đại/ Pin R20C; Hình thức đóng gói: Gói 2 viên Xuất hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo xứ: Maxell chính hãng hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,28
27	Tài liệu tham khảo	Quyển	Phù hợp với môn học giảng dạy hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,05
28	Tiêu hao điện năng	Kw	Tiêu hao điện năng bình quân 1SV hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo cho 1 giờ học thực hành trên lớp	72,62
29	Vít + Lở	Bộ	Vít tự khoan đầu bằng inox 410 m4.2x25 hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	28,4

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m2)	Tổng số thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m2 x giờ)
I	Khu học lý thuyết			

1	Phòng học lý thuyết	1,7	867,90	1.475,43
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
1	Phòng học thực hành máy tính	3,5	1491,96	5.221,86
2	Phòng học thực hành (Phòng Lab)	3,5	30,00	105
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện	2,0	310 (12,97%)	620
2	Sân bãi luyện tập và thể dục thể thao	2,0	55 (2,30%)	110

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 14a

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ TIN HỌC VĂN PHÒNG**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành, nghề: Tin học văn phòng

Mã ngành, nghề: 6480203

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2026

MỤC LỤC

	Trang
Phân thuyết minh.....	1
I. Định mức lao động.....	3
II. Định mức thiết bị	3
III. Định mức vật tư.....	22
IV. Định mức cơ sở vật chất	25

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Tin học văn phòng trình độ cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành, nghề Tin học văn phòng do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Tin học văn phòng trình độ cao đẳng

Kết cấu định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Tin học văn phòng trình độ cao đẳng bao gồm 05 phần: phần thuyết minh và 04 định mức thành phần.

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này làm căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức này chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết phục vụ đào tạo một kỹ năng, lớp học hay khóa học;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian và diện tích sử dụng của 01 người học với từng loại cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Tin học văn phòng trình độ cao đẳng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Tin học văn phòng trình độ cao đẳng;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Tin học văn phòng trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo là 2.445 giờ bao gồm cả 5 môn học chung là 360 giờ.

Định mức kinh tế - kỹ thuật không bao gồm 01 môn học chung (môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh (GDQPAN), 75 giờ), do theo gợi ý Trường đang thực hiện theo Thông tư liên tịch số 123/2015/TTLT-BQP-BGDĐT-BLĐTBXH của Bộ Quốc phòng, Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội, Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định tổ chức, hoạt động của trung tâm giáo dục quốc phòng và an ninh; liên kết giáo dục quốc phòng và an ninh của các trường cao đẳng, cơ sở giáo dục đại học và Quyết định số 2861/QĐ-BQP ngày 24/8/2021 của Bộ Quốc phòng về việc điều chỉnh bổ sung danh sách liên kết GDQPAN. Những năm học vừa qua, thực hiện theo quy định, Trường Cao đẳng Cộng đồng Cà Mau đang liên kết GDQPAN với Trường Quân sự Quân khu 9 tại Sóc Trăng, ký hợp đồng cho người học trình độ cao đẳng, trung cấp tham gia học tập trung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Tin học văn phòng trình độ cao đẳng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

ĐỊNH MỨC KINH TẾ KỸ THUẬT CHO MỘT NGÀNH/NGHỀ

Tên ngành/ngành: **Tin học văn phòng**

Mã ngành/ngành: **6480203**

Trình độ đào tạo: **Cao đẳng**

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	111,56	
1	<i>Định mức lao động lý thuyết</i>	20,06	
	Trình độ chuyên môn: đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
2	<i>Định mức lao động thực hành</i>	91,50	
	Trình độ chuyên môn: đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
II	Định mức lao động gián tiếp	16,74	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Bàn ghế giáo viên	Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều Cao bàn: 74cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam Ghế giáo viên, ghế đại gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào, Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. Xuất xứ: Việt hoặc	31,70

		loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
2	Bàn ghế học viên, sinh viên	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cmx120cm, dày 2 cm; mặt ghế 25cmx120cm, dày 2 cm; D-R-C: 120cm-100cm-80cm mặt bàn; 45 cm mặt ghế hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	446,91
3	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phần dễ dàng luyện nét chữ. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm Xuất xứ Việt Nam hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	22,32
4	Bộ gõ tiếng Việt	Phần mềm miễn phí Unikey (Hiện tại bản mới nhất là UniKey 4,3 RC5) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	13,71
5	Bộ phần mềm văn phòng	Microsoft Office Home & Business 2013 (PC) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	13,71
6	Bóng đèn	Hãng: Rạng Đông Dài: 1m2 Ánh sáng: Trắng. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	516,89
7	Bút lazer	Bút trình chiếu Logitech R400 hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	13,71
8	Hệ điều hành máy vi tính	Windows 10 Pro 32/64 bit hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	13,71
9	Hệ thống âm thanh	Âm li (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Xuất xứ: Indonesia. Loa (Toa): Model BS-663A; Made in Indonesia.	22,32

		Micro Arirang (có dây); Xuất xứ: Việt Nam. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
10	Mạng wifi	Mạng viễn thông wifi thông thường kết nối truy cập tài liệu nếu cần cho nhà giáo, học viên 01 Gói/01 phòng,	13,14
11	Máy chiếu (projector)	Hãng sản xuất: NEC Model: NP ME402X Công nghệ: 0,63 inch LCD with MLA Độ phân giải thực: 1024 × 768 (XGA) Độ tương phản: 16000:1 với IRIS Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE) Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco / 10000 giờ Eco Mode Off Đồng hồ đo CO₂: cho biết lượng khí CO₂ thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron RoomView® with emergency function. HTTP server, PJLink Ổng kính: Zoom Ratio = 1,7 Lens F=1,7 – 2,2, f=17,4 – 29,0 mm Chỉnh vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều dọc Góc chiếu: 10,7 đến 11,4 độ (Wide) 6,5 đến 6,8 độ (Tele) Khoảng cách chiếu: 0,8 m – 13,8 m Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm / 300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm / 30 inch Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P, HDMI®Terminal) HDCP supported*4, 1 x Video (RCA), 1 x (L/R) RCA Audio. 1 x Stereo Mini Audio hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	13,71
12	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước phong chiếu ≥ (1800x1800) mm Hiện đang sử dụng máy chiếu của Hãng	8,61

		sản xuất: NEC; Model: NP ME402X ; Công nghệ: 0,63 inch LCD with MLA; Độ phân giải thực: 1024 × 768 (XGA); Độ tương phản: 16000:1 với IRIS ; Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens; Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE); Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco / 10000 giờ Eco Mode Off; Đồng hồ đo CO₂: cho biết lượng khí CO₂thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron RoomView® with emergency function, HTTP server, PJLink; Ống kính: Zoom Ratio = 1,7 Lens F=1,7 – 2,2, f=17,4 – 29,0 mm; Chỉnh vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều dọc; Góc chiếu: 10,7 đến 11,4 độ (Wide) 6,5 đến 6,8 độ (Tele); Khoảng cách chiếu: 0,8 m – 13,8 m; Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm / 300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm / 30 inch; Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P, HDMI®Terminal) HDCP supported*4, 1 x Video (RCA), 1 x (L/R) RCA Audio, 1 x Stereo Mini Audio, hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
13	Máy lạnh 2HP	Máy lạnh Casper 2HP LC- 18FS32 ; Tiêu thụ điện: 1,7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3,2); Dàn lạnh: Dài 93 cm - Cao 30 cm - Dày 22 cm; Nặng 10kg; Dàn nóng: Dài 91,7 cm, - Cao 58,5 cm, - Dày 28,5 cm, - Nặng 37,5 kg, Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter, Công suất làm lạnh: 2 HP - 18,000 BTU, Công nghệ tiết kiệm điện: Eco, Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2,5, Độ ồn trung bình: 39/54 dB, Hãng: Casper, Xuất xứ: Thái Lan, hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	17,21
14	Máy vi tính	Hãng sản xuất: ACER Model: Veriton ES 2735G	13,69

		Intel® Core™ i5-9400 Processor (9M Cache, up to 4,10 GHz) Chip: Intel® B365 Express Chipset Bộ nhớ RAM: 4 GB DDR4 2666MHz UDIMM Up to 32 GB of Dual-channel DDR4 2666 MHz Ổ cứng: 1000 GB 3,5-inch 7200 RPM Đồ họa onboard: Intel® UHD Graphics Âm thanh: Integrated high-definition. 5,1-channel surround sound " hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
15	Quạt đảo trần	Mã sản phẩm DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	44,72
16	Quạt đứng giáo viên	Mã sản phẩm: DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	22,32
17	Quạt tường công nghiệp	Mã sản phẩm L24001 Đường kính cánh 600mm Điện áp 220VAC-50Hz-120W Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69 Điện áp 220V/50Hz hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	89,87
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Bàn đập xuất phát	Thanh ray rộng 62mm vật liệu bằng thép không gỉ	6,67
2	Bàn ghế vi tính	Dài 115cm, rộng 57cm, cao 67cm, chất liệu gỗ ghép, dày ván ghép 2cm, Xuất xứ Việt Nam. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	1.396,54
3	Bàn giáo viên	Loại gỗ: Xoan đào, Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn:	8,06

		60cm; Chiều Cao bàn: 74cm, Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng, Xuất xứ: Việt Nam. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
4	Bàn tháo lắp máy vi tính	Dài 115cm, rộng 57cm, cao 67cm, chất liệu gỗ ghép, dày ván ghép 2cm. Xuất xứ Việt Nam. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	33,69
5	Bảng lật số cầm tay	Chất liệu: Làm từ chất liệu nhựa cao cấp. Kích thước số lớn 12cm màu vàng đặt từ 0 đến 30 và để tính điểm cho một hiệp đấu, Chữ nhỏ màu trắng cao 6cm hiển thị tỷ số thắng thua của mỗi đội. Kích thước bảng điểm: 42 x 20 cm. Trọng lượng: 1,2kg. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	3,06
6	Bảng meca viết lông, chống loá	Bề mặt trắng kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 60cmx240cm Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	82,35
7	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo; Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn; Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ; Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm Xuất xứ Việt Nam Kích thước 120cm x 360cm Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	1,67
8	Bộ dụng cụ an toàn điện	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động và an toàn điện; Găng tay cách điện, Găng tay da bảo vệ. Tay áo cách điện. Quần áo chống hồ quang điện. Giày/ủng cách điện. Tấm phủ cách điện, Line Hose - Dây dẫn cách điện.	35,04

		Sào cách điện cứu hộ, Thiết bị thử điện. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
9	Bộ dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	249,75
10	Bộ dụng cụ tháo lắp	Bộ tua vít đa năng Mini Kapusi 24 đầu. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	10,77
11	Bộ dụng cụ thi công mạng	Bao gồm 1 kìm bấm mạng, 1 kìm cắt dây. 1 tool và 1 bộ kiểm tra thông mạch. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	10,34
12	Bộ gõ tiếng Việt	Phần mềm miễn phí Unikey (Hiện tại bản mới nhất là UniKey 4,3 RC5). Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	910,04
13	Bo mạch kết nối mạng thu sóng không dây (Network Card Wireless)	Card mạng Lan PCI Express TP-Link TX401 Tốc độ 10Gb. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,83
14	Bộ phần mềm văn phòng	Microsoft Office Home & Business 2013 (PC). Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	1163,00
15	Bộ thiết bị cứu thương	Theo tiêu chuẩn y tế. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	10,23
16	Bóng đèn (tăng phô điện cơ)	Hãng: Rạng Đông. Dài: 1m ² Ánh sáng: Trắng. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	96,67
17	Bút laser	Bút trình chiếu Logitech R400. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	70,23
18	Card Test Main	TL 631 Pro. Test main dòng cao từ H61 trở lên. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	5,38
19	Còi	Còi nhựa FOX 80. Hoặc loại thông dụng	3,06

		trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
20	Đèn test socket	Thông dụng tại thời điểm mua sắm đáp ứng nhu cầu đào tạo. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	5,38
21	Đồng hồ bấm giờ	chất liệu nhựa ABS, Kích thước: 82,2 x 62,3 x 23mm. Bộ nhớ: 30 Lap. Thời gian hiển thị tùy chọn 12h hoặc 24h. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	3,06
22	Đồng hồ vạn năng	Đo được các đại lượng: DCV, ACV, DCA, Ω ở các cấp thông dụng nhất. Đồng hồ Kim (MT2017N) Đồng hồ Số (9205 EXCEL). Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	5,38
23	Đường truyền Internet	Đường truyền cáp quang 100Mbps (VNPT). Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	49,99
24	Ghế ngồi giáo viên	Ghế giáo viên, ghế đại gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào, Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	8,06
25	Hệ điều hành máy chủ	Windows Server 2022 Standard hoặc phiên bản mới hơn. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	83,39
26	Hệ điều hành máy vi tính	Windows 10 Pro 32/64 bit. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	1399,87
27	Hệ thống âm thanh	Âm li (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Xuất xứ: Indonesia, Loa (Toa): Model BS-663A; Xuất xứ: Indonesia, Micro Arirang (có dây); Xuất xứ: Việt Nam. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu	74,17

		đào tạo	
28	Hệ thống mạng LAN	48-Port 10/100Mbps Switch TP-LINK TL - 48 cổng RJ45 10/100M. - Công nghệ sử dụng năng lượng tiên tiến có thể tiết kiệm đến 50% - Hỗ trợ MAC address self-learning và auto MDI/MDIX, - Hộp thép chuẩn 19-inch có giá treo. - Công nghệ sử dụng năng lượng tiên tiến giúp tiết kiệm 50% năng lượng - Tốc độ lọc dữ liệu 100% sẽ loại bỏ tất cả các gói tin bị lỗi - Hỗ trợ kiểm soát lưu lượng IEEE 802,3x đối với chế độ Full Duplex và áp suất đối với chế độ Half Duplex - Thiết kế switching không bị chặn qua đó có thể chuyển tiếp và lọc các gói tin với lưu lượng truyền tải có tốc độ tối đa - Công suất chuyển mạch 9,6 Gbps - Tính năng Auto-MDI/MDIX loại bỏ việc sử dụng cáp chéo - Hỗ trợ địa chỉ MAC auto-learning và auto-aging - Hỗ trợ công Auto-negotiation N-Way, lưu trữ và chuyển tiếp. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	71,31
29	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Module điều khiển thiết bị ngoại vi DCP-R2ML Thông số kỹ thuật Đạt chuẩn UL, FM, CSFM, 2 rơ-le kiểu “C” độc lập dùng chung 1 địa chỉ. Dòng tối đa qua các tiếp điểm: - R2ML: 2A @ 30 VDC / 0,5A @ 120 VAC - R2MH: 8A @ 30VDC / 4,8A @ 250 VAC Có thể lắp đến 127 modul R2M cho mỗi SLC Loop tương đương 254 rơ-le. Có đèn led nhấp nháy để báo trạng thái hoạt động (màu xanh hoặc đỏ). Đèn led sáng đều khi kích hoạt. Led màu vàng khi bị ngắn mạch (chỉ có ở R2ML-I & R2MH). Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành,	257,59

		phù hợp nhu cầu đào tạo	
30	Khởi điều khiển trung tâm	Có khả năng mở rộng kết nối. Khởi điều khiển trung tâm BOSCH CCS-CUD. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	13,56
31	Kính lúp	Kính hiển vi soi nổi – SLX-1 – OPTIKA, độ phóng đại 20X – 40X. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	5,38
32	Loa cầm tay TOA ER-1215S	Nguồn điện: R14P(C) × 6(9V DC); Công Suất ra: 15W; Công suất tối đa: 23W; Thời gian sử dụng pin: Xấp xỉ 14 giờ; Phạm vi nghe rõ: Xấp xỉ 250m; Âm còi báo: Còi báo động; Kích thước: 210(R) × 291(C) × 346(S)mm; Trọng lượng: 1,2kg. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	3,06
33	Loa máy tính	Thông dụng tại thời điểm mua sắm đáp ứng nhu cầu đào tạo; 1. JBL Charge 3 Waterproof Portable Bluetooth Speaker (Black). 2. Loa Bluetooth JBL Go Essential Đen. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	71,54
34	Lưới bóng chày	Chiều cao lưới bóng chày đối với nam là 2,43m còn với bóng chày nữ là 2,24m, làm bằng chất liệu ni lông với mắt lưới hình vuông cạnh 10cm. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	3,06
35	Máy chiếu (projector)	Hãng sản xuất: NEC Model: NP ME402X Công nghệ: 0,63 inch LCD with MLA Độ phân giải thực: 1024 × 768 (XGA) Độ tương phản: 16000:1 với IRIS Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE) Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco / 10000 giờ Eco Mode Off Đồng hồ đo CO ₂ : cho biết lượng khí CO ₂ thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron	74,45

		RoomView® with emergency function, HTTP server, PJLink Ống kính: Zoom Ratio = 1,7 Lens F=1,7 – 2,2, f=17,4 – 29,0 mm Chỉnh vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều dọc Góc chiếu: 10,7 đến 11,4 độ (Wide) 6,5 đến 6,8 độ (Tele) Khoảng cách chiếu: 0,8 m – 13,8 m Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm / 300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm / 30 inch Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P, HDMI®Terminal) HDCP supported*4, 1 x Video (RCA), 1 x (L/R) RCA Audio, 1 x Stereo Mini Audio. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
36	Máy chủ	Cấu hình tối thiểu: CPU Intel Xeon E-2224. RAM 8GB, SSD 256GB; màn hình 22-24inch, độ phân giải Full HD. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	20,29
37	Máy hút bụi	Loại cầm tay thông dụng trên thị trường - Có chức năng hút và thổi 1, Máy Hút Bụi Panasonic MC-YL631RN46 1700W 2, Máy hút bụi Electrolux không dây sang trọng Pure Q9 - màu đồng. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	8,50
38	Máy in	Máy in khổ A4, đen trắng; loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm; 1. Máy in Laser đen trắng Canon 2006N (Copy/in mạng, in Wifi/Scan) 2. Máy in laser Canon LBP226DW (in 2 mặt, in wifi) 3, Máy in laser đa năng Canon MF266dn. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	24,09
39	Máy lạnh	Máy lạnh Casper 2HP LC- 18FS32	145,54

		Tiêu thụ điện: 1,7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3,2) Dàn lạnh: Dài 93 cm - Cao 30 cm - Dày 22 cm; Nặng 10kg, Dàn nóng: Dài 91,7 cm, - Cao 58,5 cm, - Dày 28,5 cm, - Nặng 37,5 kg, Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter, Công suất làm lạnh: 2 HP - 18,000 BTU, Công nghệ tiết kiệm điện: Eco Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2,5 Độ ồn trung bình: 39/54 dB, Hãng: Casper Xuất xứ: Thái Lan. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
52	Máy quét (Scanner)	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm; 1. Máy in Laser đen trắng Canon 2006N (Copy/in mạng, in Wifi/Scan) 2. Máy in laser đa năng Canon MF266dn 3. Máy quét scan HP 7500 4. Máy scan HP ScanJet Pro 3600 F1 (20G06A). Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	14,01
40	Máy vi tính	Hãng sản xuất: NEC Model: NP ME402X Công nghệ: 0,63 inch LCD with MLA Độ phân giải thực: 1024 × 768 (XGA) Độ tương phản: 16000:1 với IRIS Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE) Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco / 10000 giờ Eco Mode Off Đồng hồ đo CO₂: Cho biết lượng khí CO₂ thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron RoomView® with emergency function. HTTP server. PJLink Ống kính: Zoom Ratio = 1,7 Lens F=1,7 – 2,2, f=17,4 – 29,0 mm	1180,75

		Chỉnh vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều dọc Góc chiếu: 10,7 đến 11,4 độ (Wide) 6,5 đến 6,8 độ (Tele) Khoảng cách chiếu: 0,8 m – 13,8 m Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm / 300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm / 30 inch Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P, HDMI®Terminal) HDCP supported*4, 1 x Video (RCA). 1 x (L/R) RCA Audio. 1 x Stereo Mini Audio. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
41	Nệm nhảy cao	Kích thước: 5m x3m x 0,5m; được làm từ mút nguyên khối chắc chắn, có độ đàn hồi cao và bên ngoài được bọc vải bạt dù chống thấm. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	3,06
42	Ống Bơm Mini Cầm Tay	Chất liệu: Hợp kim nhôm + PVC; Trọng lượng: 112 gram; Kích thước: Dài x Rộng = 21 x 03 cm. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	3,06
43	Phần mềm chống phân mảnh bộ nhớ	Auslogics Disk Defrag. Defraggler, Disk Speedup. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	1,19
44	Phần mềm cứu dữ liệu	Phần mềm MiniTool Power Data Recovery. Disk Drill. Recuva, Glary Undelete. EaseUS Data Recovery Wizard. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	17,00
45	Phần mềm diệt Virus	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm, cài đặt được cho 19 máy. 1. Bitdefender 2. MacAfee 3. Norton 4. Kaspersky 5. Panda. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp	316,16

		nhu cầu đào tạo	
46	Phần mềm điều khiển (LAB)	Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển, Thảo luận được 2 chiều, (Netsupport School 14). Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	361,50
47	Phần mềm đóng gói sản phẩm công nghệ thông tin	InstallShield, Installer2GO, visual studio, Android Studio...Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm	10,34
48	Phần mềm giả lập hệ điều hành di động	BlueStacks, NoxPlayer, Tencent Gaming Buddy,,,, phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	10,34
49	Phần mềm khôi phục dữ liệu	Có bản quyền, thông dụng tại thời điểm mua sắm, cài đặt 7 máy vi tính	20,55
50	Phần mềm kiểm thử tự động	SilkTest. Unified Functional Testing. Rational Function Tester...phiên bản tại thời điểm mua sắm	16,79
51	Phần mềm lập trình	- Android Studio, Visual Studio, Visual C++,,,,phiên bản thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	10,34
52	Phần mềm lập trình web	Chrome, Coccoc, Firefox, Microsoft Edge, Dreamweaver, XAMPP, Wamp, Wordpress. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	10,34
53	Phần mềm marketing	Thông dụng tại thời điểm mua sắm, đáp ứng yêu cầu đào tạo 1. Google Adwords Keyword 2. Google Pagespeed Insights 3. Landing Page 4. Hubspot 5. Google Analytics. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	59,22
54	Phần mềm mô phỏng, giả lập máy chủ, máy tính cá nhân	VirtualBox, Vmware phiên bản tại thời điểm mua sắm	13,72
55	Phần mềm nạp BIOS	- MiniPro Programmer TL886 - RT809F Programmer RT809. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	2,15
56	Phần mềm phân chia ổ đĩa cứng	MiniTool Partition Wizard, EasyUS Partition Master, Paragon Partition	14,32

		Manager. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
57	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Có bản quyền, thông dụng tại thời điểm mua sắm, cài được 19 máy tính; 1. MySQL 2. MariaDB 3. Oracle 4. MongoDB 5. PostgreSQL 6. Microsoft SQL Server. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	59,22
58	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Microsoft SQL Server 2022, MySQL 2018, SQLite 4,4 hoặc các phiên bản mới hơn, Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	118,99
59	Phần mềm quét lỗ hổng	NMAP, Wireshark, SQLmap, Metasploit Framework,,,,phiên bản tại thời điểm mua sắm	28,42
60	Phần mềm test CPU	HeavyLoad ; AIDA64 Extreme; CPUP; CPUID HWMonitor; Speccy; Core Temp. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	5,38
61	Phần mềm thiết kế Game	Unity (Miễn phí hoặc 25\$/tháng). Unreal Engine (Miễn phí với các dự án nhỏ và 5% với dự án có lợi nhuận trên 3000\$). GameMaker (Miễn phí hoặc 25\$/tháng). Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	10,34
62	Phần mềm thiết kế mạng LAN	Phần mềm LANPlanner. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	11,18
63	Phần mềm trình duyệt web	Thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được cho 19 máy 1. Google Chrome – trình duyệt web phổ biến nhất 2. FireFox 3. Cốc Cốc 4. Microsoft Edge 5. Safari	829,92

64	Phần mềm trình duyệt web	Thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được cho 19 máy	63,33
65	Quạt đảo trần	Mã sản phẩm DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	10,00
66	Quạt đứng giáo viên	Mã sản phẩm: DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	61,91
67	Quạt tường công nghiệp	Mã sản phẩm L24001 Đường kính cánh 600mm Điện áp 220VAC-50Hz-120W Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69 Điện áp 220V/50Hz. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	131,68
68	Tai nghe	Tai nghe chụp tai Philips TAH4105BL/00. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	171,22
69	Thảm cao su cách điện	Thông dụng tại thời điểm mua sắm; 1. Thảm Cao Su Cách Điện 10kV 0,65m2 - ATD0009 Xuất xứ: Việt Nam Kích thước: 1,0 x 0,65 x 0,006m 2. Thảm Tĩnh Điện ESD Chất Lượng Cao Màu Xanh Lá – ATD0017 Màu sắc: Xanh lá, Xuất xứ: Việt Nam, Kích thước: 2mmx1mx10m (dày x rộng x dài)	24,28
70	Thảm sàn cách điện	Thảm Cao Su nhiều kích cỡ - Thảm Cách Điện 10kV 1m - ATD0010 - Thảm Cao Su Cách Điện 22kV 0,65m2 - ATD0011 - Thảm Cao Su Cách Điện 10kV 0,65m2 - ATD0009. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	22,61

71	Thanh đầu nối cáp trung gian (Patch Panel)	Thanh đầu nối Patch panel nhân liên cat5 24 port-Commscope cao cấp. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,83
72	Thiết bị chuyển mạch (Switch)	Thông dụng tại thời điểm mua sắm (Số cổng kết nối $\geq 24 \times \text{RJ45}$, Tốc độ truyền dữ liệu $\geq 100/1000 \text{ Mbps}$). Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	11,18
73	Thiết bị định tuyến (Router)	Tối thiểu: 4 cổng RJ45 LAN và 1 cổng RJ45 WAN, tốc độ truyền dữ liệu: 10/100Mbps. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	12,01
74	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	- Thiết bị lưu trữ mạng NAS Synology DS220+ - USB - HDD. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	35,30
75	Thiết bị ngoại vi	Bàn phím, Chuột, Webcam, máy scan...loại dành sử dụng cho văn phòng thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,11
76	Thiết bị phát sóng không dây (Access point)	Thông dụng tại thời điểm mua sắm (hỗ trợ các chuẩn wifi phổ biến như: 802,11b/g/n)	12,01
77	Trình điều khiển thiết bị theo từng thiết bị (Device Driver)	Sử dụng được trên các hệ điều hành tương ứng. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	126,40
78	Trụ bóng chuyền	Trụ bóng chuyền có chiều cao 2,55m, làm bằng vật liệu thép không gỉ. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	6,11
79	Trụ nhảy cao	Thân trụ bằng ống kẽm vuông 40x40mm. Khung chân bằng thép 60x30mm. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	6,11
80	Tủ mạng	Tủ rack 19 inch ECP 12U ECP-12U600-C (H606xD600xW600mm). Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	12,01
81	Xà nhảy cao	Xuất xứ: Việt Nam; được sản xuất từ chất liệu nhựa PVC tổng hợp, có độ đàn hồi tốt	3,06

		và cực bên,; chiều dài 4m và đường kính 25mm; Màu sắc: đỏ + vàng kết hợp. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Bóng chuyền	Quả	Làm từ da hoặc da nhân tạo với đường may 6 múi; có chu vi từ 65 cm và trọng lượng 260 g. Áp lực bên trong trái bóng 3 N/cm ²	0,14
2	Bút dạ	Cây	Bút dạ quang HL-03. TL Việt Nam	0,22
3	Bút viết bảng	Cây	Bút lông Bảng Thiên Long - WB-03	21,69
4	Cây bấm S10	Chiếc	Làm bằng chất liệu thép không gỉ	0,02
5	Đầu nối cáp mạng	Chiếc	Đầu Mạng RJ45 Dintek UTP Cat.6	13,33
6	Dây cáp mạng	m	Cáp Mạng Lan AMPP CAT6EĐường kính lõi 0,42mm, có dây đủ chịu lực; - Vỏ nhựa cao cấp chống chịu tốt lực và nhiệt độ hay thời tiết mưa nắng	4,00
7	Giáo trình giảng dạy	Quyển	Phù hợp với môn học giảng dạy	0,05
8	Giấy A0	Tờ	kích thước khổ A0 là: 814 x 1189 mm, độ dày trung bình	0,83
9	Giấy A4	Tờ	Paper One 70g/m ² . A4 (210mmx297mm). 500 sheets. VN	673,87
10	Giấy kiểm tra	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	12,00
11	Keo tản nhiệt	Tuýp	Keo Tản Nhiệt Halnziye HY-P13 - 0,5 gram	0,04
12	Kẹp giấy	Hộp	Vật liệu thép không gỉ	0,05
13	Khăn lau bảng	Chiếc	Bằng vải, độ thấm cao, màu trắng; Xuất xứ: Việt Nam	0,72
14	Kim bấm S10	Hộp	Vật liệu không gỉ	0,06
15	Mực in	Hộp	Hộp mực Cartridge LaserJet 12A-EP303	0,71
16	Nước sinh hoạt	m ³	Lương nước sử dụng bình quân 1SV cho 1 giờ học thực hành trên lớp	3,45
17	Phấn trắng	Hộp	Phấn không bụi Hiệu Đức Thanh (Hộp 10 viên) SX Việt Nam	0,84
18	Pin	Viên	Pin AA Maxell	20,18
19	Pin Đại	Vĩ	Pin đại Maxell D R20C Carbon gói 2	0,17

	Maxel vi 2 viên		viên; Hãng: Maxell; Model: Maxell D R20UT; Điện thế: 1,5 V; Kích thước: Pin D/ Pin đại/ Pin R20C; Hình thức đóng gói: Gói 2 viên. Xuất xứ: Maxell chính hãng	
20	Tài liệu tham khảo	Quyển	Phù hợp với môn học giảng dạy	0,04
21	Tiêu hao điện năng	Kw	Tiêu hao điện năng bình quân 1SV cho 1 giờ học thực hành trên lớp	70,40
22	Túi hồ sơ	Chiếc	Phù hợp với môn học giảng dạy	0,14
23	Túi thuốc sơ cứu	Bộ	Theo tiêu chuẩn y tế	0,06
24	Vít + Lở	Bộ	Vít tự khoan đầu bằng inox 410 m4,2x25	0,02
25	Bít tắt thể thao (Giáo viên GDTC)	Đôi	Bít tắt thể thao theo quy định	0,02
26	Giày thể thao (Giáo viên GDTC)	Đôi	Giày thể thao theo quy định	0,01
27	Quần áo thể thao tay dài (Giáo viên GDTC)	bộ	Trang phục thể thao tay dài theo quy định	0,01
28	Áo thể thao tay ngắn (Giáo viên GDTC)	Áo	Trang phục thể thao tay ngắn theo quy định	0,02

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m ²)	Tổng số thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m ² x giờ)
I	Khu học lý thuyết			
1	Phòng học lý thuyết	1,70	702,10	1193,40
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
1	Phòng học thực hành máy tính	3,50	1.617,00	5.659,50
	Phòng học thực hành (Phòng Lab)	3,50	30,00	105
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			

1	Thư viện (%)	2,00	416,97 (17,75%)	843,94
2	Sân bãi luyện tập và thể dục thể thao (%)	2,00	55 (2,30%)	110

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 14b

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ TIN HỌC VĂN PHÒNG**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành, nghề: Tin học văn phòng

Mã ngành, nghề: 5480203

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2026

MỤC LỤC

PHẦN THUYẾT MINH	2
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG.....	4
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ.....	4
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	24
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT.....	27

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Tin học văn phòng trình độ trung cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành, nghề Tin học văn phòng do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Tin học văn phòng trình độ trung cấp

Kết cấu định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Tin học văn phòng trình độ trung cấp bao gồm 05 phần: phần thuyết minh và 04 định mức thành phần.

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này làm căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức này chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết phục vụ đào tạo một kỹ năng, lớp học hay khóa học;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian và diện tích sử dụng của 01 người học với từng loại cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Tin học văn phòng trình độ trung cấp

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Tin học văn phòng trình độ trung cấp;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Tin học văn phòng trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo là 1.500 giờ bao gồm cả 5 môn học chung là 210 giờ.

Định mức kinh tế - kỹ thuật không bao gồm 01 môn học chung (môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh (GDQPAN), 45 giờ), do theo gợi ý Trường đang thực hiện theo Thông tư liên tịch số 123/2015/TTLT-BQP-BGDĐT-BLĐTBXH của Bộ Quốc phòng, Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội, Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định tổ chức, hoạt động của trung tâm giáo dục quốc phòng và an ninh; liên kết giáo dục quốc phòng và an ninh của các trường cao đẳng, cơ sở giáo dục đại học và Quyết định số 2861/QĐ-BQP ngày 24/8/2021 của Bộ Quốc phòng về việc điều chỉnh bổ sung danh sách liên kết GDQPAN. Những năm học vừa qua, thực hiện theo quy định, Trường Cao đẳng Cộng đồng Cà Mau đang liên kết GDQPAN với Trường Quân sự Quân khu 9 tại Sóc Trăng, ký hợp đồng cho người học trình độ cao đẳng, trung cấp tham gia học tập trung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Tin học văn phòng trình độ trung cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

ĐỊNH MỨC KINH TẾ KỸ THUẬT CHO MỘT NGÀNH/NGHỀ

Tên ngành/ngành: **Tin học văn phòng**

Mã ngành/ngành: **5480203**

Trình độ đào tạo: **Trung cấp**

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG			
STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>
I	Định mức lao động trực tiếp	74,49	
1	<i>Định mức lao động lý thuyết</i>	<i>12,32</i>	
	Trình độ chuyên môn: đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
2	<i>Định mức lao động thực hành</i>	<i>62,17</i>	
	Trình độ chuyên môn: đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
II	Định mức lao động gián tiếp	11,17	
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ			
STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Bàn ghế giáo viên	Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều Cao bàn: 74cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam Ghế giáo viên, ghế đai gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm.	19,25

		Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
2	Bàn ghế học viên, sinh viên	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cmx120cm, dày 2 cm; mặt ghế 25cmx120cm, dày 2 cm; D-R-C: 120cm-100cm-80cm mặt bàn: 45 cm mặt ghế hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	265,35
	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo. Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước: 120cm x 360cm Xuất xứ Việt Nam. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	13,99
4	Bộ gõ tiếng Việt	Phần mềm miễn phí Unikey (Hiện tại bản mới nhất là UniKey 4.3 RC5) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	8,72
5	Bộ phần mềm văn phòng	Microsoft Office Home & Business 2013 (PC) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	8,72
6	Bóng đèn	Hãng: Rạng Đông. Dài: 1,2m (<i>Bóng đèn một mét hai</i>) Ánh sáng: Trắng. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm	292,10

		hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
7	Bút lazer	Bút trình chiếu Logitech R400 hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	8,72
8	Hệ điều hành máy vi tính	Windows 10 Pro 32/64 bit hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	8,72
9	Hệ thống âm thanh	Âm li (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Xuất xứ: Indonesia. Loa (Toa): Model BS-663A; Xuất xứ: Indonesia. Micro Arirang (có dây); Xuất xứ: Việt Nam. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	13,99
10	Mạng wifi	Mạng viễn thông wifi thông thường kết nối truy cập tài liệu nếu cần cho nhà giáo, học viên 01 Gói/01 phòng. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	8,72
11	Máy chiếu (Projector)	Hãng sản xuất: NEC Model: NP ME402X Công nghệ: 0.63 inch LCD with MLA. Độ phân giải thực: 1024 × 768 (XGA) Độ tương phản: 16000:1 với IRIS Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE) Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco / 10000 giờ Eco Mode Off Đồng hồ đo CO2: cho biết lượng	13,99

		khí CO₂ thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron RoomView® with emergency function, HTTP server, PJLink Ống kính: Zoom Ratio = 1.7 Lens F=1.7 – 2.2, f=17.4 – 29.0 mm Chỉnh vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều dọc Góc chiếu: 10.7 đến 11.4 độ (Wide) 6.5 đến 6.8 độ (Tele) Khoảng cách chiếu: 0.8 m – 13.8 m Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm / 300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm / 30 inch Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P, HDMI®Terminal) HDCP supported*4, 1 x Video (RCA), 1 x (L/R) RCA Audio, 1 x Stereo Mini Audio Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
12	Máy lạnh 2HP	Máy lạnh Casper 2HP LC-18FS32; Tiêu thụ điện: 1.7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3.2); Dàn lạnh: Dài 93 cm - Cao 30 cm - Dày 22 cm; Nặng 10kg; Dàn nóng: Dài 91.7 cm, - Cao 58.5 cm, - Dày 28.5 cm, - Nặng 37.5 kg. Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco. Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2.5. Độ ồn trung bình: 39/54 dB. Hãng: Casper. Xuất xứ: Thái Lan. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu	10,53

		đào tạo	
13	Máy vi tính	Hãng sản xuất: ACER Model: Veriton ES 2735G Intel® Core™ i5-9400 Processor (9M Cache, up to 4.10 GHz) Chip: Intel® B365 Express Chipset Bộ nhớ RAM: 4 GB DDR4 2666MHz UDIMM Up to 32 GB of Dual-channel DDR4 2666 MHz Ổ cứng: 1000 GB 3.5-inch 7200 RPM Đồ họa onboard: Intel® UHD Graphics Âm thanh: Integrated high- definition, 5.1-channel surround sound Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	8,72
14	Quạt đảo trần	Mã sản phẩm DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm. Điện áp 220VAC-50Hz hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	27,23
15	Quạt đứng giáo viên	Mã sản phẩm: DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	8,27

16	Quạt tường công nghiệp	Mã sản phẩm L24001 Đường kính cánh 600mm Điện áp 220VAC-50Hz-120W Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69. Điện áp 220V/50Hz hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	31,62
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Bàn đập xuất phát	Thanh ray rộng 62mm vật liệu bằng thép không gỉ hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	5,78
2	Bàn ghế vi tính học viên, sinh viên	Dài 115cm, rộng 57cm, cao 67cm, chất liệu gỗ ghép, dày ván ghép 2cm. Xuất xứ Việt Nam hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	911,96
3	Bàn giáo viên	Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều Cao bàn: 74cm. Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	2,77
4	Bàn tháo lắp máy vi tính	1. Dài 115cm, rộng 57cm, cao 67cm, chất liệu gỗ ghép, dày ván ghép 2cm. Xuất xứ Việt Nam. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	32,56
5	Bảng lật số cầm tay	Chất liệu: Làm từ chất liệu nhựa cao cấp. Kích thước số lớn 12cm màu vàng đặt từ 0 đếm đến 30 và để tính điểm cho một hiệp đấu. Chữ nhỏ màu trắng cao 6cm hiển thị tỷ số thắng thua của mỗi đội. Kích thước bảng điểm: 42 x 20	1,44

		cm. Trọng lượng: 1,2kg hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
6	Bảng meca viết lông, chống loá	Bề mặt trắng kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 60cmx240cm hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	58,80
7	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo; Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn; Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ; Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm Xuất xứ: Việt Nam Kích thước 120cm x 360cm hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	2,50
10	Bộ dụng cụ an toàn điện	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động và an toàn điện; Găng tay cách điện, Găng tay da bảo vệ, Tay áo cách điện, Quần áo chống hồ quang điện, Giày/ủng cách điện, Tấm phủ cách điện, Line Hose - Dây dẫn cách điện, Sào cách điện cứu hộ, Thiết bị thử điện hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	18,88
11	Bộ dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	324,16

12	Bộ dụng cụ tháo lắp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm Bộ tua vít đa năng Mini Kapusi 24 đầu hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	21,32
13	Bộ dụng cụ thi công mạng	Bao gồm 1 kìm bấm mạng, 1 kìm cắt dây, 1 tool và 1 bộ kiểm tra thông mạch hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	15,83
14	Bộ gõ tiếng Việt	Phần mềm miễn phí Unikey (Hiện tại bản mới nhất là UniKey 4.3 RC5) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	826,99
15	Bo mạch kết nối mạng thu sóng không dây (Network Card Wireless)	Card mạng Lan PCI Express TP-Link TX401 Tốc độ 10Gb hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,72
16	Bộ phần mềm văn phòng	Microsoft Office Home & Business 2013 (PC) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	932,58
17	Bộ thiết bị cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	14,91
18	Bóng đèn	Hãng: Rạng Đông. Dài: 1,2m (<i>Bóng đèn một mét hai</i>) Ánh sáng: Trắng. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	48,33
19	Bút lazer	Bút trình chiếu Logitech R400 hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	54,95
21	Card Test Main	TL 631 Pro, Test main dòng cao từ H61 trở lên hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào	1,08

		tạo	
22	Còi	Còi nhựa FOX 80 hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	1,44
23	Đồng hồ bấm giờ	Chất liệu nhựa ABS. Kích thước: 82,2 x 62,3 x 23mm. Bộ nhớ: 30 Lap. Thời gian hiển thị tùy chọn 12h hoặc 24h hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	1,44
24	Đồng hồ vạn năng	Đo được các đại lượng: DCV, ACV, DCA, Ω ở các cấp thông dụng nhất. Đồng hồ Kim (MT2017N) Đồng hồ Số (9205 EXCEL) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	2,15
27	Đường truyền Internet	Đường truyền cáp quang 100Mbps (VNPT) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	21,64
28	Ghế ngồi giáo viên	Ghế giáo viên, ghế đai gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	5,12
29	Giá đặt bia đa năng	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	4,67

30	Giá súng và bàn thao tác	Loại thông dụng sử dụng trong giảng dạy quốc phòng an ninh trong trường học. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	4,67
31	Hệ điều hành máy chủ	Windows Server 2022 Standard hoặc phiên bản mới hơn hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	26,85
32	Hệ điều hành máy vi tính	Windows 10 Pro 32/64 bit hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	1.055,45
33	Hệ thống âm thanh	Âm li (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Xuất xứ: Indonesia. Loa (Toa): Model BS-663A; Xuất xứ: Indonesia. Micro Arirang (có dây); Xuất xứ: Việt Nam. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	57,48
34	Hệ thống mạng LAN	48-Port 10/100Mbps Switch TP-LINK TL- 48 cổng RJ45 10/100M. - Công nghệ sử dụng năng lượng tiên tiến có thể tiết kiệm đến 50% - Hỗ trợ MAC address self-learning và auto MDI/MDIX. - Hộp thép chuẩn 19-inch có giá treo. - Công nghệ sử dụng năng lượng tiên tiến giúp tiết kiệm 50% năng lượng - Tốc độ lọc dữ liệu 100% sẽ loại bỏ tất cả các gói tin bị lỗi - Hỗ trợ kiểm soát lưu lượng IEEE 802.3x đối với chế độ Full Duplex và áp suất đối với chế độ Half Duplex. - Thiết kế switching không bị chặn qua đó có thể chuyển tiếp và	50,90

		lọc các gói tin với lưu lượng truyền tải có tốc độ tối đa - Công suất chuyển mạch 9.6 Gbps - Tính năng Auto-MDI/MDIX loại bỏ việc sử dụng cáp chéo - Hỗ trợ địa chỉ MAC auto-learning và auto-aging - Hỗ trợ cổng Auto-negotiation N-Way, lưu trữ và chuyển tiếp. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
36	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Module điều khiển thiết bị ngoại vi DCP-R2ML Thông số kỹ thuật Đạt chuẩn UL, FM, CSFM. 2 rô-le kiểu “C” độc lập dùng chung 1 địa chỉ. Dòng tối đa qua các tiếp điểm: - R2ML: 2A @ 30 VDC / 0.5A @ 120 VAC - R2MH: 8A @ 30VDC / 4.8A @ 250 VAC Có thể lắp đến 127 modul R2M cho mỗi SLC Loop tương đương 254 rô-le. Có đèn led nhấp nháy để báo trạng thái hoạt động (màu xanh hoặc đỏ). Đèn led sáng đều khi kích hoạt. Led màu vàng khi bị ngắn mạch (chỉ có ở R2ML-I & R2MH). Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	118,43
37	Khối điều khiển trung tâm	Có khả năng mở rộng kết nối. Khối điều khiển trung tâm BOSCH CCS-CUD hoặc loại	69,57

		thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
39	Loa cầm tay TOA ER-1215S	Nguồn điện: R14P(C) × 6(9V DC); Công Suất ra: 15W; Công suất tối đa: 23W; Thời gian sử dụng pin: Xấp xỉ 14 giờ; Phạm vi nghe rõ: Xấp xỉ 250m; Âm còi báo: Còi báo động; Kích thước: 210(R) × 291(C) × 346(S)mm; Trọng lượng: 1.2kg hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	1,17
40	Loa máy tính	Thông dụng tại thời điểm mua sắm đáp ứng nhu cầu đào tạo; 1. JBL Charge 3 Waterproof Portable Bluetooth Speaker (Black) 2. Loa Bluetooth JBL Go Essential Đen hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	22,54
41	Lưới bóng chày	Chiều cao lưới bóng chày đối với nam là 2.43m còn với bóng chày nữ là 2.24m,. làm bằng chất liệu ni lông với mắt lưới hình vuông cạnh 10cm. hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	1,44
44	Máy chiếu (Projector)	Hãng sản xuất: NEC Model: NP ME402X Công nghệ: 0.63 inch LCD with MLA Độ phân giải thực: 1024 × 768(XGA) Độ tương phản: 16000:1 với IRIS Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE)	57,45

		Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco / 10000 giờ Eco Mode Off Đồng hồ đo CO2: cho biết lượng khí CO2 thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron RoomView® with emergency function, HTTP server, PJLink Ổng kính: Zoom Ratio = 1.7 Lens F=1.7 – 2.2, f=17.4 – 29.0 mm Chỉnh vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều dọc Góc chiếu: 10.7 đến 11.4 độ (Wide) 6.5 đến 6.8 độ (Tele) Khoảng cách chiếu: 0.8 m – 13.8 m Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm / 300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm / 30 inch Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P, HDMI®Terminal) HDCP supported*4, 1 x Video (RCA), 1 x (L/R) RCA Audio, 1 x Stereo Mini Audio Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
45	Máy chủ	Cấu hình tối thiểu: CPU Intel Xeon E-2224, RAM 8GB, SSD 256GB; màn hình 22-24inch, độ phân giải Full HD hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	24,78
46	Máy hút bụi	Loại cầm tay thông dụng trên thị trường - Có chức năng hút và thổi 1. Máy Hút Bụi Panasonic MC-YL631RN46 1700W 2. Máy hút bụi Electrolux không dây sang trọng Pure Q9 - màu đồng hoặc loại thông dụng trên thị trường	2,15

		trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
47	Máy in	Máy in khổ A4, đen trắng; loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm; 1. Máy in Laser đen trắng Canon 2006N (Copy/in mạng, in Wifi/Scan) 2. Máy in laser Canon LBP226DW (in 2 mặt, in wifi) 3. Máy in laser đa năng Canon MF266dn hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	10,01
48	Máy lạnh 2HP	Máy lạnh Casper 2HP LC-18FS32 Tiêu thụ điện: 1.7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3.2) Dàn lạnh: Dài 93 cm - Cao 30 cm - Dày 22 cm; Nặng 10kg. Dàn nóng: Dài 91.7 cm, - Cao 58.5 cm, - Dày 28.5 cm, - Nặng 37.5 kg. Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2.5 Độ ồn trung bình: 39/54 dB. Hãng: Casper Xuất xứ: Thái Lan. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	102,04

49	Máy quét (Scanner)	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm; 1. Máy in Laser đen trắng Canon 2006N (Copy/in mạng, in Wifi/Scan) 2. Máy in laser đa năng Canon MF266dn 3. Máy quét scan HP 7500 4. Máy scan HP ScanJet Pro 3600 F1 (20G06A) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	19,83
50	Máy vi tính	Hãng sản xuất: NEC Model: NP ME402X Công nghệ: 0.63 inch LCD with MLA Độ phân giải thực: 1024 × 768 (XGA) Độ tương phản: 16000:1 với IRIS Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE) Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco / 10000 giờ Eco Mode Off Đồng hồ đo CO2: cho biết lượng khí CO2 thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron RoomView® with emergency function, HTTP server, PJLink Ống kính: Zoom Ratio = 1.7 Lens F=1.7 – 2.2, f=17.4 – 29.0 mm Chỉnh vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều dọc Góc chiếu: 10.7 đến 11.4 độ (Wide) 6.5 đến 6.8 độ (Tele) Khoảng cách chiếu: 0.8 m – 13.8 m Kích thước màn chiếu (đường	1.026,67

		chéo): Tối đa: 762 cm / 300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm / 30 inch Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P, HDMI®Terminal) HDCP supported*4, 1 x Video (RCA), 1 x (L/R) RCA Audio, 1 x Stereo Mini Audio Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
55	Nệm nhảy cao	Kích thước : 5m x3m x 0.5m; được làm từ mút nguyên khối chắc chắn, có độ đàn hồi cao và bên ngoài được bọc vải bạt dù chống thấm. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	1,44
56	Ống Bơm Mini Cầm Tay	Chất liệu : Hộp kim nhôm + PVC; Trọng lượng: 112 gram; Kích thước: Dài x Rộng = 21 x 03 cm. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	1,44
57	Phần mềm chống phân mảnh bộ nhớ	Auslogics Disk Defrag, Defraggler, Disk Speedup hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	21,26
58	Phần mềm diệt Virus	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm, cài đặt được cho 19 máy. 1. Bitdefender 2. MacAfee 3. Norton 4.Kaspersky 5. Panda hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	177,09
59	Phần mềm điều khiển (LAB)	Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều. (Netsupport School 14) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành,	136,40

		phù hợp nhu cầu đào tạo	
60	Phần mềm điều khiển máy tính từ xa	Teamviewer, Ultraview,... phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	5,28
61	Phần mềm đóng gói sản phẩm công nghệ thông tin	InstallShield, Installer2GO, visual studio, Android Studio,...Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	47,30
62	Phần mềm giả lập hệ điều hành di động	BlueStacks, NoxPlayer, Tencent Gaming Buddy,... phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	15,00
63	Phần mềm khôi phục dữ liệu	Có bản quyền, thông dụng tại thời điểm mua sắm, cài đặt 7 máy vi tính. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	29,17
64	Phần mềm kiểm thử tự động	SilkTest, Unified Functional Testing, Rational Function Tester,...phiên bản tại thời điểm mua sắm hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	6,33
65	Phần mềm lập trình	- Android Studio, Visual Studio, Visual C++,...phiên bản thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	15,83
66	Phần mềm lập trình web	Chrome, Coccoc, Firefox, Microsoft Edge, Dreamweaver, XAMPP, Wamp, Wordpress hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	15,83

67	Phần mềm phân chia ổ đĩa cứng	MiniTool Partition Wizard, EasyUS Partition Master, Paragon Partition Manager hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	27,92
68	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Microsoft SQL Server 2022, MySQL 2018, SQLite 4.4 hoặc các phiên bản mới hơn hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,39
69	Phần mềm quét lỗ hổng	NMAP, Wireshark, SQLmap, Metasploit Framework,...phiên bản tại thời điểm mua sắm hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	20,38
70	Phần mềm test CPU	HeavyLoad ; AIDA64 Extreme; CPUX; CPUID HWMonitor; Speccy; Core Temp hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	4,31
71	Phần mềm thiết kế Game	Unity (Miễn phí hoặc 25\$/tháng), Unreal Engine (Miễn phí với các dự án nhỏ và 5% với dự án có lợi nhuận trên 3000\$), GameMaker (Miễn phí hoặc 25\$/tháng) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	15,83
72	Phần mềm thiết kế mạng LAN	Phần mềm LANPlanner hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	15,83
73	Phần mềm trình duyệt web	Thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được cho 19 máy 1. Google Chrome – trình duyệt web phổ biến nhất 2. FireFox 3. Cốc Cốc 4. Microsoft Edge 5. Safari Hoặc loại thông dụng trên thị	332,40

		trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	
74	Quạt đảo trần	Mã sản phẩm DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	5,00
75	Quạt đứng giáo viên	Mã sản phẩm: DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	44,85
76	Quạt tường công nghiệp	Mã sản phẩm L24001 Đường kính cánh 600mm Điện áp 220VAC-50Hz-120W Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69. Điện áp 220V/50Hz hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	96,69
78	Tai nghe	Tai nghe chụp tai Philips TAH4105BL/00 hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	62,70

79	Thảm cao su cách điện	Thông dụng tại thời điểm mua sắm; 1. Thảm Cao Su Cách Điện 10kV 0,65m² - ATD0009 Xuất xứ: Việt Nam Kích thước: 1,0 x 0,65 x 0,006m 2. Thảm Tĩnh Điện ESD Chất Lượng Cao Màu Xanh Lá – ATD0017 Màu sắc: Xanh lá, Xuất xứ: Việt Nam, Kích thước: 2mmx1mx10m (dày x rộng x dài) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	17,23
80	Thảm sàn cách điện	Thảm Cao Su nhiều kích cỡ - Thảm Cách Điện 10kV 1m - ATD0010 - Thảm Cao Su Cách Điện 22kV 0,65m² - ATD0011 - Thảm Cao Su Cách Điện 10kV 0,65m² - ATD0009 hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	17,23
81	Thanh đầu nối cáp trung gian (Patch Panel)	Thanh đầu nối Patch panel nhân liên cat5 24 port-Commscope cao cấp hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,72
82	Thiết bị chuyển mạch (Switch)	Thông dụng tại thời điểm mua sắm (Số cổng kết nối ≥ 24 x RJ45, Tốc độ truyền dữ liệu $\geq 100/1000$ Mbps) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	15,00
83	Thiết bị định tuyến (Router)	Tối thiểu: 4 cổng RJ45 LAN và 1 cổng RJ45 WAN, tốc độ truyền dữ liệu: 10/100Mbps hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	15,72

84	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	- Thiết bị lưu trữ mạng NAS Synology DS220+ - USB - HDD hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	95,78
85	Thiết bị phát sóng không dây (Access point)	Thông dụng tại thời điểm mua sắm (hỗ trợ các chuẩn wifi phổ biến như: 802.11b/g/n) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	15,72
89	Trình điều khiển thiết bị theo từng thiết bị (Device Driver)	Sử dụng được trên các hệ điều hành tương ứng hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	80,75
90	Trụ bóng chuyên	Trụ bóng chuyên có chiều cao 2.55m, làm bằng vật liệu thép không gỉ.. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	2,89
91	Trụ nhảy cao	Thân trụ bằng ống kẽm vuông 40x40mm. Khung chân bằng thép 60x30mm hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	2,89
93	Tủ mạng	Tủ rack 19 inch ECP 12U ECP-12U600-C (H606 x D600 x W600mm) hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	15,72
94	Xà nhảy cao	Xuất xứ: Việt Nam; được sản xuất từ chất liệu nhựa PVC tổng hợp, có độ đàn hồi tốt và cực bền.; chiều dài 4m và đường kính 25mm; Màu sắc: đỏ + vàng kết hợp. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	1,44

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

1	Bóng chuyền	Quả	Làm từ da hoặc da nhân tạo với đường may 6 mũi; có chu vi từ 65 cm và trọng lượng 260 g. Áp lực bên trong trái bóng 3 N/cm ² . Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,28
2	Bút dạ quang	Cây	Bút dạ quang HL-03, TL Việt Nam hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,22
3	Bút lông viết bảng	Chiếc	Bút Lông Bảng Thiên Long - WB-03 hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	16,75
4	Cây bấm S10	Chiếc	Làm bằng chất liệu thép không gỉ hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,02
5	Giáo trình giảng dạy	Quyển	Phù hợp với môn học giảng dạy hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,03
6	Giấy A0	Tờ	Kích thước khổ A0 là: 814 x 1189 mm, độ dày trung bình. Hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,83
7	Giấy A4	Tờ	Giấy Paper one A4/70 hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	338,92

8	Giấy kiểm tra	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	12,00
9	Kẹp giấy	Hộp	Vật liệu thép không gỉ hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,05
10	Khăn lau bảng	Chiếc	Bằng vải, độ thấm cao, màu trắng; SX Việt Nam hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,83
11	Kim bấm S10	Hộp	Vật liệu không gỉ hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,05
12	Mực in	Hộp	Hộp mực Cartridge LaserJet 12A- EP303 hoặc loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	0,65
13	Nước sinh hoạt	m3	Lương nước sử dụng bình quân 1SV cho 1 giờ học thực hành trên lớp	2,10
14	Phấn trắng	Hộp	Phấn không bụi Hiệu Đức Thanh (Hộp 10 viên) SX Việt Nam.	0,47
15	Pin Đại Maxel vi 2 viên	Vi	Pin đại Maxell D R20C Carbon gói 2 viên; Hãng: Maxell; Model: Maxell D R20UT; Điện thế: 1.5 V; Kích thước: Pin D/ Pin đại/ Pin R20C; Hình thức đóng gói: Gói 2 viên Xuất xứ: Maxell chính hãng	0,11

16	Tài liệu tham khảo	Quyển	Phù hợp với môn học giảng dạy	0,05
17	Tiêu hao điện năng	Kw	Tiêu hao điện năng bình quân 1SV cho 1 giờ học thực hành trên lớp	47,78
18	Túi hồ sơ	Chiếc	Phù hợp với môn học giảng dạy	0,14
19	Túi thuốc sơ cứu	Bộ	Theo tiêu chuẩn y tế	0,06

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m ²)	Tổng số thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m ² x giờ)
I	Khu học lý thuyết			
1	Phòng học lý thuyết	1,70	425,95	723,82
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
1	Phòng học thực hành	3,50	1.143,00	4.000,50
2	Phòng học thực hành (Phòng Lab)	3,50	15,00	52,50
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện	2,00 (23,00%)	197,62 (12,00%)	395,24 (8,00%)
2	Sân bãi luyện tập và thể dục thể thao	2,00 (23,00%)	26,00 (2,00%)	52,00 (1,00%)

Phụ lục 15a

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ KỸ THUẬT SỬA CHỮA,
LẮP RÁP MÁY TÍNH**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành, nghề: Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính

Mã ngành, nghề: 6480102

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2026

MỤC LỤC

PHẦN THUYẾT MINH.....	1
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG.....	2
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ.....	3
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	7
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT.....	25

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ cao đẳng

Kết cấu định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ cao đẳng bao gồm 05 phần: phần thuyết minh và 04 định mức thành phần.

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này làm căn cứ để tính nhiên liệu/năng lượng tiêu hao và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức này chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết phục vụ đào tạo một kỹ năng, lớp học hay khóa học;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian và diện tích sử dụng của 01 người

học với từng loại cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ cao đẳng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ cao đẳng;

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo là 2.445 giờ bao gồm cả 5 môn học chung là 360 giờ.

Định mức kinh tế - kỹ thuật không bao gồm 01 môn học chung (môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh (GDQPAN), 75 giờ), do theo gợi ý Trường đang thực hiện theo Thông tư liên tịch số 123/2015/TTLT-BQP-BGDĐT-BLĐTBXH của Bộ Quốc phòng, Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội, Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định tổ chức, hoạt động của trung tâm giáo dục quốc phòng và an ninh; liên kết giáo dục quốc phòng và an ninh của các trường cao đẳng, cơ sở giáo dục đại học và Quyết định số 2861/QĐ-BQP ngày 24/8/2021 của Bộ Quốc phòng về việc điều chỉnh bổ sung danh sách liên kết GDQPAN. Những năm học vừa qua, thực hiện theo quy định, Trường Cao đẳng Cộng đồng Cà Mau đang liên kết GDQPAN với Trường Quân sự Quân khu 9 tại Sóc Trăng, ký hợp đồng cho người học trình độ cao đẳng, trung cấp tham gia học tập trung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ cao đẳng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

ĐỊNH MỨC KINH TẾ KỸ THUẬT CHO MỘT NGÀNH/NGHỀ

Tên ngành/ngành: **Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính**

Mã ngành/ngành: **6480102**

Trình độ đào tạo: **Cao đẳng**

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	109,56	
1	<i>Định mức lao động lý thuyết</i>	23,95	
	Trình độ chuyên môn: đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
2	<i>Định mức lao động thực hành</i>	85,61	
	Trình độ chuyên môn: đã tốt nghiệp đại học ngành, nghề phù hợp và có các nghiệp vụ liên quan theo yêu cầu vị trí việc làm.		
II	Định mức lao động gián tiếp	13,47	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Máy vi tính	Hãng sản xuất: ACER Model: Veriton ES 2735G Intel® Core™ i5-9400 Processor (9M Cache, up to 4.10 GHz) Chip: Intel® B365 Express Chipset Bộ nhớ RAM: 4 GB DDR4 2666MHz UDIMM Up to 32 GB of Dual-channel DDR4 2666 MHz Ổ cứng: 1000 GB 3.5-inch 7200 RPM Đồ họa onboard: Intel® UHD Graphics	16,86

		Âm thanh: Integrated high-definition, 5.1-channel surround sound. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
2	Máy chiếu (projector)	Hãng sản xuất: NEC Model: NP ME402X Công nghệ: 0.63 inch LCD with MLA Độ phân giải thực: 1024 × 768 (XGA) Độ tương phản: 16000:1 với IRIS Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE) Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco / 10000 giờ Eco Mode Off Đồng hồ đo CO2: cho biết lượng khí CO2 thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron RoomView® with emergency function, HTTP server, PJLink Ống kính: Zoom Ratio = 1.7 Lens F=1.7 – 2.2, f=17.4 – 29.0 mm Chỉnh vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều dọc Góc chiếu: 10.7 đến 11.4 độ (Wide) 6.5 đến 6.8 độ (Tele) Khoảng cách chiếu: 0.8 m – 13.8 m Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm/ 300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm / 30 inch Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P, HDMI®Terminal) HDCP supported*4, 1 x Video (RCA), 1 x (L/R) RCA Audio, 1 x Stereo Mini Audio. Hoặc phiên bản phổ	26,24

		biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
3	Hệ thống âm thanh	Âm li (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Made in Indonesia. Loa (Toa): Model BS-663A; Xuất xứ: Indonesia. Micro Arirang (có dây); Xuất xứ: Việt Nam. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	25,47
4	Bút lazer	Bút trình chiếu Logitech R400. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	16,86
5	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm Xuất xứ Việt Nam. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	25,47
6	Hệ điều hành máy vi tính	Windows 10 Pro 32/64 bit. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	16,86
7	Bộ phần mềm văn phòng	Microsoft Office Home & Business 2013 (PC). Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	16,86
8	Bộ gõ tiếng Việt	Phần mềm miễn phí Unikey (Hiện tại bản mới nhất là UniKey 4.3 RC5). Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	16,86
9	Bóng đèn	Hãng: Rạng Đông. Dài: 1m2 Ánh sáng: Trắng. Hoặc phiên bản	560,29

		phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
10	Quạt tường công nghiệp	Mã sản phẩm L24001 Đường kính cánh 600mm Điện áp 220VAC-50Hz-120W Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69 Điện áp 220V/50Hz. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	101,86
11	Quạt đứng giáo viên	Mã sản phẩm: DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	24,70
12	Quạt đảo trần	Mã sản phẩm DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	50,94
13	Bàn ghế giáo viên	Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều Cao bàn: 74cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam Ghế giáo viên, ghế đai gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh dán phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	34,08
14	Bàn ghế học viên, sinh viên	Loại gỗ: Gỗ ghép; Kích thước: mặt bàn 40cmx120cm, dày 2 cm; mặt ghế 25cmx120cm, dày 2 cm; D-R-C: 120cm-100cm-80cm mặt bàn; 45 cm mặt ghế. Hoặc phiên	486,53

		bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
15	Máy lạnh 2HP	Máy lạnh Casper 2HP LC-18FS32; Tiêu thụ điện: 1.7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3.2); Dàn lạnh: Dài 93 cm - Cao 30 cm - Dày 22 cm; Nặng 10kg; Dàn nóng: Dài 91.7 cm, - Cao 58.5 cm, - Dày 28.5 cm, - Nặng 37.5 kg. Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco. Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2.5. Độ ồn trung bình: 39/54 dB. Hãng: Casper. Xuất xứ: Thái Lan. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	17,21
16	Mạng wifi	Mạng viễn thông wifi thông thường kết nối truy cập tài liệu nếu cần cho nhà giáo, học viên 01 Gói/01 phòng. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	16,86
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Máy vi tính	Hãng sản xuất: NEC Model: NP ME402X Công nghệ: 0.63 inch LCD with MLA Độ phân giải thực: 1024 × 768 (XGA) Độ tương phản: 16000:1 với IRIS Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE) Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco / 10000 giờ Eco Mode Off Đồng hồ đo CO2: cho biết lượng khí CO2 thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron	1340,57

		RoomView® with emergency function, HTTP server, PJLink Ống kính: Zoom Ratio = 1.7 Lens F=1.7 – 2.2, f=17.4 – 29.0 mm Chỉnh vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều dọc Góc chiếu: 10.7 đến 11.4 độ (Wide) 6.5 đến 6.8 độ (Tele) Khoảng cách chiếu: 0.8 m – 13.8 m Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm / 300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm /30 inch Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P, HDMI®Terminal) HDCP supported*4, 1 x Video (RCA), 1 x (L/R) RCA Audio, 1 x Stereo Mini Audio . Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
2	Máy chiếu (projector)	Hãng sản xuất: NEC Model: NP ME402X Công nghệ: 0.63 inch LCD with MLA Độ phân giải thực: 1024 × 768 (XGA) Độ tương phản: 16000:1 với IRIS Cường độ sáng: 4000 ANSI Lumens Bóng đèn: 225 W ECO MODE OFF (180 W NORMAL /151 W ECO MODE) Tuổi thọ bóng đèn: 15000 giờ Eco / 10000 giờ Eco Mode Off Đồng hồ đo CO2: cho biết lượng khí CO2 thải ra môi trường giảm khi sử dụng chế độ Eco Mode; Điều khiển tương thích: Crestron RoomView® with emergency function, HTTP server, PJLink	81,12

		Ống kính: Zoom Ratio = 1.7 Lens F=1.7 – 2.2, f=17.4 – 29.0 mm Chính vuông hình: +/- 30° bằng tay chiều ngang / +/- 30° bằng tay chiều dọc Góc chiếu: 10.7 đến 11.4 độ (Wide) 6.5 đến 6.8 độ (Tele) Khoảng cách chiếu: 0.8 m – 13.8 m Kích thước màn chiếu (đường chéo): Tối đa: 762 cm / 300 inch; Nhỏ nhất: 76 cm / 30 inch Cổng kết nối: Inputs: 1 x RGB/Component (D-SUB 15 P); 2 x HDMI Type A (19P, HDMI®Terminal) HDCP supported*4, 1 x Video (RCA), 1 x (L/R) RCA Audio, 1 x Stereo Mini Audio. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
3	Hệ thống âm thanh	Âm li (Toa): Model A-2030H; Output Rated 30W – Max 45W; Xuất xứ Indonesia. Loa (Toa): Model BS-663A; Xuất xứ Indonesia. Micro Arirang (có dây); Xuất xứ: Việt Nam. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	81,12
4	Bút lazer	Bút trình chiếu Logitech R400. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	76,12
5	Bàn ghế vi tính	Dài 115cm, rộng 57cm, cao 67cm, chất liệu gỗ ghép, dày ván ghép 2cm. Xuất xứ Việt Nam. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	1370,60
6	Hệ điều hành máy vi tính	Windows 10 Pro 32/64 bit. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	1240,50

7	Bộ phần mềm văn phòng	Microsoft Office Home & Business 2013 (PC). Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	1174,82
8	Bộ gõ tiếng Việt	Phần mềm miễn phí Unikey (Hiện tại bản mới nhất là UniKey 4.3 RC5). Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	1174,82
9	Hệ thống mạng LAN	48-Port 10/100Mbps Switch TP-LINK TL - 48 cổng RJ45 10/100M. - Công nghệ sử dụng năng lượng tiên tiến có thể tiết kiệm đến 50% - Hỗ trợ MAC address self-learning và auto MDI/MDIX. - Hộp thép chuẩn 19-inch có giá treo. - Công nghệ sử dụng năng lượng tiên tiến giúp tiết kiệm 50% năng lượng - Tốc độ lọc dữ liệu 100% sẽ loại bỏ tất cả các gói tin bị lỗi - Hỗ trợ kiểm soát lưu lượng IEEE 802.3x đối với chế độ Full Duplex và áp suất đối với chế độ Half Duplex - Thiết kế switching không bị chặn qua đó có thể chuyển tiếp và lọc các gói tin với lưu lượng truyền tải có tốc độ tối đa - Công suất chuyển mạch 9.6 Gbps - Tính năng Auto-MDI/MDIX loại bỏ việc sử dụng cáp chéo - Hỗ trợ địa chỉ MAC auto-learning và auto-aging - Hỗ trợ cổng Auto-negotiation N-Way, lưu trữ và chuyển tiếp. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	59,15
10	Bảng meca viết lông, chống loá	Bề mặt trắng kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo Khung nhôm chuyên dụng cho	78,62

		bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 60cmx240cm. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
11	Máy lạnh	Máy lạnh Casper 2HP LC-18FS32 Tiêu thụ điện: 1.7 kW/h; 2 sao (Hiệu suất năng lượng 3.2) Dàn lạnh: Dài 93 cm - Cao 30 cm - Dày 22 cm; Nặng 10kg. Dàn nóng: Dài 91.7 cm, - Cao 58.5 cm, - Dày 28.5 cm, - Nặng 37.5 kg. Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) Không Inverter. Công suất làm lạnh: 2 HP - 18.000 BTU. Công nghệ tiết kiệm điện: Eco Lọc bụi, kháng khuẩn, khử mùi: Lọc bụi mịn PM 2.5 Độ ồn trung bình: 39/54 dB. Hãng: Casper Xuất xứ: Thái Lan. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	151,67
12	Quạt tường công nghiệp	Mã sản phẩm L24001 Đường kính cánh 600mm Điện áp 220VAC-50Hz-120W Màu sắc Đen; Trọng lượng 9,7Kg; tốc độ vòng xoay (vòng/phút) 1200; kích thước (CxRxS) (cm) 69 x 19 x 69 Điện áp 220V/50Hz. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	152.71
13	Quạt đứng giáo viên	Mã sản phẩm: DX16 Hãng: YANFAN Đường kính cánh 40cm Điện áp 220VAC-50Hz. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	94.22

14	Bàn điều khiển	Tủ bàn điều khiển kích thước 1200x1000x600. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	36,67
15	Phần mềm điều khiển (LAB)	Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều. (Netsupport School 14). Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	564,21
16	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Module điều khiển thiết bị ngoại vi DCP-R2ML Thông số kỹ thuật Đạt chuẩn UL, FM, CSFM. 2 rơ-le kiểu “C” độc lập dùng chung 1 địa chỉ. Dòng tối đa qua các tiếp điểm: - R2ML: 2A @ 30 VDC / 0.5A @ 120 VAC - R2MH: 8A @ 30VDC / 4.8A @ 250 VAC Có thể lắp đến 127 modul R2M cho mỗi SLC Loop tương đương 254 rơ-le. Có đèn led nhấp nháy để báo trạng thái hoạt động (màu xanh hoặc đỏ). Đèn led sáng đều khi kích hoạt. Led màu vàng khi bị ngắn mạch (chỉ có ở R2ML-I & R2MH). Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	41,03
17	Đường truyền Internet	Đường truyền cáp quang 100Mbps (VNPT). Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	27,26
18	Phần mềm trình duyệt web	Thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được cho 19 máy 1. Google Chrome – trình duyệt web phổ biến nhất 2. FireFox 3. Cốc Cốc 4. Microsoft Edge 5. Safari. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù	946.02

		hợp với nhu cầu đào tạo	
19	Bộ dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	75,60
20	Dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	89,01
21	Bộ dụng cụ an toàn điện	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động và an toàn điện; Găng tay cách điện, Găng tay da bảo vệ, Tay áo cách điện, Quần áo chống hồ quang điện, Giày/ủng cách điện, Tấm phủ cách điện, Line Hose - Dây dẫn cách điện, Sào cách điện cứu hộ, Thiết bị thử điện. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	391,09
22	Phần mềm diệt Virus	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm, cài đặt được cho 19 máy. 1. Bitdefender 2. MacAfee 3. Norton 4. Kaspersky 5. Panda. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	890.70
23	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Có bản quyền, thông dụng tại thời điểm mua sắm, cài được 19 máy tính; 1. MySQL 2. MariaDB 3. Oracle 4. MongoDB 5. PostgreSQL 6. Microsoft SQL Server. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	55,99
24	Loa máy tính	Thông dụng tại thời điểm mua	5,38

		sắm đáp ứng nhu cầu đào tạo; 1. JBL Charge 3 Waterproof Portable Bluetooth Speaker (Black), 2. Loa Bluetooth JBL Go Essential Đen. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
25	Máy in	Máy in khổ A4, đen trắng; loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm; 1. Máy in Laser đen trắng Canon 2006N (Copy/in mạng, in Wifi/Scan) 2. Máy in laser Canon LBP226DW (in 2 mặt, in wifi) 3. Máy in laser đa năng Canon MF266dn. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	44,90
26	Máy quét (Scanner)	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm; 1. Máy in Laser đen trắng Canon 2006N (Copy/in mạng, in Wifi/Scan) 2. Máy in laser đa năng Canon MF266dn 3. Máy quét scan HP 7500 4. Máy scan HP ScanJet Pro 3600 F1 (20G06A). Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	5,38
27	Bàn tháo lắp máy vi tính	1. Dài 115cm, rộng 57cm, cao 67cm, chất liệu gỗ ghép, dày ván ghép 2cm. Xuất xứ Việt Nam.. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	287,87
28	Thảm cao su cách điện	Thông dụng tại thời điểm mua sắm; 1. Thảm Cao Su Cách Điện 10kV 0,65m ² - ATD0009 Xuất xứ: Việt Nam Kích thước: 1,0 x 0,65 x 0,006m	316,84

		2. Thảm Tĩnh Điện ESD Chất Lượng Cao Màu Xanh Lá – ATD0017 Màu sắc: Xanh lá, Xuất xứ: Việt Nam, Kích thước: 2mmx1mx10m (dày x rộng x dài). Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
29	Trình điều khiển thiết bị theo từng thiết bị (Device Driver)	Sử dụng được trên các hệ điều hành tương ứng. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	110,70
30	Bộ dụng cụ tháo lắp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm 1. Bộ tua vít đa năng Mini Kapusi 24 đầu. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	210,35
31	Máy hút bụi	Loại cầm tay thông dụng trên thị trường - Có chức năng hút và thổi 1. Máy Hút Bụi Panasonic MC-YL631RN46 1700W 2. Máy hút bụi Electrolux không dây sang trọng Pure Q9 - màu đồng. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	102,44
32	Phần mềm cứu dữ liệu	Phần mềm MiniTool Power Data Recovery, Disk Drill, Recuva, Glary Undelete, EaseUS Data Recovery Wizard. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	26,92
33	Thảm sàn cách điện	Thảm Cao Su nhiều kích cỡ - Thảm Cách Điện 10kV 1m - ATD0010 - Thảm Cao Su Cách Điện 22kV 0,65m2 - ATD0011 - Thảm Cao Su Cách Điện 10kV 0,65m2 - ATD0009. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	284,72

34	Phần mềm nạp BIOS	- MiniPro Programmer TL886 - RT809F Programmer RT809. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	18,87
35	Card Test Main	TL 631 Pro, Test main dòng cao từ H61 trở lên. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	29,07
36	Đèn test socket	[EH]AC11 Socket Tester Pro Voltage Test Socket Detector UK EU Plug Ground. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	23,69
37	Đồng hồ vạn năng	Đo được các đại lượng: DCV, ACV, DCA, Ω ở các cấp thông dụng nhất. Đồng hồ Kim (MT2017N) Đồng hồ Số (9205 EXCEL). Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	214,27
38	Bút nhắc IC	Thông dụng tại thời điểm mua sắm đáp ứng nhu cầu đào tạo. Bút nhắc IC Pro'skit MS-121. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	147,00
39	Bộ thiết bị khô, hàn	Máy hàn và khô điều chỉnh nhiệt độ 8786D có led hiển thị 700w - điện áp đầu vào : 220v - đầu vào công suất định mức : 700w - thể tích không khí ; 120l/ min - tần số định mức : 50Hz / 60Hz - Cầu chì: 4A Nhiệt độ khô: 100 ~ 500 độ C Môi trường làm việc: 0 ~ 40 độ C - trọng lượng khoảng 2.4kg - kích thước máy hàn : 15 x 10 x 13.5 Cm. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	229,62

40	Máy đóng chipset	Thông dụng tại thời điểm mua sắm đáp ứng nhu cầu đào tạo. HONTON-R392 Tổng công suất: 3800W Phần trên của năng lượng: 800W Phần dưới cùng năng lượng: 800W. Dưới cùng của mâm điện sưởi ẩm hồng ngoại: 2200W Nguồn cung cấp: một pha 110V/220V AC 50/60HZ 3KVA Kích thước: bộ phận cơ thể của 500 * 420 * 550mm Kiểm soát nhiệt độ: độ chính xác cao K loại cặp nhiệt điện. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	18,42
41	Máy làm chân chipset	Thông dụng tại thời điểm mua sắm đáp ứng nhu cầu đào tạo. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	18,42
42	Kính lúp	Kính hiển vi soi nổi – SLX-1 – OPTIKA, độ phóng đại 20X – 40X. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	168,54
43	Phần mềm test CPU	HeavyLoad; AIDA64 Extreme; CPUX; CPUID HWMonitor; Speccy; Core Temp. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	43,97
44	Bộ thiết bị đào tạo khắc phục sự cố ổ đĩa cứng	Có sơ đồ khối thể hiện chức năng của hệ thống; Có hệ thống cài đặt và gỡ bỏ lỗi điện tử. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	20,29
45	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	- Thiết bị lưu trữ mạng NAS Synology DS220+ - USB - HDD. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	45,90

46	Phần mềm khôi phục dữ liệu	Có bản quyền, thông dụng tại thời điểm mua sắm, cài đặt 10 máy vi tính 1. Lost and Found 2. Phần mềm MiniTool Power Data Recovery 3. Phần mềm Disk Drill. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	51,28
47	Phần mềm phân chia ổ đĩa cứng	MiniTool Partition Wizard, EasyUS Partition Master, Paragon Partition Manager. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	36,61
48	Phần mềm chống phân mảnh bộ nhớ	Auslogics Disk Defrag, Defraggler, Disk Speedup. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	37,68
49	Máy chủ	Cấu hình tối thiểu: CPU Intel Xeon E-2224, RAM 8GB, SSD 256GB; màn hình 22-24inch, độ phân giải Full HD. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	47,99
50	Hệ điều hành máy chủ	Windows Server 2022 Standard hoặc phiên bản mới hơn. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	52,00
51	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Có bản quyền, thông dụng tại thời điểm mua sắm, cài được 19 máy tính; 1. MySQL 2. MariaDB 3. Oracle 4. MongoDB 5. PostgreSQL 6. Microsoft SQL Server. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	59,82

52	Phần mềm mô phỏng, giả lập máy chủ, máy tính cá nhân	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm, phù hợp hệ điều hành máy vi tính, cài đặt được cho 19 máy vi tính. (VirtualBox, Vmware,...). Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	186,60
53	Phần mềm kiểm thử tự động	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm, cài đặt được cho 19 máy vi tính phù hợp với chương trình đào tạo. (SilkTest, Unified Functional Testing, Rational Function Tester,...). Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	14,88
54	Phần mềm quét lỗ hổng	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm, cài đặt được cho 19 máy vi tính phù hợp với chương trình đào tạo. (NMAP, Wireshark, SQLmap, Metasploit Framework,...). Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	24,38
55	Phần mềm giả lập hệ điều hành di động	BlueStacks, NoxPlayer, Tencent Gaming Buddy,... phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	64,60
56	Thiết bị ngoại vi	Bàn phím, Chuột, Webcam, máy scan,...loại dành sử dụng cho văn phòng thông dụng tại thời điểm mua sắm. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	133,34
57	Phần mềm điều khiển máy tính từ xa	Teamviewer, Ultraview,... phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	64,60
58	Phần mềm lập trình	- Android Studio, Visual Studio, Visual C++,...phiên bản thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm. Hoặc phiên bản phổ	682,11

		biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
59	Bộ dụng cụ thi công mạng	Bao gồm 1 kìm bấm mạng, 1 kìm cắt dây, 1 tool và 1 bộ kiểm tra thông mạch. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	84,35
60	Phần mềm thiết kế mạng LAN	Phần mềm LANPlanner. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	84,35
61	Thiết bị chuyển mạch (Switch)	Thông dụng tại thời điểm mua sắm (Số cổng kết nối $\geq 24 \times$ RJ45, Tốc độ truyền dữ liệu $\geq 100/1000$ Mbps). Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	86,50
62	Thiết bị phát sóng không dây (Access point)	Thông dụng tại thời điểm mua sắm (hỗ trợ các chuẩn wifi phổ biến như: 802.11b/g/n). Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	87,22
63	Thiết bị định tuyến (Router)	Tối thiểu: 4 cổng RJ45 LAN và 1 cổng RJ45 WAN, tốc độ truyền dữ liệu: 10/100Mbps. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	88,45
64	Tủ mạng	Thông dụng tại thời điểm mua sắm (Tủ rack mạng $\geq 12U$, tiêu chuẩn thiết kế theo chuẩn 19"). Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	88,45
65	Thanh đầu nối cáp trung gian (Patch Panel)	Thông dụng tại thời điểm mua sắm (Tối thiểu 8 cổng chuẩn RJ45). Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	88,45
66	Ổ cắm dây mạng (Wallplate)	Bộ wallplate-ổ cắm mạng-RJ45 - Panasonic 2 cổng âm tường. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	87,45

67	Bo mạch kết nối mạng thu sóng không dây (Network Card Wireless)	Card mạng Lan PCI Express TP-Link TX401 Tốc độ 10Gb. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	86,50
68	Thiết bị nạp ROM BIOS	Máy nạp ROM RT809H Full chức năng, tốc độ cao. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	28,22
69	Bộ thực hành vi điều khiển	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm, đáp ứng thực hành được 2 thành phần cơ bản: phần bo CPU vi điều khiển và bo ngoại vi. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	102,21
70	Máy hiện sóng (Oscilloscope)	Oscilloscope Siglent SDS1052DL, Siglent SDS1104X-U, Oscilloscope Siglent SDS1102CML+T. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	7,65
71	Dụng cụ cầm tay nghề điện	Bộ dụng cụ 143 chi tiết LICOTA ALK-8009F, Dụng cụ cầm tay licota, bộ tuýp Licota, dụng cụ đa năng, Licota chính hãng. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	242,20
72	Đồng hồ vạn năng	Đồng Hồ Vạn Năng Kyoritsu K1009 Model-K1009, Xuất xứ: Trung Quốc. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	181,17
73	Máy phát xung	Máy phát xung UNI-T UTG932E (30MHz, 2kênh, 200MS/s); Hãng sản xuất: UNIT Model: UTG932E; Xuất xứ: Trung Quốc. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	8,22
74	Card mạng không	Card mạng không dây PCI	64,06

	dây (Wireless Card)	Express Asus PCE-AX3000 Chuẩn mạng: IEEE 802.11 ax, Bluetooth® 5.0; AX 3000 (2402Mbps+574Mbps); Tần số hoạt động: 2.4 GHz / 5 GHz. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
75	Thiết bị kiểm tra bo mạch chủ (Card Test Mainboard)	Card test Mainboard Mtech MT02- 8 đèn 4 số MT02. Xuất xứ: China Giao diện bus: PCI tiêu chuẩn 32 bit hoặc 8 bit Hiển thị kỹ thuật số: Màn hình kỹ thuật số 7 bit, mã lỗi, màn hình hai điểm 5V và LED báo tín hiệu. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	18,30
76	Dụng cụ nhấn mạng	Tool nhấn mạng Novalink mã CC-15-00063 cao cấp; Xuất xứ/nguồn hàng: NOVALINK. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	64,06
77	Thiết bị kiểm tra cáp mạng	Máy test cáp mạng SC8108; Kiểm tra đường dây bị lỗi với các loại cáp RJ45 (5E và 6E); Đo được hở mạch (open circuit), ngắn mạch (short circuit), dây nhảy (jumper wire), kết nối đảo ngược (reverse connection) hay đường cáp nhiễu (cross-talk). Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	64,06
78	Bộ phần mềm hỗ trợ cài đặt và sửa lỗi	Thông dụng tại thời điểm mua sắm đáp ứng nhu cầu đào tạo, cài đặt được cho 19 máy. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	16,15
79	Bàn đạp xuất phát	Thanh ray rộng 62mm vật liệu bằng thép không gỉ. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu	6,67

		đào tạo	
80	Bàn giáo viên	Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Chiều dài mặt bàn: 120cm; Chiều rộng mặt bàn: 60cm; Chiều Cao bàn: 74cm. Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	10,00
81	Bảng lật số cầm tay	Chất liệu: Làm từ chất liệu nhựa cao cấp. Kích thước số lớn 12cm màu vàng đặt từ 0 đến 30 và để tính điểm cho một hiệp đấu. Chữ nhỏ màu trắng cao 6cm hiển thị tỷ số thắng thua của mỗi đội. Kích thước bảng điểm: 42 x 20 cm. Trọng lượng: 1,2kg . Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	3,06
82	Bảng meca viết lông, chống loá	Bề mặt trắng kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo. Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn. Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 60cmx240cm, có chân di động,. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	10,00
83	Bảng từ xanh viết phấn, chống loá	Bề mặt bảng xanh kẻ ô ly theo tiêu chuẩn Bộ Giáo dục và Đào tạo; Khung nhôm chuyên dụng cho bảng kích thước nhỏ và đầu bịt góc an toàn; Bề mặt xanh phủ sơn, viết bám phấn dễ dàng luyện nét chữ; Dễ dàng xóa sạch với khăn ẩm. Kích thước 120cm x 360cm Xuất xứ Việt Nam Kích thước 120cm x 360cm. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	1,67
84	Bóng đèn (tăng	Hãng: Rạng Đông.	96,67

	phô điện cơ)	Dài: 1m2, Ánh sáng: Trắng. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
85	Còi	Còi nhựa FOX 80. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	3,06
86	Đồng hồ bấm giờ	Chất liệu nhựa ABS. Kích thước: 82,2 x 62,3 x 23mm. Bộ nhớ: 30 Lap. Thời gian hiển thị tùy chọn 12h hoặc 24h. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	3,06
87	Ghế ngồi giáo viên	Ghế giáo viên, ghế đai gỗ thông dụng. Loại gỗ: Xoan đào. Kích thước: Mặt ghế: 40cmx40cm nguyên tấm; Dựa lưng rộng: 60cm; Chiều cao: 100cm. Sơn PU: Màu cánh gián phủ bóng. Xuất xứ: Việt Nam. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	10,00
88	Loa cầm tay TOA HER-1215S	Nguồn điện: R14P(C) × 6(9V DC); Công Suất ra: 15W; Công suất tối đa: 23W; Thời gian sử dụng pin: Xấp xỉ 14 giờ; Phạm vi nghe rõ: Xấp xỉ 250m; Âm còi báo: Còi báo động; Kích thước: 210(R) × 291(C) × 346(S)mm; Trọng lượng: 1.2kg. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	3,06
89	Lưới bóng chuyền	Chiều cao lưới bóng chuyền đối với nam là 2.43m còn với bóng chuyền nữ là 2.24m, làm bằng chất liệu ni lông với mắt lưới hình vuông cạnh 10cm. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	3,06
90	Nệm nhảy cao	Kích thước: 5m x3m x 0.5m; được làm từ mút nguyên khối chắc chắn, có độ đàn hồi cao và bên ngoài được bọc vải bạt dù	3,06

		chống thấm. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
91	Ống Bơm Mini Cầm Tay	Chất liệu: Hợp kim nhôm + PVC; Trọng lượng: 112 gram; Kích thước: Dài x Rộng = 21 x 03 cm.. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	3,06
92	Trụ bóng chuyền	Trụ bóng chuyền có chiều cao 2.55m, làm bằng vật liệu thép không gỉ... Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	6,11
93	Trụ nhảy cao	Thân trụ bằng ống kẽm vuông 40x40mm. Khung chân bằng thép 60x30mm. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	6,11
94	Xà nhảy cao	Xuất xứ: Việt Nam; được sản xuất từ chất liệu nhựa PVC tổng hợp, có độ đàn hồi tốt và cực bền; chiều dài 4m và đường kính 25mm; Màu sắc: đỏ + vàng kết hợp. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo	3,06

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

ST T	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Pin	Viên	Pin AA Maxell. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	21,42
2	Bút viết bảng	Chiếc	Bút lông Bảng Thiên Long - WB-03. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	93,92
3	Giấy A4	Tờ	Giấy Paper one A4/70. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	539,00
4	Mực in	Hộp	Hộp mực Cartridge LaserJet	11,74

			12A- EP303. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	
5	Nhựa thông	Gam	Nhựa thông hay Colophan rắn vật liệu hàn trong lĩnh vực sản xuất các linh kiện, thiết bị điện tử,... tại các mối hàn, các vết nối giữa những linh kiện, dây dẫn.. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	5,83
6	Thiếc hàn	mét	Thiếc Hàn SOLDER- 0.8mm. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	0,57
7	Keo tản nhiệt	Tuýp	Keo Tản Nhiệt Halnziye HY-P13 - 0.5 gram. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	0,75
8	Lưới làm chân chipset	Chiếc	Lưới làm chân Chipset PCH X99 SLKM8 SLKDD SLKM9 DH82X99.	0,33
9	Mỡ và bi làm chân chipset	Hộp	Mỡ Amtech NC-559-ASM-UV(TPF). Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	5,67
10	Đầu nối cáp mạng	Chiếc	Đầu Mạng RJ45 Dintek UTP Cat.6. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	12,22
11	Dây cáp mạng	m	Cáp Mạng Lan AMPP CAT6Đường kính lõi 0.42mm, có dây dù chịu lực;- Vỏ nhựa cao cấp chống chịu tốt lực và nhiệt độ hay thời tiết mưa nắng.	2,28
12	Mũi khoan	Chiếc	Bộ 10 mũi khoan sắt Bosch HSS-R DIN338. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	1,14
13	Vít + Lở	Bộ	Vít tự khoan đầu bằng inox 410 m4.2x25.	0,15
14	Bóng chuyên	Quả	làm từ da hoặc da nhân tạo với đường may 6 múi; có chu vi từ 65 cm và trọng lượng 260 g. Áp	0,14

			lực bên trong trái bóng 3 N/cm ² .. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	
15	Bút dạ	Cây	Bút dạ quang HL-03, TL Việt Nam. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	0,22
16	Cây bấm S10	Chiếc	Làm bằng chất liệu thép không gỉ. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	0,03
17	Giáo trình giảng dạy	Quyển	Phù hợp với môn học giảng dạy. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	0,06
18	Giấy A0	Tờ	Kích thước khổ A0 là: 814 x 1189 mm, độ dày trung bình. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	0,83
19	Giấy kiểm tra	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	16,00
20	Kẹp giấy	Hộp	Vật liệu thép không gỉ. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	0,06
21	Khăn lau bảng	Chiếc	Bằng vải, độ thấm cao, màu trắng; SX Việt Nam. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	0,83
22	Mực in	Hộp	Mực laser màu đen; In khoảng 1000 trang tiêu chuẩn. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	0,03
23	Nước sinh hoạt	m ³	Lương nước sử dụng bình quân 1SV cho 1 giờ học thực hành trên lớp. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời	4,20

			điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	
24	Phấn trắng	Hộp	Phấn không bụi Hiệu Đức Thanh (Hộp 10 viên) SX Việt Nam. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	1,01
25	Pin Đại Maxel vi 2 viên	Vi	Pin đại Maxell D R20C Carbon gói 2 viên; Hãng: Maxell; Model: Maxell D R20UT; Điện thế: 1.5 V; Kích thước: Pin D/ Pin đại/ Pin R20C; Hình thức đóng gói: Gói 2 viên Xuất xứ: Maxell chính hãng	0,28
26	Tài liệu tham khảo	Quyển	Phù hợp với môn học giảng dạy. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	0,05
27	Tiêu hao điện năng	Kw	Tiêu hao điện năng bình quân 1SV cho 1 giờ học thực hành trên lớp. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	72,62
28	Túi hồ sơ	Chiếc	Phù hợp với môn học giảng dạy.	0,17
29	Túi thuốc sơ cứu	Bộ	Theo tiêu chuẩn y tế. Hoặc phiên bản phổ biến ở thời điểm mua sắm, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	0,07
30	Bít tất thể thao (Giáo viên GDTC),	Đôi	Bít tất thể thao theo quy định	0,01
31	Giày thể thao (Giáo viên GDTC)	Đôi	Giày thể thao theo quy định	0,01
32	Quần áo thể thao tay dài (Giáo viên GDTC)	Bộ	Trang phục thể thao tay dài theo quy định	0,01
33	Áo thể thao tay ngắn (Giáo viên GDTC)	Áo	Trang phục thể thao tay ngắn theo quy định	0,01

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m ²)	Tổng số thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m ² x giờ)
I	Khu học lý thuyết			
1	Phòng học lý thuyết	1,70	829,20	1.409,64
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
1	Phòng học thực hành	3,50	1.456,04	5.096,14
	Phòng học thực hành (Phòng Lab)	3,50	30,00	105,00
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện (%)	2,00	310,00 (13,38%)	730,00
2	Sân bãi luyện tập và thể dục thể thao (%)	2,00	55,00 (2,37%)	188,00

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 15b

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH/NGHỀ KỸ THUẬT SỬA CHỮA, LẮP RÁP MÁY TÍNH**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành/ngành: Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính

Mã ngành/ngành: 5480102

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
PHẦN THUYẾT MINH	2
BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT	4
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG.....	4
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	4
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	19
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	22

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ Trung cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành/nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ Trung cấp

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp, chi phí bảo trì và sửa chữa.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ

quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;
- + Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức sử dụng cơ sở vật chất phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện)

Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành, nhưng chưa bao gồm các trang thiết bị phục vụ cho phòng học.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ Trung cấp

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành/nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ Trung cấp;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ Trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo là 1.860 giờ, bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành/nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ Trung cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Tên ngành/ngành: Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính

Mã ngành/ngành: 5480102

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	89,14	
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i>	15,03	
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i>	74,11	
II	Định mức lao động gián tiếp	13,37	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
A.	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Bảng	Kích thước: $\geq (120 \times 360)$ cm theo tiêu chuẩn của Bộ giáo dục và đào tạo	4,26
2	Bộ dụng cụ cứu thương Mỗi bộ bao gồm: - Panh kẹp - Kéo - Tủ kính	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế	0,19

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
3	Bộ dụng cụ phòng cháy chữa cháy Mỗi bộ bao gồm: - Quần, áo chữa cháy - Bình bột - Bình khí - Bình thở thoát hiểm - Chuông báo động chung - Bảng nội quy phòng cháy, chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy	0,19
4	Bút Lazer	Công nghệ không dây 2.4 Ghz, khoảng cách hoạt động ~ 15m	11,66
5	Đường truyền Internet	Cáp quang, tốc độ thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,71
6	Hệ điều hành máy vi tính	Hệ điều hành Microsoft Windows cho PC. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	11,66
7	Hệ thống âm thanh	Mỗi bộ bao gồm: - Loa âm thanh - Amly - Micro	11,66
8	Máy in	Cấu hình cơ bản phù hợp với yêu cầu đào tạo. Cấu hình tối thiểu: - Máy in laser đen trắng - Khổ giấy: A4 - Tốc độ in: 21 trang/phút - In đảo mặt tự động - Cổng giao tiếp: USB 2.0	1,03
9	Máy vi tính	Cấu hình tối thiểu:	11,66

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Intel® Core™ i5-9400 Chip: Intel® B365 Express Chipset Bộ nhớ RAM: 4 GB DDR4 2666MHz Ổ cứng: 1000 GB 3.5-inch 7200 RPM Đồ họa onboard: Intel® UHD Graphic Màn hình: 24 inch	
10	Phần mềm gõ Tiếng Việt	Unikey phiên bản mới nhất tại thời điểm mua sắm	2,18
11	Phần mềm văn phòng	Microsoft Office phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,40
12	Tivi	- Màn hình tối thiểu 75 inche - Có hệ điều hành cho smart TV - Công suất loa tối thiểu 20W - Độ phân giải Full HD - Hỗ trợ kết nối HDMI	11,66
13	Trình duyệt Web	Phần Google Chrome hoặc Mozilla Firefox hoặc Microsoft Edge hoặc phần mềm tương đương khác. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,10
B.	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Access Point	Hỗ trợ chuẩn 802.11 b/g/n	2,78
2	Bàn điều khiển	Tương thích với khối điều khiển trung tâm. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm và phù hợp nhu cầu đào tạo	3,33
3	Bàn phím	Thông số kỹ thuật thông dụng tại	6,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		thời điểm mua sắm	
4	Bàn phím laptop	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	6,00
5	Bàn thực hành tháo, lắp	Kích thước (115 x 57 x 67) cm, chất liệu gỗ.	5,67
6	Bảng	Kích thước: $\geq (120 \times 360)$ cm theo tiêu chuẩn của Bộ giáo dục và đào tạo	44,50
7	Bảng di động	Kích thước: $\geq (1.250 \times 2.400)$ mm	5,00
8	Bo cắm chân linh kiện (test board)	- Số lượng lỗ cắm ≥ 300 - Khoảng cách giữa 2 lỗ cắm: 2,54mm	16,67
9	Bộ đào tạo bảo trì và khắc phục sự cố máy in kim	Có bảng hiển thị lỗi điện tử dạng sơ đồ khối	19,00
10	Bộ đào tạo bảo trì và khắc phục sự cố máy in laser	Có bảng hiển thị lỗi điện tử dạng sơ đồ khối	19,00
11	Bộ đào tạo bảo trì và khắc phục sự cố máy in phun màu	Có bảng hiển thị lỗi điện tử dạng sơ đồ khối	19,00
12	Bộ đào tạo các vấn đề về cáp và đầu nối trong mạng máy tính	Sử dụng các loại cáp và đầu nối cơ bản, có mô đun tạo lỗi điện tử.	1,00
13	Bộ đào tạo sửa chữa bộ lưu điện UPS	Công suất tối thiểu 1000VA/700W Điện áp ra: 160~276VAC	5,33
14	Bộ đào tạo sửa chữa máy tính	Có hệ thống cài đặt và gỡ bỏ lỗi điện tử cơ bản của hệ thống	20,00
15	Bộ đào tạo sửa chữa	Có hệ thống cài đặt và gỡ bỏ các lỗi	25,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
	nguồn máy tính	cơ bản	
16	Bộ đào tạo Switch cho mạng LAN	- Có bảng hiển thị lỗi điện tử dạng sơ đồ khối - Có sơ đồ mạch điện được thiết kế trên vật liệu trong suốt và có các điểm kiểm tra	1,00
17	Bộ đào tạo về khắc phục sự cố máy tính xách tay	Có bảng hiển thị lỗi điện tử dạng sơ đồ khối	5,00
18	Bộ dụng cụ an toàn điện	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động và an toàn điện	495,00
19	Bộ dụng cụ tháo lắp	Mỗi bộ bao gồm: - Ống hút thiếc - Máy sấy - Tuốc nơ vít - Kìm - Pank kẹp - Bút thử điện - Kéo	17,00
20	Bo mạch chính laptop	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	8,00
21	Bộ mẫu cáp quang	Bao gồm các loại cáp quản single mode và multi mode.	0,72
22	Bộ nạp Bios đa năng	- MiniPro Programmer TL886 - RT809F Programmer RT809	0,22
23	Bộ nguồn	Đầu vào: 220 AC Đầu ra: DC: 5-24V AC: 3-30V	75,78
24	Bộ nguồn đa năng sửa laptop	Đầu vào: 100-240 V Đầu ra: 10-30V, 5-10A Có đồng hồ V, A	5,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
25	Bộ Test mạng	Kiểm tra lỗi cáp Cat 5, Cat 6	8,00
26	Bộ thiết bị bảo trì và khắc phục sự cố màn hình	Có hệ thống cài đặt và gỡ bỏ các lỗi cơ bản	10,00
27	Bộ thiết bị đào tạo khắc phục sự cố máy quét	Có bảng hiển thị lỗi điện tử dạng sơ đồ khối	2,00
28	Bộ thiết bị đào tạo khắc phục sự cố ổ đĩa cứng	- Mô hình gồm 01 ổ đĩa cắt bỏ và 01 ổ đĩa chức năng. - Có sơ đồ khối thể hiện chức năng của hệ thống. - Có hệ thống cài đặt và gỡ bỏ lỗi điện tử	1,33
29	Bộ thiết bị khò, hàn Mỗi bộ bao gồm: - Mỏ hàn xung - Mỏ hàn kim - Máy khò - Ống hút thiếc	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	183,33
30	Bộ thực hành điện tử cơ bản, bao gồm: - Khối chỉnh lưu - Khối ổn áp - Khối khuếch đại tín hiệu nhỏ - Khối bảo vệ - Khối khuếch đại công suất	$I \geq 3A$, $VAC = 220V$ $U = \pm 9VDC$ EC (chung), BC, CC, DC, SC, GC $P \geq 1W$ $P \geq 3W$ Có chế độ A, AB, B	1,11
31	Bộ thực hành kỹ thuật xung số. Mỗi bộ bao gồm: - Khối điều chế và phát xung. - Khối các hàm logic	Nguồn cấp 110/220VAC, - Khối nguồn một chiều đối xứng điều chỉnh điện áp ra, bảo vệ quá tải, dải điện áp $\pm 3VDC$ đến $\pm 30VDC$, dòng điện $\leq 3A$.	4,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
	cơ bản - Khối các trigơ Flip-Flop - Khối các mạch ghi dịch, vào ra - Khối các mạch đếm - Khối mạch mã hóa. - Khối mạch giải mã - Khối các mạch dồn kênh, phân kênh		
32	Bộ tích điện dự phòng cho máy chủ	Công suất tối thiểu 200KVA	5,00
33	Bộ vệ sinh máy tính	Gồm ít nhất các dụng cụ: - Nước vệ sinh màn hình - Cọ lông quét bụi - Dụng cụ lau màn hình - Khăn vải không bụi - Bóng thổi hơi	0,94
34	Bút Lazer	Công nghệ không dây 2.4 Ghz, khoảng cách hoạt động ~ 15m	15,35
35	Bút nhắc IC	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	76,00
36	Card mạng không dây (Wireless Card)	Card mạng PCI, tốc độ ≥ 100 Mbps	4,33
37	Card test mainboard	Tối thiểu 6 đèn LED báo các điện áp và tín hiệu cơ bản trên main. Tối thiểu 2 đèn LED 7 đoạn hiển thị mã Hex của bios theo 2 chữ số	20,00
38	Chuột laptop	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	6,00
39	Chuột máy tính	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	6,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
40	CPU laptop	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	8,00
41	Đèn test socket	AC11 Socket Tester Pro Voltage Test Socket Detector UK EU Plug Ground	20,00
42	Đồng hồ vạn năng (chỉ thị kim)	Đo được các đại lượng:DCV,ACV,DCA, Ω ở các cấp thông dụng nhất.	166,83
43	Đồng hồ vạn năng (chỉ thị số)	Đo được các đại lượng:DCV,ACV,DCA, Ω ở các cấp thông dụng nhất.	148,50
44	Dụng cụ sửa chữa máy tính.	Mỗi bộ bao gồm: - Tuốc nơ vít - Kim cắt dây - Kim tuốt dây - Kim mở nhọn - Kim điện - Kim vuông	428,33
45	Đường truyền Internet	Cáp quang, tốc độ thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,00
46	Hệ điều hành máy vi tính	Hệ điều hành Microsoft Windows cho PC. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	895,33
47	Hệ thống âm thanh	Mỗi bộ bao gồm: - Loa âm thanh - Amly - Micro	4,50
48	Hệ thống mạng LAN	Cấu hình tối thiểu bao gồm các thành phần: - Switch: ≥ 24 port, tốc độ	20,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		>=100Mbps - Patch panel - Hệ thống cáp - Tủ mạng	
49	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Tương thích với khối điều khiển trung tâm, hỗ trợ ít nhất 01 giáo viên và 18 người học. Loại phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,33
50	Khối điều khiển trung tâm	Trung tâm điều khiển và xử lý lệnh cho toàn hệ thống, có khả năng đáp ứng ít nhất 01 giáo viên và 18 người học. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm và phù hợp nhu cầu đào tạo	3,33
51	Kìm bấm mạng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	8,00
52	Kính lúp	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	120,00
53	Linh kiện máy tính	Bao gồm ít nhất các linh kiện sau: - CPU - Quạt CPU - Bo mạch chính - Bộ nhớ RAM - VGA card - Sound card - Network card - Ổ cứng - Ổ đĩa quang - Bộ nguồn - Vỏ máy - Màn hình - Bàn phím - Chuột	107,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		- Loa Lắp được thành một bộ máy tính hoàn chỉnh, hoạt động được.	
54	Loa	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	12,67
55	Loa laptop	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	6,00
56	Màn hình LCD laptop	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	8,00
57	Màn hình LED laptop	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	8,00
58	Máy bắn tập MPT03	Chuyên dụng	0,22
59	Máy chiếu vật thể	Cường độ sáng ≥ 2500 Ansi Lumens. Kích thước màn chiếu $\geq 70'' \times 70''$	6,11
60	Máy chủ	Cấu hình tối thiểu: CPU Intel Xeon E-2224, RAM 8GB, SSD 256GB; màn hình 22-24inch, độ phân giải Full HD	15,00
61	Máy dao động ký	Dải tần $\geq 40\text{mhz}$, 2 kênh	31,33
62	Máy đóng chipset	Tổng công suất: 3800W Phần trên của năng lượng : 800W Phần dưới cùng năng lượng: 800W. Dưới cùng của mâm điện sưởi ấm hồng ngoại: 2200W Nguồn cung cấp: một pha 110V/220V AC 50/60HZ 3KVA Kích thước: 500 x 420 x 550 mm Kiểm soát nhiệt độ: độ chính xác cao	19,33
63	Máy hút bụi	Công suất tối thiểu: 300W.	5,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Loại thông dụng trên thị trường hiện hành	
64	Máy in	Cấu hình cơ bản phù hợp với yêu cầu đào tạo. Cấu hình tối thiểu: - Máy in laser đen trắng - Khổ giấy: A4 - Tốc độ in: 21 trang/phút - In đảo mặt tự động - Cổng giao tiếp: USB 2.0	3,56
65	Máy in kim	In khổ giấy A4, loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	9,50
66	Máy in Laser	In khổ giấy A4, loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	9,50
67	Máy in màu	In khổ giấy A4, loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	9,50
68	Máy phát xung	Dải tần $f = 0 \div 5\text{MHz}$, 4 chức năng, Phát 3 loại xung cơ bản: sin, vuông, tam giác	25,00
69	Máy quét (scanner)	Cấu hình cơ bản phù hợp với yêu cầu đào tạo. Cấu hình tối thiểu: - Khổ giấy: A4/A5 - Tốc độ: $\geq 35 \text{ ppm}/70 \text{ ipm}$ - Scan hai mặt tự động - Độ phân giải: $\geq 600 \text{ dpi}$ - Cổng giao tiếp: USB	1,17
70	Máy thổi khí	Cấu hình khuyến nghị: - Công suất tối thiểu: 800W - Tốc độ không tải: ≥ 16.000 vòng/phút - Lưu lượng khí: $\geq 4,5 \text{ m}^3/\text{phút}$	5,67
71	Máy tính xách tay	Cấu hình tối thiểu:	30,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Intel® Core™ i5-9400 Bộ nhớ RAM: 4 GB DDR4 2666MHz Ổ cứng: 1000 GB 3.5-inch 7200 RPM Đồ họa onboard: Intel® UHD Graphics	
72	Máy vặn vít cầm tay	Cấu hình khuyến nghị: - Loại máy: Khoan, vặn vít - Nguồn cấp điện: Pin - Loại động cơ: Động cơ không chổi than - Pin 18V - Tốc độ không tải tối đa: 1900 vòng/phút - Đầu kẹp mũi khoan: Tối đa 13 mm - Lõi động cơ: Đồng - Lực xoắn tối đa cho vít cứng/mềm: 50/21 Nm - Đường kính tối đa của vít/bu lông: 10 mm	91,00
73	Máy vi tính	Cấu hình tối thiểu: Intel® Core™ i5-9400 Chip: Intel® B365 Express Chipset Bộ nhớ RAM: 4 GB DDR4 2666MHz Ổ cứng: 1000 GB 3.5-inch 7200 RPM Đồ họa onboard: Intel® UHD Graphic Màn hình: 24 inch	816,17
74	Mô hình cắt bỏ cơ cấu đo, bao gồm: - Cơ cấu từ điện - Cơ cấu điện từ	Cắt bỏ tối thiểu ¼ thiết bị	0,44

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
	- Cơ cấu điện động - Cơ cấu cảm ứng		
75	Mô hình dàn trải máy tính xách tay	Dàn trải rõ các khối chức năng, hoạt động được	5,00
76	Mô hình lựu đạn $\Phi 1$, lựu đạn cần 97	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,17
77	Modem	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	12,78
78	Patch Panel	Tối thiểu 24 cổng, cáp mạng UTP Cat6, có nhãn màu hỗ trợ đấu dây theo cả 2 chuẩn T568A và T568B.	27,33
79	Phần mềm chống phân mảnh bộ nhớ	Auslogics Disk Defrag, Defraggler, Disk Speedup	1,67
80	Phần mềm điều khiển (LAB)	Tương thích với khối điều khiển trung tâm, hỗ trợ ít nhất 01 giáo viên và 18 người học, phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	3,33
81	Phần mềm điều khiển (trợ giúp từ xa)	Ultraviewer, Teamviewer ... phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,28
82	Phần mềm đóng băng ổ cứng	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm: DeepFreeze, Shadow Defender, Power Shadow ...	1,28
83	Phần mềm giả lập lắp ráp máy tính	Phần mềm IT Essentials Virtual Desktop hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,94

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
84	Phần mềm gõ Tiếng Việt	Unikey phiên bản mới nhất tại thời điểm mua sắm	9,11
85	Phần mềm hệ điều hành máy chủ Server	Hệ điều hành Windows Server hoặc Linux. Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	15,00
86	Phần mềm khôi phục dữ liệu	MiniTool Power Data Recovery, Disk Drill, Recuva ...	0,50
87	Phần mềm máy ảo	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm: VMware Workstation, VirtualBox, ...	5,00
88	Phần mềm Microsoft Visio	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,00
89	Phần mềm phân chia định dạng ổ cứng	MiniTool Partition Wizard, EasyUS Partition Master ...	1,61
90	Phần mềm quản lý lớp học	Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống.	10,00
91	Phần mềm sao lưu và phục hồi dữ liệu	Backup và Restore. Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,50
92	Phần mềm thiết kế mạng LAN	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm: GNS3, Packet Tracer, Boson Network Simulator ...	1,22
93	Phần mềm tiện ích khởi động máy tính (Boot)	Phần mềm Restoro hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	1,28
94	Phần mềm văn phòng	Microsoft Office phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	9,11
95	RAM laptop	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	6,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
96	Router	Tối thiểu: 4 port RJ45 LAN, 1 port RJ45 WAN, tốc độ truyền dữ liệu 100Mbps	4,17
97	Súng Tiểu liên AK	Cấp 6	6,00
98	Súng Trường CKC	Cấp 5	3,00
99	Switch	Tối thiểu: 24 port RJ45 LAN, truyền dữ liệu 100Mbps	3,11
100	Switch Layer 2	Tối thiểu 24 cổng hỗ trợ tốc độ 100/1000Mbps	13,67
101	Switch layer 3	Tối thiểu 24 cổng hỗ trợ tốc độ 100/1000Mbps	13,67
102	Tai nghe	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	63,33
103	Thảm cao su cách điện	Chất liệu: Cao su cách điện Kích thước tối thiểu: 1mx1m Độ dày tối thiểu: 6mm Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	495,00
104	Thiết bị kiểm tra cáp mạng	- Có màn hình LCD hiển thị kết quả đo - Đo được độ dài sợi cáp - Xác định được điểm đứt, kiểm tra độ thông mạch của cáp	5,33
105	Thiết bị lưu trữ	Thiết bị lưu trữ di động. Dung lượng tối thiểu 240GB. Giao tiếp USB. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm và phù hợp nhu cầu đào tạo	5,00
106	Tivi	- Màn hình tối thiểu 75 inche	18,35

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		- Có hệ điều hành cho smart TV - Công suất loa tối thiểu 20W - Độ phân giải Full HD - Hỗ trợ kết nối HDMI	
107	Trình duyệt Web	Phần Google Chrome hoặc Mozilla Firefox hoặc Microsoft Edge hoặc phần mềm tương đương khác. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	2,50
108	Tường lửa (Firewall)	Hỗ trợ mã hóa SSL, có kết nối WAN, cổng console RJ-45, kết nối wifi a/b/g/n. Có hệ điều hành, các chính sách bảo mật mạng và ứng dụng.	0,33
109	Vòng đeo khử tĩnh điện	Chất liệu: PVC hoặc PU Chiều dài dây: 1,8m Đường kính dây: 2mm Điện trở: $\leq 800\text{KW}$ Thời gian xả điện: $< 0,1\text{s}$	422,00

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Băng dính cách điện	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	0,48
2	Bóng chuyen	Quả	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,53
3	Bông lau bảng	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	1,33
4	Bột thuốc rửa mạch	Kg	Loại thông dụng trên thị	0,03

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
	in FeCl ₃		trường	
5	Bút viết bảng	Cây	Bút Lông, loại thông dụng trên thị trường	0,35
6	Các linh kiện điện tử: Tụ điện, điện trở, biến trở, cuộn cảm, cầu chì, thạch anh ...	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	24,00
7	Cáp mạng STP/UTP	Mét	Cáp Mạng Lan AMPP CAT6E Đường kính lõi 0.42mm	7,80
8	Chì hàn	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	2,33
9	Chipset	Con	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
10	Đầu cáp RJ45	Cái	Đầu Mạng RJ45	18,00
11	Dây dẫn điện	Mét	Có bọc cách điện d = 1÷1,6mm	5,15
12	Dây điện nhỏ 7 màu	Mét	1 x 1mm ²	0,67
13	Dây rút	Gói	Loại 15 cm	0,17
14	Đế IC	Cái	8, 14, 16 chân	33,00
15	Đĩa CD/DVD	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	2,00
16	Diode chỉnh lưu	Con	1A	5,00
17	Găng tay	Đôi	- Chất liệu latex - Cách điện. loại dùng 1 lần	1,00
18	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng	4,00
19	Giấy A4	Tờ	Loại thông dụng	40,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
20	Giấy nhám mịn	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
21	Hộp nhựa	Cái	43 x 28 x 15 (cm)	0,33
22	IC	Con	Loại thông dụng trên thị trường	1,50
23	Keo tản nhiệt	Lọ	- Hỗ trợ truyền nhiệt từ các bán dẫn đến bộ làm mát. - Lọ 10 gram	0,17
24	Khăn lau	Cái	30 x 30 cm	0,33
25	Led 7 đoạn anốt chung	Con	22x33mm	1,00
26	Led 7 đoạn katốt chung	Con	22x33mm	1,00
27	Led đơn	Con	3.5mm	20,00
28	Lưới bóng chuyền	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,06
29	Mạch đồng	m2	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,09
30	Mạch in đa năng	Mạch	13x25cm	1,00
31	Mực in	Hộp	Hộp mực Cartridge	0,48
32	Mũi khoan	Ống	Loại 0.8mm, 1mm	0,33
33	Nhựa thông	Kg	Nhựa thông hay Colophan rắn vật liệu hàn trong lĩnh vực sản xuất các linh kiện, thiết bị điện tử	0,02
34	Phấn không bụi	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	1,06
35	Pin 1.5V	Viên	Loại thông dụng trên thị trường	3,67

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
36	Pin 9V	Viên	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,33
37	SCR, DIAC, TRIAC	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
38	Transistor	Con	Hệ số khuếch đại ≤ 1000	10,00
39	USB	Cái	2.0, 3.0	1,50
40	Điện	KWh	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	105,00
41	Nước	m ³	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	16,50

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m ² x giờ)
I	Khu học lý thuyết			
1	Phòng học lý thuyết	1,70	526,00	894,20
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
1	Phòng thực hành	6,00	1.263,00	7.578,00
2	Sân thực hành (sân trường)	6,00	50,00	300,00
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện	3,50	269,25	942,38

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 16a

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH/NGHỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
(ỨNG DỤNG PHẦN MỀM)**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành/ngành: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)

Mã ngành/ngành: 6480202

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
PHẦN THUYẾT MINH	2
BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT	4
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG.....	4
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	4
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....	26
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	28

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) trình độ cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành/nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) trình độ cao đẳng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp, chi phí bảo trì và sửa chữa.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ

quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;
- + Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức sử dụng cơ sở vật chất phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện)

Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành, nhưng chưa bao gồm các trang thiết bị phục vụ cho phòng học.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) trình độ cao đẳng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành/nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) trình độ cao đẳng;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo là 2.265 giờ chưa bao gồm môn học Giáo dục quốc phòng – an ninh.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành/nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) trình độ cao đẳng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Tên ngành/ngành: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)

Mã ngành/ngành: 6480202

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	107,73	
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i>	19,17	
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i>	88,56	
II	Định mức lao động gián tiếp	21,55	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
A.	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Bảng di động	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo. Kích thước: $\geq (1.250 \times 2.400)$ mm	10,07
2	Bảng ghim	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo. Kích thước tối thiểu: (1.200×1.200) mm	9,64
3	Bảng phấn	Ván hậu bằng ván MDF. Mặt bảng bằng thép từ Bám phấn, dễ lau, dễ xóa. Chống lóa tuyệt đối.	8,91

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Khung nhôm BCD. Có bo góc bằng nhựa chuyên dụng. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
4	Bảng viết bằng viết lông	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	5,04
5	Bộ linh kiện máy tính	Bao gồm ít nhất các linh kiện sau: - CPU - Quạt CPU - Bo mạch chính - Bộ nhớ RAM - VGA card - Sound card - Network card - Ổ cứng - Ổ đĩa quang - Bộ nguồn - Vỏ máy - Màn hình - Bàn phím - Chuột - Loa Lắp được thành một bộ máy tính hoàn chỉnh, hoạt động được. Cài đặt được hệ điều hành MS WIndows, MS Office phiên bản thông dụng hiện hành và một số phần mềm ứng dụng khác. Các loại linh kiện thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,09
6	Bộ vệ sinh máy tính	Gồm ít nhất các dụng cụ: - Nước vệ sinh màn hình - Cọ lông quét bụi - Dụng cụ lau màn hình - Khăn vải không bụi - Bóng thổi hơi	15,96

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
7	Bút trình chiếu	- Có hệ thống nút lệnh điều khiển slideshow - Có tia laser định vị - Cấp nguồn bằng pin - Bộ thu tín hiệu kết nối USB - Phạm vi hoạt động tối thiểu 15m Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	14,49
8	Dụng cụ sửa chữa máy tính	Mỗi bộ bao gồm: - Tuốc nơ vít - Kìm cắt dây - Kìm tuốt dây - Kìm mỏ nhọn - Kìm điện - Kìm vuông - Kìm cắt - Đồng hồ vạn năng - Cây nạy - Hút màn hình Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,26
9	Đường truyền Internet	Đường truyền cáp quang học. Tốc độ đường truyền: Download ≥ 100 Mbps. Chỉ sử dụng cho một lớp học tại thời điểm hiện hành	6,02
10	Hệ điều hành máy vi tính	Hệ điều hành Microsoft Windows cho PC. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	14,49

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
11	Hệ thống âm thanh	Mỗi bộ bao gồm: - 2 loa thùng âm thanh công suất phù hợp diện tích phòng học - Amly tương thích thùng loa - 2 Micro không dây Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	10,33
12	Hệ thống mạng LAN Mỗi bộ bao gồm: - Switch - Patch panel - WallPlate - Hệ thống cáp - Tủ mạng - Ống gen - Nẹp luồn cáp mạng	Cấu hình tối thiểu bao gồm các thành phần: - Switch: ≥ 24 port, tốc độ ≥ 100 Mbps - Patch panel - Hệ thống cáp - Tủ mạng	3,04
13	Máy vặn vít cầm tay	Cấu hình khuyến nghị: - Loại máy: Khoan, vặn vít - Nguồn cấp điện: Pin - Loại động cơ: Động cơ không chổi than - Pin 18V - Tốc độ không tải tối đa: 1900 vòng/phút - Đầu kẹp mũi khoan: Tối đa 13 mm - Lõi động cơ: Đồng - Lực xoắn tối đa cho vít cứng/mềm: 50/21 Nm - Đường kính tối đa của vít/bu lông: 10 mm Hoặc loại thông dụng trên thị trường hiện hành và phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,26

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
14	Máy vi tính	Cấu hình cơ bản phù hợp với yêu cầu đào tạo. Cấu hình tối thiểu: - CPU: Intel Core i3-11135G7 - Ổ cứng: 256GB SSD - Ram: 8GB DDR4 - Màn hình: 23.8inch	14,49
15	Phần mềm Android Studio	Phần mềm Android studio hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,75
16	Phần mềm bảo mật hệ thống mạng	Phần mềm Solarwinds Threat Monitor hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,43
17	Phần mềm điều khiển (LAB)	Tương thích với khối điều khiển trung tâm, hỗ trợ ít nhất 01 giáo viên và 18 người học, phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	5,14
18	Phần mềm điều khiển (trợ giúp từ xa)	Phần mềm TeamViewer hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	4,06
19	Phần mềm đọc file PDF	Phần mềm Adobe Acrobat loại thông dụng hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	5,04
20	Phần mềm đóng băng ổ cứng	Phần mềm Deep Freeze hoặc phần mềm có chức năng tương đương.	0,04

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	
21	Phần mềm Eclipse IDE	Phần mềm Eclipse hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,11
22	Phần mềm giả lập Genymotion	Phần mềm giả lập android trên windows Genymotion hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,75
23	Phần mềm giả lập lắp ráp máy tính	Phần mềm IT Essentials Virtual Desktop hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,09
24	Phần mềm gõ Tiếng Việt	Phần mềm Unikey Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	9,51
25	Phần mềm hệ quản trị cơ sở dữ liệu MS Access	Phần mềm MS Access loại thông dụng hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	1,18
26	Phần mềm hỗ trợ lập trình C	Phần mềm Bloodshed Dev-C++ hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,64
27	Phần mềm JDK (Java	Java JDK Development hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu	0,75

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
	Development Kit)	cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	
28	Phần mềm khôi phục dữ liệu	Phần mềm Recoverit hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,04
29	Phần mềm lập trình mã nguồn mở	Phần mềm Notepad++ hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	3,00
30	Phần mềm lập trình PHP	Phần mềm PHPStorm hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	1,61
31	Phần mềm phân chia định dạng ổ cứng	Phần mềm PARAGON Partition Manager hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,11
32	Phần mềm phân tích hệ thống	Phần mềm PowerDesigner hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,64
33	Phần mềm phòng chống Virus	Phần mềm Kaspersky Total Security hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông	9,47

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		dùng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	
34	Phần mềm quản lý Email	Phần mềm outlook hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành.	0,09
35	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Phần mềm Microsoft SQL Server hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm Giấy phép sử dụng cho 1 PC	1,99
36	Phần mềm quản trị dự án	Phần mềm GanttPRO hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,64
37	Phần mềm quản trị Web Server	Phần mềm XAMPP hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	1,71
38	Phần mềm sao lưu và phục hồi dữ liệu (Backup và Restore)	Một trong các phần mềm NovaBackup, Acronis True Image hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	9,31
39	Phần mềm thiết kế giao diện Web	Lựa chọn một trong các phần mềm Balsamiq Mockups, WebEasy Professional hoặc phần mềm khác có chức năng tương đương. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	0,49

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Giấy phép sử dụng cho 01 PC	
40	Phần mềm thiết kế và dàn trang	Lựa chọn một trong các phần mềm Ventura Publisher, Page Maker, Indesign hoặc phần mềm khác có chức năng tương đương. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,49
41	Phần mềm thiết kế Web	Phần mềm Adobe Dreamweaver hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,86
42	Phần mềm tiện ích khởi động máy tính (Boot)	Phần mềm Restoro hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,11
43	Phần mềm tra từ điển	Phần mềm có chức năng từ điển Anh - Việt. Phiên bản phù hợp nhu cầu tra ngữ nghĩa thông dụng và chuyên ngành CNTT, thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,32
44	Phần mềm truyền tệp tin	Phần mềm SmartFTP Client hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,15
45	Phần mềm văn phòng	Phần mềm Microsoft Office Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	13,24

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
46	Phần mềm Visual Studio.NET	Phiên bản thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,29
47	Phần mềm xử lý âm thanh và Video	Lựa chọn một trong các phần mềm: Lightworks, HitFilm Express, Sound Forge, Power Sound Editor, Myna hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	1,29
48	Phần mềm xử lý ảnh, đồ họa	Phần mềm Adobe Photoshop hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	1,39
49	Router	Tối thiểu 4 port RJ45 LAN, 1 port RJ45 WAN, tốc độ truyền dữ liệu 1000 Mbps hoặc loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo.	0,47
50	Thiết bị bấm cáp mạng	Hỗ trợ các loại đầu nối chuẩn RJ-10, RJ-45. Có chức năng tuốt dây cáp UTP. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,26
51	Thiết bị kiểm tra cáp mạng	Có màn hình LCD hiển thị kết quả đo Đo được độ dài sợi cáp Xác định được điểm đứt, kiểm tra độ thông mạch của cáp. Hỗ trợ chuẩn các T568A, T568B. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,26
52	Thiết bị lưu trữ	Thiết bị lưu trữ di động. Dung lượng tối thiểu 240GB.	3,13

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Giao tiếp USB. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm và phù hợp nhu cầu đào tạo	
53	Thiết bị phát sóng không dây (Access point)	Hỗ trợ các chuẩn wifi 802.11b/g/n Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,26
54	Tivi	Cấu hình tối thiểu: - Màn hình tối thiểu 75 inche - Có hệ điều hành cho smart TV - Công suất loa tối thiểu 20W - Độ phân giải Full HD - Hỗ trợ kết nối HDMI Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	14,49
55	Trình điều khiển(driver)	Phiên bản thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,11
56	Trình duyệt Web	Phần mềm Google Chrome hoặc Mozilla Firefox hoặc Microsoft Edge hoặc phần mềm tương đương khác. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	8,12
57	Tường lửa (Firewall)	Hỗ trợ mã hóa SSL, có kết nối WAN, cổng console RJ-45, kết nối wifi a/b/g/n. Có hệ điều hành, các chính sách bảo mật mạng và ứng dụng. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,36
B.	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
1	Bảng di động	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo. Kích thước: $\geq (1.250 \times 2.400)$ mm	18,83
2	Bảng ghim	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo. Kích thước tối thiểu: (1.200x1.200) mm	17,95
3	Bảng phấn	Ván hậu bằng ván MDF. Mặt bảng bằng thép từ Bám phấn, dễ lau, dễ xóa. Chống lóa tuyệt đối. Khung nhôm BCD. Có bo góc bằng nhựa chuyên dụng. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	8,83
4	Bảng viết bằng viết lông	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	39,44
5	Bộ dụng cụ tháo lắp máy tính	Mỗi bộ bao gồm ít nhất các dụng cụ: - Ống hút thiếc - Máy sấy - Tuốc nơ vít - Kim răng - Kim cắt - Pank kẹp - Bút thử điện - Kéo - Cây nạy - Hít màn hình Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm và phù hợp nhu cầu đào tạo	2,50
6	Bộ linh kiện máy tính	Bao gồm ít nhất các linh kiện sau: - CPU - Quạt CPU - Bo mạch chính - Bộ nhớ RAM - VGA card - Sound card - Network card - Ổ cứng	8,44

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		- Ổ đĩa quang - Bộ nguồn - Vỏ máy - Màn hình - Bàn phím - Chuột - Loa Lắp được thành một bộ máy tính hoàn chỉnh, hoạt động được. Cài đặt được hệ điều hành MS WIndows, MS Office phiên bản thông dụng hiện hành và một số phần mềm ứng dụng khác. Các loại linh kiện thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo	
7	Bộ vệ sinh máy tính	Gồm ít nhất các dụng cụ: - Nước vệ sinh màn hình - Cọ lông quét bụi - Dụng cụ lau màn hình - Khăn vải không bụi - Bóng thổi hơi Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	292,78
8	Bút trình chiếu	- Có hệ thống nút lệnh điều khiển slideshow - Có tia lazer định vị - Cấp nguồn bằng pin - Bộ thu tín hiệu kết nối USB - Phạm vi hoạt động tối thiểu 15m Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	25,77
9	Card mạng	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	12,67
10	Dụng cụ sửa chữa máy tính	Mỗi bộ bao gồm: - Tuốc nơ vít - Kìm cắt dây - Kìm tuốt dây	9,78

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		- Kìm mỏ nhọn - Kìm điện - Kìm vuông - Kìm cắt - Đồng hồ vạn năng - Cây nẩy - Hút màn hình Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
11	Đường truyền Internet	Đường truyền cáp quang học. Tốc độ đường truyền: Download ≥ 100 Mbps. Chỉ sử dụng cho một lớp học tại thời điểm hiện hành	54,78
12	Hệ điều hành máy vi tính	Hệ điều hành Microsoft Windows cho PC. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	1.266,56
13	Hệ thống âm thanh	Mỗi bộ bao gồm: - 2 loa thùng âm thanh công suất phù hợp diện tích phòng học - Amly tương thích thùng loa - 2 Micro không dây Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	19,44
14	Hệ thống mạng LAN Mỗi bộ bao gồm: - Switch - Patch panel - WallPlate - Hệ thống cáp - Tủ mạng - Ống gen - Nẹp luân cáp mạng	Cấu hình tối thiểu bao gồm các thành phần: - Switch: ≥ 24 port, tốc độ ≥ 100 Mbps - Patch panel - Hệ thống cáp - Tủ mạng	58,28

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
15	Máy ảnh cơ kỹ thuật số	Có màn hình LCD, cảm biến tối thiểu 18MP, có chức năng quay phim. Bao gồm ống kính đa dụng. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	3,25
16	Máy chủ (Server)	Cấu hình tối thiểu: - CPU: Intel Xeon E-2224G with up to 4 cores per processor - RAM: 8GB DDR4 UDIMM ECC 2666MHZ-3200Mhz (x4 khe cắm) - Ổ cứng: 1TB 7200rpm Entry SATA 3.5in Cabled Hard Drive (Up to 3 x 3.5" SAS SATA (HDD), max 12TB) - VGA: Intel® UHD Graphics P630 Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	90,50
17	Máy hút bụi	Công suất tối thiểu: 300W. Loại thông dụng trên thị trường hiện hành và phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,08
18	Máy in	Cấu hình cơ bản phù hợp với yêu cầu đào tạo. Cấu hình tối thiểu: - Máy in laser đen trắng - Khổ giấy: A4 - Tốc độ in: 21 trang/phút - In đảo mặt tự động - Cổng giao tiếp: USB 2.0	2,92
19	Máy vặn vít cầm tay	Cấu hình khuyến nghị: - Loại máy: Khoan, vặn vít - Nguồn cấp điện: Pin - Loại động cơ: Động cơ không chổi than - Pin 18V - Tốc độ không tải tối đa: 1900 vòng/phút - Đầu kẹp mũi khoan: Tối đa 13 mm - Lỗi động cơ: Đồng	9,78

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		- Lực xoắn tối đa cho vít cứng/mềm: 50/21 Nm - Đường kính tối đa của vít/bu lông: 10 mm Hoặc loại thông dụng trên thị trường hiện hành và phù hợp với nhu cầu đào tạo	
20	Máy vi tính	Cấu hình cơ bản phù hợp với yêu cầu đào tạo. Cấu hình tối thiểu: - CPU: Intel Core i3-11135G7 - Ổ cứng: 256GB SSD - Ram: 8GB DDR4 - Màn hình: 23.8inch	1.266,56
21	Phần mềm Android Studio	Phần mềm Android studio hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	109,78
22	Phần mềm bảo mật hệ thống mạng	Phần mềm Solarwinds Threat Monitor hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	46,44
23	Phần mềm điều khiển (LAB)	Tương thích với khối điều khiển trung tâm, hỗ trợ ít nhất 01 giáo viên và 18 người học, phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	220,00
24	Phần mềm điều khiển (trợ giúp từ xa)	Phần mềm TeamViewer hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	644,50
25	Phần mềm đọc file PDF	Phần mềm Adobe Acrobat loại thông dụng hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	559,44

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
26	Phần mềm đóng băng ổ cứng	Phần mềm Deep Freeze hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	594,28
27	Phần mềm Eclipse IDE	Phần mềm Eclipse hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	16,89
28	Phần mềm giả lập Genymotion	Phần mềm giả lập android trên windows Genymotion hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	109,78
29	Phần mềm giả lập lắp ráp máy tính	Phần mềm IT Essentials Virtual Desktop hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	8,44
30	Phần mềm gõ Tiếng Việt	Phần mềm Unikey Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	914,38
31	Phần mềm hệ điều hành máy chủ Server	Hệ điều hành Windows Server hoặc Linux. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp cho nhu cầu đào tạo Giấy phép sử dụng cho 01 server	90,50
32	Phần mềm hệ quản trị cơ sở dữ liệu MS Access	Phần mềm MS Access loại thông dụng hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	124,94
33	Phần mềm hỗ trợ lập trình C	Phần mềm Bloodshed Dev-C++ hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	95,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
34	Phần mềm JDK (Java Development Kit)	Java JDK Development hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	109,78
35	Phần mềm khôi phục dữ liệu	Phần mềm Recoverit hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	3,17
36	Phần mềm lập trình mã nguồn mở	Phần mềm Notepad++ hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	353,61
37	Phần mềm lập trình PHP	Phần mềm PHPStorm hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	221,67
38	Phần mềm phân chia định dạng ổ cứng	Phần mềm PARAGON Partition Manager hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	8,44
39	Phần mềm phân tích hệ thống	Phần mềm PowerDesigner hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	63,33
40	Phần mềm phòng chống Virus	Phần mềm Kaspersky Total Security hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	1.172,72

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
41	Phần mềm quản lý Email	Phần mềm outlook hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành.	7,39
42	Phần mềm quản lý lớp học	Phần mềm Netop Vision Pro, phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo. Hoặc phần mềm có chức năng tương đương, có phiên bản thích hợp (Quản lý, giám sát được lớp học (Giáo viên và người học)	1.256,11
43	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Phần mềm Microsoft SQL Server hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm Giấy phép sử dụng cho 1 PC	330,39
44	Phần mềm quản trị dự án	Phần mềm GanttPRO hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	63,33
45	Phần mềm quản trị Web Server	Phần mềm XAMPP hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	235,39
46	Phần mềm sao lưu và phục hồi dữ liệu (Backup và Restore)	Một trong các phần mềm NovaBackup, Acronis True Image hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	415,89
47	Phần mềm thiết kế giao diện Web	Lựa chọn một trong các phần mềm Balsamiq Mockups, WebEasy Professional hoặc phần mềm khác có chức năng tương đương. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	120,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
48	Phần mềm thiết kế và dàn trang	Lựa chọn một trong các phần mềm Ventura Publisher, Page Maker, Indesign hoặc phần mềm khác có chức năng tương đương. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	120,33
49	Phần mềm thiết kế Web	Phần mềm Adobe Dreamweaver hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	16,89
50	Phần mềm tiện ích khởi động máy tính (Boot)	Phần mềm Restoro hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	8,44
51	Phần mềm tra từ điển	Phần mềm có chức năng từ điển Anh - Việt. Phiên bản phù hợp nhu cầu tra ngữ nghĩa thông dụng và chuyên ngành CNTT, thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	540,44
52	Phần mềm truyền tệp tin	Phần mềm SmartFTP Client hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	16,89
53	Phần mềm văn phòng	Phần mềm Microsoft Office Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	609,67
54	Phần mềm Visual Studio.NET	Phiên bản thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	205,83
55	Phần mềm xử lý âm thanh và Video	Lựa chọn một trong các phần mềm: Lightworks, HitFilm Express, Sound Forge, Power Sound Editor, Myna hoặc phần mềm có chức năng tương đương.	261,78

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	
56	Phần mềm xử lý ảnh, đồ họa	Phần mềm Adobe Photoshop hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	270,22
57	Router	Tối thiểu 4 port RJ45 LAN, 1 port RJ45 WAN, tốc độ truyền dữ liệu 1000 Mbps hoặc loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo.	2,94
58	Thiết bị bấm cáp mạng	Hỗ trợ các loại đầu nối chuẩn RJ-10, RJ-45. Có chức năng tuốt dây cáp UTP. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	13,33
59	Thiết bị kiểm tra cáp mạng	Có màn hình LCD hiển thị kết quả đo Đo được độ dài sợi cáp Xác định được điểm đứt, kiểm tra độ thông mạch của cáp. Hỗ trợ chuẩn các T568A, T568B. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	13,33
60	Thiết bị lưu trữ	Thiết bị lưu trữ di động. Dung lượng tối thiểu 240GB. Giao tiếp USB. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm và phù hợp nhu cầu đào tạo	24,28
61	Thiết bị phát sóng không dây (Access point)	Hỗ trợ các chuẩn wifi 802.11b/g/n Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	2,94
62	Tivi	Cấu hình tối thiểu: - Màn hình tối thiểu 75 inche - Có hệ điều hành cho smart TV	25,77

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		- Công suất loa tối thiểu 20W - Độ phân giải Full HD - Hỗ trợ kết nối HDMI Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
63	Trình điều khiển(driver)	Phiên bản thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	8,44
64	Trình duyệt Web	Phần mềm Google Chrome hoặc Mozilla Firefox hoặc Microsoft Edge hoặc phần mềm tương đương khác. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	808,56
65	Tường lửa (Firewall)	Hỗ trợ mã hóa SSL, có kết nối WAN, cổng console RJ-45, kết nối wifi a/b/g/n. Có hệ điều hành, các chính sách bảo mật mạng và ứng dụng. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	29,56

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Bóng chuyền	Quả	Loại thông dụng	0,50
2	Bông y tế	Gói	Loại thông dụng	2,00
3	Bút bi (xanh, đỏ)	Cây	Loại thông dụng	2,02
4	Bút dạ quang	Cây	Loại thông dụng	1,13
5	Bút viết bảng	Chiếc	Loại thông dụng	10,24
6	Cáp nối giữa máy tính và thiết bị chụp ảnh	Dây	Loại thông dụng	0,17
7	Cáp STP/UTP	m	Loại thông dụng	16,00
8	Chổi quét bụi bàn máy tính	Cây	Loại thông dụng	2,00
9	Đầu nối RJ45	Cái	Loại thông dụng	16,00
10	Dây rút	Gói	Loại 15 cm	2,00
11	Dụng cụ vệ sinh phòng học	Bộ	Loại thông dụng	1,51
12	Gạc y tế	Gói	Loại thông dụng	2,00
13	Găng tay	Đôi	- Chất liệu latex	12,00
14	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng	124,00
15	Giấy A4	Tờ	Loại thông dụng	124,00
16	Keo 2 mặt	Cuộn	Loại thông dụng	2,00
17	Keo dán hiệu con chó (Dog X66)	Hộp	Loại thông dụng	1,00
18	Keo tản nhiệt	Lọ	Hỗ trợ truyền nhiệt từ các bán dẫn đến bộ làm mát.	1,00
19	Kẹp bướm	Chiếc	Loại 19 mm	16,00
20	Khăn lau bảng	Cái	Loại thông dụng	1,68
21	Lưới bóng chuyền	Cái	Loại thông dụng	0,06

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
22	Miếng lau chùi Isopropan	Gói	Loại 10 miếng mỗi gói	1,20
23	Mực in	Hộp	Loại thông dụng	1,50
24	Ổ vít thùng case, ổ cứng HDD đầu lục M3.5*6	Hộp	Loại thông dụng	1,00
25	Phấn không bụi	Hộp	Loại thông dụng	5,39
26	Phấn không bụi màu	Hộp	Loại thông dụng	1,42
27	Pin	Cặp	Loại thông dụng	8,08
28	Sổ sách chuyên môn	Cuốn	Loại thông dụng	0,74
29	Văn bản liên quan đến chuyên đề	Văn bản	Loại thông dụng	0,06
30	Văn bản quy định thể thức văn bản	Văn bản	Loại thông dụng	0,03
31	Điện	KWh	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	175,00
32	Nước	m ³	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	27,50

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m ² x giờ)
I	Khu học lý thuyết			
1	Phòng học lý thuyết	1,70	671,00	1.140,70
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
1	Phòng thực hành	6,00	1.493,00	8.958,00
2	Sân thực hành (sân trường)	6,00	55,00	330,00
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện	3,50	331,80	1.161,30

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 16b

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH/NGHỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
(ỨNG DỤNG PHẦN MỀM)**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành/ngành: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)

Mã ngành/ngành: 5480202

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
PHẦN THUYẾT MINH	2
BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT	4
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG.....	4
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	4
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....	25
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	27

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) trình độ Trung cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành/nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) trình độ Trung cấp

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp, chi phí bảo trì và sửa chữa.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ

quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;
- + Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức sử dụng cơ sở vật chất phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện)

Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành, nhưng chưa bao gồm các trang thiết bị phục vụ cho phòng học.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) trình độ Trung cấp

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành/nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) trình độ Trung cấp;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) trình độ Trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo là 1.440 giờ, bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành/nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) trình độ Trung cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Tên ngành/ngành: Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm)

Mã ngành/ngành: 5480202

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	68,15	
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i>	12,54	
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i>	55,61	
II	Định mức lao động gián tiếp	13,63	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
A.	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Bảng di động	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo. Kích thước: $\geq (1.250 \times 2.400)$ mm	6,75
2	Bảng ghim	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo. Kích thước tối thiểu: (1.200×1.200) mm	6,75
3	Bảng phấn	Ván hậu bằng ván MDF. Mặt bảng bằng thép từ Bám phấn, dễ lau, dễ xóa. Chống lóa tuyết đối.	6,41

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Khung nhôm BCD. Có bo góc bằng nhựa chuyên dụng. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
4	Bảng viết bằng viết lông	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	3,75
5	Bộ linh kiện máy tính	Bao gồm ít nhất các linh kiện sau: - CPU - Quạt CPU - Bo mạch chính - Bộ nhớ RAM - VGA card - Sound card - Network card - Ổ cứng - Ổ đĩa quang - Bộ nguồn - Vỏ máy - Màn hình - Bàn phím - Chuột - Loa Lắp được thành một bộ máy tính hoàn chỉnh, hoạt động được. Cài đặt được hệ điều hành MS WIndows, MS Office phiên bản thông dụng hiện hành và một số phần mềm ứng dụng khác. Các loại linh kiện thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,09
6	Bộ vệ sinh máy tính	Gồm ít nhất các dụng cụ: - Nước vệ sinh màn hình - Cọ lông quét bụi - Dụng cụ lau màn hình - Khăn vải không bụi - Bóng thổi hơi	14,68

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
7	Bút trình chiếu	- Có hệ thống nút lệnh điều khiển slideshow - Có tia lazer định vị - Cấp nguồn bằng pin - Bộ thu tín hiệu kết nối USB - Phạm vi hoạt động tối thiểu 15m Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	9,51
8	Dụng cụ sửa chữa máy tính	Mỗi bộ bao gồm: - Tuốc nơ vít - Kìm cắt dây - Kìm tuốt dây - Kìm mỏ nhọn - Kìm điện - Kìm vuông - Kìm cắt - Đồng hồ vạn năng - Cây nạy - Hút màn hình Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,26
9	Đường truyền Internet	Đường truyền cáp quang học. Tốc độ đường truyền: Download ≥ 100 Mbps. Chỉ sử dụng cho một lớp học tại thời điểm hiện hành	3,53
10	Hệ điều hành máy vi tính	Hệ điều hành Microsoft Windows cho PC. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	9,51

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
11	Hệ thống âm thanh	Mỗi bộ bao gồm: - 2 loa thùng âm thanh công suất phù hợp diện tích phòng học - Amly tương thích thùng loa - 2 Micro không dây Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	6,32
12	Hệ thống mạng LAN Mỗi bộ bao gồm: - Switch - Patch panel - WallPlate - Hệ thống cáp - Tủ mạng - Ống gen - Nẹp luồn cáp mạng	Cấu hình tối thiểu bao gồm các thành phần: - Switch: ≥ 24 port, tốc độ ≥ 100 Mbps - Patch panel - Hệ thống cáp - Tủ mạng	1,22
13	Máy vặn vít cầm tay	Cấu hình khuyến nghị: - Loại máy: Khoan, vặn vít - Nguồn cấp điện: Pin - Loại động cơ: Động cơ không chổi than - Pin 18V - Tốc độ không tải tối đa: 1900 vòng/phút - Đầu kẹp mũi khoan: Tối đa 13 mm - Lõi động cơ: Đồng - Lực xoắn tối đa cho vít cứng/mềm: 50/21 Nm - Đường kính tối đa của vít/bu lông: 10 mm Hoặc loại thông dụng trên thị trường hiện hành và phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,26

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
14	Máy vi tính	Cấu hình cơ bản phù hợp với yêu cầu đào tạo. Cấu hình tối thiểu: - CPU: Intel Core i3-11135G7 - Ổ cứng: 256GB SSD - Ram: 8GB DDR4 - Màn hình: 23.8inch	9,51
15	Phần mềm bảo mật hệ thống mạng	Phần mềm Solarwinds Threat Monitor hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,43
16	Phần mềm điều khiển (LAB)	Tương thích với khối điều khiển trung tâm, hỗ trợ ít nhất 01 giáo viên và 18 người học, phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	2,68
17	Phần mềm điều khiển (trợ giúp từ xa)	Phần mềm TeamViewer hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,45
18	Phần mềm đọc file PDF	Phần mềm Adobe Acrobat loại thông dụng hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	3,75
19	Phần mềm đóng băng ổ cứng	Phần mềm Deep Freeze hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,04

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
20	Phần mềm giả lập lắp ráp máy tính	Phần mềm IT Essentials Virtual Desktop hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,09
21	Phần mềm gõ Tiếng Việt	Phần mềm Unikey Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	6,30
22	Phần mềm hệ quản trị cơ sở dữ liệu MS Access	Phần mềm MS Access loại thông dụng hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,54
23	Phần mềm khôi phục dữ liệu	Phần mềm Recoverit hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,04
24	Phần mềm lập trình mã nguồn mở	Phần mềm Notepad++ hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	1,50
25	Phần mềm lập trình PHP	Phần mềm PHPStorm hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,64
26	Phần mềm phân chia định dạng ổ	Phần mềm PARAGON Partition Manager hoặc phần mềm có chức năng	0,11

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
	cứng	tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	
27	Phần mềm phân tích hệ thống	Phần mềm PowerDesigner hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,64
28	Phần mềm phòng chống Virus	Phần mềm Kaspersky Total Security hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	5,72
29	Phần mềm quản lý Email	Phần mềm outlook hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành.	0,09
30	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Phần mềm Microsoft SQL Server hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm Giấy phép sử dụng cho 1 PC	1,29
31	Phần mềm quản trị dự án	Phần mềm GanttPRO hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,64
32	Phần mềm quản trị Web Server	Phần mềm XAMPP hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành.	0,75

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Giấy phép sử dụng cho 01 PC	
33	Phần mềm sao lưu và phục hồi dữ liệu (Backup và Restore)	Một trong các phần mềm NovaBackup, Acronis True Image hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	5,56
34	Phần mềm thiết kế giao diện Web	Lựa chọn một trong các phần mềm Balsamiq Mockups, WebEasy Professional hoặc phần mềm khác có chức năng tương đương. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,43
35	Phần mềm thiết kế và dàn trang	Lựa chọn một trong các phần mềm Ventura Publisher, Page Maker, Indesign hoặc phần mềm khác có chức năng tương đương. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,43
36	Phần mềm thiết kế Web	Phần mềm Adobe Dreamweaver hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,86
37	Phần mềm tiện ích khởi động máy tính (Boot)	Phần mềm Restoro hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,11
38	Phần mềm tra từ điển	Phần mềm có chức năng từ điển Anh - Việt. Phiên bản phù hợp nhu cầu tra ngữ nghĩa thông dụng và chuyên ngành	0,32

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		CNTT, thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	
39	Phần mềm truyền tệp tin	Phần mềm SmartFTP Client hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,15
40	Phần mềm văn phòng	Phần mềm Microsoft Office Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	8,49
41	Phần mềm Visual Studio.NET	Phiên bản thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,64
42	Phần mềm xử lý ảnh, đồ họa	Phần mềm Adobe Photoshop hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,11
43	Router	Tối thiểu 4 port RJ45 LAN, 1 port RJ45 WAN, tốc độ truyền dữ liệu 1000 Mbps hoặc loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo.	0,47
44	Thiết bị bấm cáp mạng	Hỗ trợ các loại đầu nối chuẩn RJ-10, RJ-45. Có chức năng tuốt dây cáp UTP. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,26
45	Thiết bị kiểm tra cáp mạng	Có màn hình LCD hiển thị kết quả đo Đo được độ dài sợi cáp Xác định được điểm đứt, kiểm tra độ thông mạch của cáp. Hỗ trợ chuẩn các T568A, T568B.	0,26

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
46	Thiết bị lưu trữ	Thiết bị lưu trữ di động. Dung lượng tối thiểu 240GB. Giao tiếp USB. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm và phù hợp nhu cầu đào tạo	1,63
47	Thiết bị phát sóng không dây (Access point)	Hỗ trợ các chuẩn wifi 802.11b/g/n Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,26
48	Tivi	Cấu hình tối thiểu: - Màn hình tối thiểu 75 inch - Có hệ điều hành cho smart TV - Công suất loa tối thiểu 20W - Độ phân giải Full HD - Hỗ trợ kết nối HDMI Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	9,51
49	Trình điều khiển(driver)	Phiên bản thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,11
50	Trình duyệt Web	Phần mềm Google Chrome hoặc Mozilla Firefox hoặc Microsoft Edge hoặc phần mềm tương đương khác. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	3,04
51	Tường lửa (Firewall)	Hỗ trợ mã hóa SSL, có kết nối WAN, cổng console RJ-45, kết nối wifi a/b/g/n. Có hệ điều hành, các chính sách bảo mật mạng và ứng dụng.	0,36

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
B. THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH			
1	Bảng di động	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo. Kích thước: $\geq (1.250 \times 2.400)$ mm	10,50
2	Bảng ghim	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo. Kích thước tối thiểu: (1.200x1.200) mm	11,20
3	Bảng phấn	Ván hậu bằng ván MDF. Mặt bảng bằng thép từ Bám phấn, dễ lau, dễ xóa. Chống lóa tuyệt đối. Khung nhôm BCD. Có bo góc bằng nhựa chuyên dụng. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	5,61
4	Bảng viết bảng viết lông	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	29,44
5	Bộ linh kiện máy tính	Bao gồm ít nhất các linh kiện sau: - CPU - Quạt CPU - Bo mạch chính - Bộ nhớ RAM - VGA card - Sound card - Network card - Ổ cứng - Ổ đĩa quang - Bộ nguồn - Vỏ máy - Màn hình - Bàn phím	8,44

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		- Chuột - Loa Lắp được thành một bộ máy tính hoàn chỉnh, hoạt động được. Cài đặt được hệ điều hành MS WIndows, MS Office phiên bản thông dụng hiện hành và một số phần mềm ứng dụng khác. Các loại linh kiện thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo	
6	Bộ vệ sinh máy tính	Gồm ít nhất các dụng cụ: - Nước vệ sinh màn hình - Cọ lông quét bụi - Dụng cụ lau màn hình - Khăn vải không bụi - Bóng thổi hơi Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	245,28
7	Bút trình chiếu	- Có hệ thống nút lệnh điều khiển slideshow - Có tia lazer định vị - Cấp nguồn bằng pin - Bộ thu tín hiệu kết nối USB - Phạm vi hoạt động tối thiểu 15m Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	15,85
8	Card mạng	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	12,67
9	Dụng cụ sửa chữa máy tính	Mỗi bộ bao gồm: - Tuốc nơ vít - Kìm cắt dây - Kìm tuốt dây - Kìm mỏ nhọn - Kìm điện - Kìm vuông	9,78

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		- Kim cắt - Đồng hồ vạn năng - Cây nẩy - Hít màn hình Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
10	Đường truyền Internet	Đường truyền cáp quang học. Tốc độ đường truyền: Download ≥ 100 Mbps. Chỉ sử dụng cho một lớp học tại thời điểm hiện hành	29,00
11	Hệ điều hành máy vi tính	Hệ điều hành Microsoft Windows cho PC. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	703,50
12	Hệ thống âm thanh	Mỗi bộ bao gồm: - 2 loa thùng âm thanh công suất phù hợp diện tích phòng học - Amly tương thích thùng loa - 2 Micro không dây Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	15,94
13	Hệ thống mạng LAN Mỗi bộ bao gồm: - Switch - Patch panel - WallPlate - Hệ thống cáp - Tủ mạng - Ống gen - Nẹp luồn cáp mạng	Cấu hình tối thiểu bao gồm các thành phần: - Switch: ≥ 24 port, tốc độ ≥ 100 Mbps - Patch panel - Hệ thống cáp - Tủ mạng	31,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
14	Máy bắn tập MPT03	Chuyên dụng giảng dạy	0,67
15	Máy chủ (Server)	Cấu hình tối thiểu: - CPU: Intel Xeon E-2224G with up to 4 cores per processor - RAM: 8GB DDR4 UDIMM ECC 2666MHZ-3200Mhz (x4 khe cắm) - Ổ cứng: 1TB 7200rpm Entry SATA 3.5in Cabled Hard Drive (Up to 3 x 3.5" SAS SATA (HDD), max 12TB) - VGA: Intel® UHD Graphics P630 Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	72,83
16	Máy hút bụi	Công suất tối thiểu: 300W. Loại thông dụng trên thị trường hiện hành và phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,08
17	Máy in	Cấu hình cơ bản phù hợp với yêu cầu đào tạo. Cấu hình tối thiểu: - Máy in laser đen trắng - Khổ giấy: A4 - Tốc độ in: 21 trang/phút - In đảo mặt tự động - Cổng giao tiếp: USB 2.0	0,42
18	Máy vặn vít cầm tay	Cấu hình khuyến nghị: - Loại máy: Khoan, vặn vít - Nguồn cấp điện: Pin - Loại động cơ: Động cơ không chổi than - Pin 18V - Tốc độ không tải tối đa: 1900 vòng/phút - Đầu kẹp mũi khoan: Tối đa 13 mm - Lõi động cơ: Đồng - Lực xoắn tối đa cho vít cứng/mềm:	9,78

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		50/21 Nm - Đường kính tối đa của vít/bu lông: 10 mm Hoặc loại thông dụng trên thị trường hiện hành và phù hợp với nhu cầu đào tạo	
19	Máy vi tính	Cấu hình cơ bản phù hợp với yêu cầu đào tạo. Cấu hình tối thiểu: - CPU: Intel Core i3-11135G7 - Ổ cứng: 256GB SSD - Ram: 8GB DDR4 - Màn hình: 23.8inch	703,50
20	Phần mềm bảo mật hệ thống mạng	Phần mềm Solarwinds Threat Monitor hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	46,44
21	Phần mềm điều khiển (LAB)	Tương thích với khối điều khiển trung tâm, hỗ trợ ít nhất 01 giáo viên và 18 người học, phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	45,56
22	Phần mềm điều khiển (trợ giúp từ xa)	Phần mềm TeamViewer hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	429,33
23	Phần mềm đọc file PDF	Phần mềm Adobe Acrobat loại thông dụng hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	369,44

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
24	Phần mềm đóng băng ổ cứng	Phần mềm Deep Freeze hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	404,28
25	Phần mềm giả lập lắp ráp máy tính	Phần mềm IT Essentials Virtual Desktop hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	8,44
26	Phần mềm gõ Tiếng Việt	Phần mềm Unikey Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	592,17
27	Phần mềm hệ điều hành máy chủ Server	Hệ điều hành Windows Server hoặc Linux. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp cho nhu cầu đào tạo Giấy phép sử dụng cho 01 server	72,83
28	Phần mềm hệ quản trị cơ sở dữ liệu MS Access	Phần mềm MS Access loại thông dụng hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	74,94
29	Phần mềm hỗ trợ lập trình C	Phần mềm Bloodshed Dev-C++ hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	47,50
30	Phần mềm khôi phục dữ liệu	Phần mềm Recoverit hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành.	3,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Giấy phép sử dụng cho 01 PC	
31	Phần mềm lập trình mã nguồn mở	Phần mềm Notepad++ hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	147,78
32	Phần mềm lập trình PHP	Phần mềm PHPStorm hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	63,33
33	Phần mềm phân chia định dạng ổ cứng	Phần mềm PARAGON Partition Manager hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	8,44
34	Phần mềm phân tích hệ thống	Phần mềm PowerDesigner hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	63,33
35	Phần mềm phòng chống Virus	Phần mềm Kaspersky Total Security hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	622,78
36	Phần mềm quản lý Email	Phần mềm outlook hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị	7,39

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		trường tại thời điểm hiện hành.	
37	Phần mềm quản lý lớp học	Phần mềm Netop Vision Pro, phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo. Hoặc phần mềm có chức năng tương đương, có phiên bản thích hợp (Quản lý, giám sát được lớp học (Giáo viên và người học)	696,67
38	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Phần mềm Microsoft SQL Server hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm Giấy phép sử dụng cho 1 PC	119,28
39	Phần mềm quản trị dự án	Phần mềm GanttPRO hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	63,33
40	Phần mềm quản trị Web Server	Phần mềm XAMPP hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	77,06
41	Phần mềm sao lưu và phục hồi dữ liệu (Backup và Restore)	Một trong các phần mềm NovaBackup, Acronis True Image hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	181,56
42	Phần mềm thiết kế giao diện Web	Lựa chọn một trong các phần mềm Balsamiq Mockups, WebEasy Professional hoặc phần mềm khác có chức năng tương đương. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo.	51,72

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Giấy phép sử dụng cho 01 PC	
43	Phần mềm thiết kế và dàn trang	Lựa chọn một trong các phần mềm Ventura Publisher, Page Maker, Indesign hoặc phần mềm khác có chức năng tương đương. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	51,72
44	Phần mềm thiết kế Web	Phần mềm Adobe Dreamweaver hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	16,89
45	Phần mềm tiện ích khởi động máy tính (Boot)	Phần mềm Restoro hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	8,44
46	Phần mềm tra từ điển	Phần mềm có chức năng từ điển Anh - Việt. Phiên bản phù hợp nhu cầu tra ngữ nghĩa thông dụng và chuyên ngành CNTT, thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	366,28
47	Phần mềm truyền tệp tin	Phần mềm SmartFTP Client hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	16,89
48	Phần mềm văn phòng	Phần mềm Microsoft Office Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	362,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
49	Phần mềm Visual Studio.NET	Phiên bản thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	63,33
50	Phần mềm xử lý âm thanh và Video	Lựa chọn một trong các phần mềm: Lightworks, HitFilm Express, Sound Forge, Power Sound Editor, Myna hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	71,78
51	Phần mềm xử lý ảnh, đồ họa	Phần mềm Adobe Photoshop hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	80,22
52	Router	Tối thiểu 4 port RJ45 LAN, 1 port RJ45 WAN, tốc độ truyền dữ liệu 1000 Mbps hoặc loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo.	2,94
53	Súng Tiểu liên AK	Cấp 5	0,67
54	Súng trường CKC	Cấp 5	0,67
55	Thiết bị bấm cáp mạng	Hỗ trợ các loại đầu nối chuẩn RJ-10, RJ-45. Có chức năng tuốt dây cáp UTP. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	13,33
56	Thiết bị kiểm tra cáp mạng	Có màn hình LCD hiển thị kết quả đo Đo được độ dài sợi cáp Xác định được điểm đứt, kiểm tra độ thông mạch của cáp. Hỗ trợ chuẩn các T568A, T568B. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu	13,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		đào tạo	
57	Thiết bị lưu trữ	Thiết bị lưu trữ di động. Dung lượng tối thiểu 240GB. Giao tiếp USB. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm và phù hợp nhu cầu đào tạo	12,94
58	Thiết bị phát sóng không dây (Access point)	Hỗ trợ các chuẩn wifi 802.11b/g/n Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	2,94
59	Tivi	Cấu hình tối thiểu: - Màn hình tối thiểu 75 inche - Có hệ điều hành cho smart TV - Công suất loa tối thiểu 20W - Độ phân giải Full HD - Hỗ trợ kết nối HDMI Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	15,85
60	Trình điều khiển(driver)	Phiên bản thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	8,44
61	Trình duyệt Web	Phần mềm Google Chrome hoặc Mozilla Firefox hoặc Microsoft Edge hoặc phần mềm tương đương khác. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	545,72
62	Tường lửa (Firewall)	Hỗ trợ mã hóa SSL, có kết nối WAN, cổng console RJ-45, kết nối wifi a/b/g/n. Có hệ điều hành, các chính sách bảo mật mạng và ứng dụng. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu	29,56

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		đào tạo	

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Bóng chuyền	Quả	Loại thông dụng	0,50
2	Bông y tế	Gói	Loại thông dụng	2,00
3	Bút bi (xanh, đỏ)	Cây	Loại thông dụng	1,51
4	Bút dạ quang	Cây	Loại thông dụng	0,85
5	Bút viết bảng	Chiếc	Loại thông dụng	4,90
6	Cáp STP/UTP	m	Loại thông dụng	16,00
7	Chổi quét bụi bàn máy tính	Cây	Loại thông dụng	1,50
8	Đầu nối RJ45	Cái	Loại thông dụng	16,00
9	Dây rút	Gói	Loại 15 cm	2,00
10	Dụng cụ vệ sinh phòng học	Bộ	Loại thông dụng	1,18
11	Gạc y tế	Gói	Loại thông dụng	2,00
12	Găng tay	Đôi	- Chất liệu latex	12,00
13	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng	92,00
14	Giấy A4	Tờ	Loại thông dụng	92,00
15	Keo 2 mặt	Cuộn	Loại thông dụng	2,00
16	Keo dán hiệu con chó (Dog X66)	Hộp	Loại thông dụng	1,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
17	Keo tản nhiệt	Lọ	Hỗ trợ truyền nhiệt từ các bán dẫn đến bộ làm mát.	1,00
18	Kẹp bướm	Chiếc	Loại 19 mm	16,00
19	Khăn lau bảng	Cái	Loại thông dụng	1,43
20	Lưới bóng chuyên	Cái	Loại thông dụng	0,06
21	Miếng lau chùi Isopropan	Gói	Loại 10 miếng mỗi gói	0,14
22	Mực in	Hộp	Loại thông dụng	1,00
23	Ốc vít thùng case, ổ cứng HDD đầu lục M3.5*6	Hộp	Loại thông dụng	1,00
24	Phấn không bụi	Hộp	Loại thông dụng	2,19
25	Phấn không bụi màu	Hộp	Loại thông dụng	1,22
26	Pin	Cặp	Loại thông dụng	6,56
27	Sổ sách chuyên môn	Cuốn	Loại thông dụng	0,48
28	Văn bản quy định thể thức văn bản	Văn bản	Loại thông dụng	0,03
29	Điện	KWh	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	105,00
30	Nước	m ³	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	16,50

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m ² x giờ)
I	Khu học lý thuyết			
1	Phòng học lý thuyết	1,70	439,00	746,30
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
1	Phòng thực hành	6,00	930,00	5.580,00
2	Sân thực hành (sân trường)	6,00	50,00	300,00
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện	3,50	207,15	725,03

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 17a

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH/NGHỀ THIẾT KẾ TRANG WEB**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành/ngành: Thiết kế trang web

Mã ngành/ngành: 6480217

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
PHẦN THUYẾT MINH	2
BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT	4
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG.....	4
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	4
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	4
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	32

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Thiết kế trang web trình độ cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành/nghề Thiết kế trang web do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Thiết kế trang web trình độ cao đẳng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp, chi phí bảo trì và sửa chữa.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;
- + Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức sử dụng cơ sở vật chất phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện)

Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành, nhưng chưa bao gồm các trang thiết bị phục vụ cho phòng học.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Thiết kế trang web trình độ cao đẳng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành/nghề Thiết kế trang web trình độ cao đẳng;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Thiết kế trang web trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo là 2.430 giờ chưa bao gồm môn học Giáo dục quốc phòng – an ninh.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành/nghề Thiết kế trang web trình độ cao đẳng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Tên ngành/ngành: Thiết kế trang web

Mã ngành/ngành: 6480217

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	115,47	
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i>	20,97	
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i>	94,50	
II	Định mức lao động gián tiếp	17,32	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
A.	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Bảng di động	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo. Kích thước: $\geq (1.250 \times 2.400)$ mm	12,43
2	Bảng ghim	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo. Kích thước tối thiểu: (1.200×1.200) mm	12,43
3	Bảng phấn	Ván hậu bằng ván MDF. Mặt bảng bằng thép từ Bám phấn, dễ lau, dễ xóa.	6,86

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Chống lóa tuyệt đối. Khung nhôm BCD. Có bo góc bằng nhựa chuyên dụng. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
4	Bộ linh kiện máy tính	Bao gồm ít nhất các linh kiện sau: - CPU - Quạt CPU - Bo mạch chính - Bộ nhớ RAM - VGA card - Sound card - Network card - Ổ cứng - Ổ đĩa quang - Bộ nguồn - Vỏ máy - Màn hình - Bàn phím - Chuột - Loa Lắp được thành một bộ máy tính hoàn chỉnh, hoạt động được. Cài đặt được hệ điều hành MS Windows, MS Office phiên bản thông dụng hiện hành và một số phần mềm ứng dụng khác. Các loại linh kiện thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,04
5	Bút trình chiếu	- Có hệ thống nút lệnh điều khiển slideshow - Có tia lazer định vị - Cấp nguồn bằng pin - Bộ thu tín hiệu kết nối USB - Phạm vi hoạt động tối thiểu 15m Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với	10,29

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		nhu cầu đào tạo	
6	Card mạng không dây (Wireless Card)	Tốc độ: $\geq 150\text{Mbps}$, có anten ngoài. Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo.	0,04
7	Đường truyền Internet	Đường truyền cáp quang học. Tốc độ đường truyền: Download $\geq 100\text{Mbps}$. Chỉ sử dụng cho một lớp học tại thời điểm hiện hành	6,20
8	Hệ điều hành máy vi tính	Hệ điều hành Microsoft Windows cho PC. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	15,64
9	Hệ thống âm thanh	Mỗi bộ bao gồm: - 2 loa thùng âm thanh công suất phù hợp diện tích phòng học - Amly tương thích thùng loa - 2 Micro không dây Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	19,50
10	Hệ thống mạng LAN	Cấu hình tối thiểu bao gồm các thành phần: - Switch: ≥ 24 port, tốc độ $\geq 100\text{Mbps}$ - Patch panel - Hệ thống cáp - Tủ mạng	0,32
11	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Tương thích với khối điều khiển trung tâm, hỗ trợ ít nhất 01 giáo viên và 18 người học. Loại phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,19
12	Khối điều khiển trung tâm	Trung tâm điều khiển và xử lý lệnh cho toàn hệ thống, có khả năng đáp ứng ít nhất 01 giáo viên	0,19

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		và 18 người học. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm và phù hợp nhu cầu đào tạo	
13	Máy ảnh cơ kỹ thuật số	Có màn hình LCD, cảm biến tối thiểu 18MP, có chức năng quay phim. Bao gồm ống kính đa dụng. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,22
14	Máy chủ (Server)	Cấu hình tối thiểu: - CPU: Intel Xeon E-2224G with up to 4 cores per processor - RAM: 8GB DDR4 UDIMM ECC 2666MHZ-3200Mhz (x4 khe cắm) - Ổ cứng: 1TB 7200rpm Entry SATA 3.5in Cabled Hard Drive (Up to 3 x 3.5" SAS SATA (HDD), max 12TB) - VGA: Intel® UHD Graphics P630 Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,06
15	Máy in	Cấu hình cơ bản phù hợp với yêu cầu đào tạo. Cấu hình tối thiểu: - Máy in laser đen trắng - Khổ giấy: A4 - Tốc độ in: 21 trang/phút - In đảo mặt tự động - Cổng giao tiếp: USB 2.0	0,23
16	Máy photocopy	- Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm phù hợp với yêu cầu đào tạo	0,02
17	Máy quét (scanner)	Cấu hình cơ bản phù hợp với yêu cầu đào tạo. Cấu hình tối thiểu:	0,11

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		- Khổ giấy: A4/A5 - Tốc độ: ≥ 35 ppm/70 ipm - Scan hai mặt tự động - Độ phân giải: ≥ 600 dpi - Cổng giao tiếp: USB	
18	Máy vặn vít cầm tay	Cấu hình khuyến nghị: - Loại máy: Khoan, vặn vít - Nguồn cấp điện: Pin - Loại động cơ: Động cơ không chổi than - Pin 18V - Tốc độ không tải tối đa: 1900 vòng/phút - Đầu kẹp mũi khoan: Tối đa 13 mm - Lõi động cơ: Đồng - Lực xoắn tối đa cho vít cứng/mềm: 50/21 Nm - Đường kính tối đa của vít/bu lông: 10 mm Hoặc loại thông dụng trên thị trường hiện hành và phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,04
19	Máy vi tính	Cấu hình cơ bản phù hợp với yêu cầu đào tạo. Cấu hình tối thiểu: - CPU: Intel Core i3-11135G7 - Ổ cứng: 256GB SSD - Ram: 8GB DDR4 - Màn hình: 23.8inch	15,54
20	Micro âm thanh	Loại thông dụng	0,32
21	Patch Panel	Tối thiểu 24 cổng, cáp mạng UTP Cat6, có nhãn màu hỗ trợ đầu dây theo cả 2 chuẩn T568A và T568B. Loại thông dụng trên thị trường hiện hành phù hợp với nhu cầu đào tạo.	0,06
22	Phần mềm ảo hóa	Phần mềm VMWare hoặc phần	0,39

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
	máy chủ	mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	
23	Phần mềm bảo mật hệ thống mạng	Phần mềm Solarwinds Threat Monitor hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,06
24	Phần mềm chống phân mảnh bộ nhớ	Phần mềm UltimateDefrag hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,11
25	Phần mềm điều khiển (LAB)	Tương thích với khối điều khiển trung tâm, hỗ trợ ít nhất 01 giáo viên và 18 người học, phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,19
26	Phần mềm điều khiển (trợ giúp từ xa)	Phần mềm TeamViewer hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,06
27	Phần mềm đóng băng ổ cứng	Phần mềm Deep Freeze hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,11
28	Phần mềm giả lập lắp ráp máy tính	Phần mềm IT Essentials Virtual Desktop hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,11

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
29	Phần mềm gõ Tiếng Việt	Phần mềm Unikey Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	9,30
30	Phần mềm hệ điều hành máy chủ	Hệ điều hành Windows Server hoặc Linux. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp cho nhu cầu đào tạo Giấy phép sử dụng cho 01 server	0,06
31	Phần mềm hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS)	Phần mềm Microsoft SQL Server hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,96
32	Phần mềm hỗ trợ khắc phục lỗi	Phần mềm Ultimate Windows Tweaker hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,11
33	Phần mềm hỗ trợ vẽ lưu đồ, sơ đồ khối	Phần mềm Edraw Max hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	6,43
34	Phần mềm khôi phục dữ liệu	Phần mềm Recoverit hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,11
35	Phần mềm lập trình cơ bản	Phần mềm Bloodshed Dev-C++ hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,64

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
36	Phần mềm lập trình PHP	Phần mềm PHPStorm hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,32
37	Phần mềm phân chia định dạng ổ cứng	Phần mềm PARAGON Partition Manager hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,11
38	Phần mềm phân tích hệ thống	Phần mềm PowerDesigner hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,43
39	Phần mềm phòng chống Virus	Phần mềm Kaspersky Total Security hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,21
40	Phần mềm quản lý mã nguồn	Phần mềm Git (bao gồm Git Bash). Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,32
41	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Phần mềm Microsoft SQL Server hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,29
42	Phần mềm quản trị dự án	Phần mềm GanttPRO hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông	0,43

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	
43	Phần mềm quản trị Web Server	Phần mềm XAMPP hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,32
44	Phần mềm sao lưu và phục hồi dữ liệu (Backup và Restore)	Một trong các phần mềm NovaBackup, Acronis True Image hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,06
45	Phần mềm test CPU	Phần mềm HeavyLoad hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,11
46	Phần mềm thiết kế giao diện Web	Lựa chọn một trong các phần mềm Balsamiq Mockups, WebEasy Professional hoặc phần mềm khác có chức năng tương đương. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	1,64
47	Phần mềm thiết kế mạng LAN	Phần mềm Cisco Packet Tracer hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,04
48	Phần mềm thiết kế và dàn trang	Lựa chọn một trong các phần mềm Ventura Publisher, Page Maker, Indesign hoặc phần mềm khác có chức năng tương đương.	1,18

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	
49	Phần mềm thiết kế Web	Phần mềm Adobe Dreamweaver hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	1,18
50	Phần mềm tiện ích khởi động máy tính (Boot)	Phần mềm Restoro hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,11
51	Phần mềm tra từ điển	Phần mềm có chức năng từ điển Anh - Việt. Phiên bản phù hợp nhu cầu tra ngữ nghĩa thông dụng và chuyên ngành CNTT, thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	1,91
52	Phần mềm truyền tệp tin	Phần mềm SmartFTP Client hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,06
53	Phần mềm văn phòng	Phần mềm Microsoft Office Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	15,60
54	Phần mềm xử lý ảnh	Phần mềm Adobe Photoshop hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	1,82
55	Phần mềm xử lý ảnh	Phần mềm Adobe Photoshop hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và	0,32

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	
56	Switch Layer 2	Tối thiểu 24 cổng hỗ trợ tốc độ 100/1000Mbps Loại phổ biến trên thị trường hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,06
57	Switch layer 3	Tối thiểu 24 cổng hỗ trợ tốc độ 100/1000Mbps. Có hệ điều hành. Loại phổ biến trên thị trường hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,06
58	Thiết bị kiểm tra cáp mạng	Có màn hình LCD hiển thị kết quả đo Đo được độ dài sợi cáp Xác định được điểm đứt, kiểm tra độ thông mạch của cáp. Hỗ trợ chuẩn các T568A, T568B. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,06
59	Thiết bị lưu trữ	Thiết bị lưu trữ di động. Dung lượng tối thiểu 240GB. Giao tiếp USB. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm và phù hợp nhu cầu đào tạo	1,38
60	Thiết bị phát sóng không dây (Access point)	Hỗ trợ các chuẩn wifi 802.11b/g/n Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	3,11
61	Tivi	Cấu hình tối thiểu: - Màn hình tối thiểu 75 inche - Có hệ điều hành cho smart TV - Công suất loa tối thiểu 20W - Độ phân giải Full HD - Hỗ trợ kết nối HDMI Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	15,43

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
62	Trình duyệt Web	Phần Google Chrome hoặc Mozilla Firefox hoặc Microsoft Edge hoặc phần mềm tương đương khác. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	4,74
63	Tường lửa (Firewall)	Hỗ trợ mã hóa SSL, có kết nối WAN, cổng console RJ-45, kết nối wifi a/b/g/n. Có hệ điều hành, các chính sách bảo mật mạng và ứng dụng. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,06
B.	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Bàn điều khiển	Tương thích với khối điều khiển trung tâm. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm và phù hợp nhu cầu đào tạo	0,83
2	Bàn thực hành tháo, lắp	Kích thước mặt bàn tối thiểu: 1,2mx0,8m. Hỗ trợ ít nhất 04 vị trí phích cắm điện tiêu chuẩn, 02 ngăn kéo chứa dụng cụ. Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm và phù hợp nhu cầu đào tạo.	8,00
3	Bảng di động	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo. Kích thước: $\geq (1.250 \times 2.400)$ mm	14,80
4	Bảng ghim	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo. Kích thước tối thiểu: (1.200x1.200) mm	21,14
5	Bảng phấn	Ván hậu bằng ván MDF. Mặt bảng bằng thép từ	3,92

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Bám phân, dễ lau, dễ xóa. Chống lóa tuyệt đối. Khung nhôm BCD. Có bo góc bằng nhựa chuyên dụng. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
6	Bộ dụng cụ an toàn điện	Mỗi bộ bao gồm ít nhất các dụng cụ: - Bút thử điện - Gang tay - Ủng cao su - Mũ bảo hộ - Cờ lê, tua vít Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn điện. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	47,50
7	Bộ dụng cụ tháo lắp máy tính	Mỗi bộ bao gồm ít nhất các dụng cụ: - Ống hút thiếc - Máy sấy - Tuốc nơ vít - Kìm răng - Kìm cắt - Pank kẹp - Bút thử điện - Kéo Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm và phù hợp nhu cầu đào tạo	16,89
8	Bộ dụng cụ vệ sinh máy tính	Gồm ít nhất các dụng cụ: - Nước vệ sinh màn hình - Cọ lông quét bụi - Dụng cụ lau màn hình - Khăn vải không bụi - Bóng thổi hơi Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với	8,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		nhu cầu đào tạo	
9	Bộ linh kiện máy tính	Bao gồm ít nhất các linh kiện sau: - CPU - Quạt CPU - Bo mạch chính - Bộ nhớ RAM - VGA card - Sound card - Network card - Ổ cứng - Ổ đĩa quang - Bộ nguồn - Vỏ máy - Màn hình - Bàn phím - Chuột - Loa Lắp được thành một bộ máy tính hoàn chỉnh, hoạt động được. Cài đặt được hệ điều hành MS Windows, MS Office phiên bản thông dụng hiện hành và một số phần mềm ứng dụng khác. Các loại linh kiện thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo	16,89
10	Bộ mẫu cáp quang	Bao gồm các loại cáp quản single mode và multi mode. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,67
11	Bộ thiết bị di động	Bao gồm các thiết bị sử dụng hệ điều hành: - Android - iOS Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	47,50
12	Bộ tích điện dự phòng cho máy chủ	Cấu hình tối thiểu: - Cổng giao tiếp: USB, RJ45,	4,66

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		SNMP slot - Công suất: 2000VA/1600W - Dạng sóng Sine chuẩn - Thời gian lưu điện: 6 phút 50% tải - Tự khởi động lại khi có điện lưới - Cho phép tắt/mở thiết bị thông qua phần mềm Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
13	Bút trình chiếu	- Có hệ thống nút lệnh điều khiển slideshow - Có tia lazer định vị - Cấp nguồn bằng pin - Bộ thu tín hiệu kết nối USB - Phạm vi hoạt động tối thiểu 15m Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	23,72
14	Card mạng không dây (Wireless Card)	Tốc độ: $\geq 150\text{Mbps}$, có anten ngoài. Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo.	2,50
15	Dụng cụ sửa chữa máy tính	Mỗi bộ bao gồm: - Tuốc nơ vít - Kìm cắt dây - Kìm tuốt dây - Kìm mỏ nhọn - Kìm điện - Kìm vuông - Kìm cắt - Đồng hồ vạn năng Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	16,89
16	Đường truyền Internet	Đường truyền cáp quang học. Tốc độ đường truyền: Download $\geq 100\text{ Mbps}$.	34,25

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Chỉ sử dụng cho một lớp học tại thời điểm hiện hành	
17	Hệ điều hành máy vi tính	Hệ điều hành Microsoft Windows cho PC. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	1.330,32
18	Hệ thống âm thanh	Mỗi bộ bao gồm: - 2 loa thùng âm thanh công suất phù hợp diện tích phòng học - Amly tương thích thùng loa - 2 Micro không dây Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	79,03
19	Hệ thống mạng LAN	Cấu hình tối thiểu bao gồm các thành phần: - Switch: ≥ 24 port, tốc độ ≥ 100 Mbps - Patch panel - Hệ thống cáp - Tủ mạng	91,87
20	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Tương thích với khối điều khiển trung tâm, hỗ trợ ít nhất 01 giáo viên và 18 người học. Loại phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,83
21	Khối điều khiển trung tâm	Trung tâm điều khiển và xử lý lệnh cho toàn hệ thống, có khả năng đáp ứng ít nhất 01 giáo viên và 18 người học. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm và phù hợp nhu cầu đào tạo	0,83
22	Kiểm bấm cáp RJ45/RJ10	Hỗ trợ các loại đầu nối chuẩn RJ-10, RJ-45. Có chức năng tuốt dây cáp UTP. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với	6,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		nhu cầu đào tạo	
23	Máy ảnh cơ kỹ thuật số	Có màn hình LCD, cảm biến tối thiểu 18MP, có chức năng quay phim. Bao gồm ống kính đa dụng. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	37,75
24	Máy chủ (Server)	Cấu hình tối thiểu: - CPU: Intel Xeon E-2224G with up to 4 cores per processor - RAM: 8GB DDR4 UDIMM ECC 2666MHZ-3200Mhz (x4 khe cắm) - Ổ cứng: 1TB 7200rpm Entry SATA 3.5in Cabled Hard Drive (Up to 3 x 3.5" SAS SATA (HDD), max 12TB) - VGA: Intel® UHD Graphics P630 Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	5,43
25	Máy hút bụi	Công suất tối thiểu: 300W. Loại thông dụng trên thị trường hiện hành và phù hợp với nhu cầu đào tạo	8,00
26	Máy in	Cấu hình cơ bản phù hợp với yêu cầu đào tạo. Cấu hình tối thiểu: - Máy in laser đen trắng - Khổ giấy: A4 - Tốc độ in: 21 trang/phút - In đảo mặt tự động - Cổng giao tiếp: USB 2.0	5,83
27	Máy khoan bê tông	Công suất: $\geq 800W$ Có bao gồm ít nhất các mũi khoan bê tông có đường kính từ 6mm đến 42mm. Loại thông dụng trên thị trường tại	6,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		thời điểm hiện hành và phù hợp với nhu cầu đào tạo	
28	Máy photocopy	- Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm phù hợp với yêu cầu đào tạo	0,22
29	Máy quét (scanner)	Cấu hình cơ bản phù hợp với yêu cầu đào tạo. Cấu hình tối thiểu: - Khổ giấy: A4/A5 - Tốc độ: ≥ 35 ppm/70 ipm - Scan hai mặt tự động - Độ phân giải: ≥ 600 dpi - Cổng giao tiếp: USB	5,56
30	Máy thổi khí	Cấu hình khuyến nghị: - Công suất tối thiểu: 800W - Tốc độ không tải: ≥ 16.000 vòng/phút - Lưu lượng khí: $\geq 4,5$ m ³ /phút Hoặc loại thông dụng trên thị trường hiện hành và phù hợp với nhu cầu đào tạo	8,00
31	Máy vặn vít cầm tay	Cấu hình khuyến nghị: - Loại máy: Khoan, vặn vít - Nguồn cấp điện: Pin - Loại động cơ: Động cơ không chổi than - Pin 18V - Tốc độ không tải tối đa: 1900 vòng/phút - Đầu kẹp mũi khoan: Tối đa 13 mm - Lõi động cơ: Đồng - Lực xoắn tối đa cho vít cứng/mềm: 50/21 Nm - Đường kính tối đa của vít/bu lông: 10 mm Hoặc loại thông dụng trên thị trường hiện hành và phù hợp với nhu cầu đào tạo	14,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
32	Máy vi tính	Cấu hình cơ bản phù hợp với yêu cầu đào tạo. Cấu hình tối thiểu: - CPU: Intel Core i3-11135G7 - Ổ cứng: 256GB SSD - Ram: 8GB DDR4 - Màn hình: 23.8inch	1.330,32
33	Patch Panel	Tối thiểu 24 cổng, cáp mạng UTP Cat6, có nhãn màu hỗ trợ đầu dây theo cả 2 chuẩn T568A và T568B. Loại thông dụng trên thị trường hiện hành phù hợp với nhu cầu đào tạo.	0,67
34	Phần mềm ảo hóa máy chủ	Phần mềm VMWare hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	187,69
35	Phần mềm bảo mật hệ thống mạng	Phần mềm Solarwinds Threat Monitor hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	19,00
36	Phần mềm chống phân mảnh bộ nhớ	Phần mềm UltimateDefrag hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	16,89
37	Phần mềm cơ sở dữ liệu NoSQL	Phần mềm MongoDB hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	232,22
38	Phần mềm cơ sở dữ liệu realtime	Phần mềm Firebase hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông	232,22

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	
39	Phần mềm điều khiển (LAB)	Tương thích với khối điều khiển trung tâm, hỗ trợ ít nhất 01 giáo viên và 18 người học, phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	15,83
40	Phần mềm điều khiển (trợ giúp từ xa)	Phần mềm TeamViewer hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	1.305,87
41	Phần mềm đồ họa	Phần mềm Adobe Illustrator hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	49,61
42	Phần mềm đóng băng ổ cứng	Phần mềm Deep Freeze hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	16,89
43	Phần mềm giả lập lắp ráp máy tính	Phần mềm IT Essentials Virtual Desktop hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	16,89
44	Phần mềm gõ Tiếng Việt	Phần mềm Unikey Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	613,91
45	Phần mềm hệ điều hành máy chủ	Hệ điều hành Windows Server hoặc Linux. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp cho nhu cầu đào tạo Giấy phép sử dụng cho 01 server	103,25

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
46	Phần mềm hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS)	Phần mềm Microsoft SQL Server hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	265,10
47	Phần mềm hệ thống lưu trữ đám mây (Cloud Storage)	Chọn một trong các phần mềm OneDrive, Google Drive, Dropbox, Box, Microsoft Azure Storage, Amazon S3 hoặc phần mềm khác có tính năng tương đương. Phiên bản thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo. Giấy phép sử dụng cho 01 PC, kèm account cho 01 user	323,86
48	Phần mềm hỗ trợ khắc phục lỗi	Phần mềm Ultimate Windows Tweaker hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	16,89
49	Phần mềm hỗ trợ kiểm thử	Phần mềm TestingWhiz hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	74,42
50	Phần mềm hỗ trợ lập trình web	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	514,28
51	Phần mềm hỗ trợ phân tích dữ liệu	Phần mềm SAS Viya hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	
52	Phần mềm hỗ trợ vẽ lưu đồ, sơ đồ khối	Phần mềm Edraw Max hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông	42,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		dụng tại thời điểm mua sắm	
53	Phần mềm khôi phục dữ liệu	Phần mềm Recoverit hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	8,44
54	Phần mềm lập trình cơ bản	Phần mềm Bloodshed Dev-C++ hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	137,22
55	Phần mềm lập trình PHP	Phần mềm PHPStorm hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	190,00
56	Phần mềm lưu trữ mã nguồn	Phần mềm Github hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	631,37
57	Phần mềm mã hóa dữ liệu	Phần mềm NordLocker hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	4,22
58	Phần mềm môi trường phát triển tích hợp (IDE)	Phần mềm Microsoft Visual Studio hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	84,44
59	Phần mềm phân chia định dạng ổ cứng	Phần mềm PARAGON Partition Manager hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào	8,44

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	
60	Phần mềm phân tích hệ thống	Phần mềm PowerDesigner hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	42,22
61	Phần mềm phòng chống Virus	Phần mềm Kaspersky Total Security hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	443,14
62	Phần mềm quản lý lớp học	Phần mềm Netop Vision Pro, phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo. Hoặc phần mềm có chức năng tương đương, có phiên bản thích hợp (Quản lý, giám sát được lớp học (Giáo viên và người học)	458,97
63	Phần mềm quản lý mã nguồn	Phần mềm Git (bao gồm Git Bash). Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	31,67
64	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Phần mềm Microsoft SQL Server hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	16,89
65	Phần mềm quản trị dự án	Phần mềm GanttPRO hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	490,83
66	Phần mềm quản trị Web Server	Phần mềm XAMPP hoặc phần mềm có chức năng tương đương.	659,72

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	
67	Phần mềm sao lưu và phục hồi dữ liệu (Backup và Restore)	Một trong các phần mềm NovaBackup, Acronis True Image hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	71,58
68	Phần mềm soạn thảo mã nguồn (Code Editor)	Phần mềm Visual Studio Code hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Hỗ trợ các ngôn ngữ lập trình Javascript, PHP, HTML, CSS. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	448,61
69	Phần mềm test CPU	Phần mềm HeavyLoad hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	16,89
70	Phần mềm thiết kế giao diện Web	Lựa chọn một trong các phần mềm Balsamiq Mockups, WebEasy Professional hoặc phần mềm khác có chức năng tương đương. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	770,56
71	Phần mềm thiết kế mạng LAN	Phần mềm Cisco Packet Tracer hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành.	31,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Giấy phép sử dụng cho 01 PC	
72	Phần mềm thiết kế và dàn trang	Lựa chọn một trong các phần mềm Ventura Publisher, Page Maker, Indesign hoặc phần mềm khác có chức năng tương đương. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	198,44
73	Phần mềm thiết kế Web	Phần mềm Adobe Dreamweaver hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	594,28
74	Phần mềm thư viện hỗ trợ thị giác máy tính	Phần mềm (thư viện mã nguồn) OpenCV hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	109,78
75	Phần mềm tiện ích khởi động máy tính (Boot)	Phần mềm Restoro hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	8,44
76	Phần mềm tra từ điển	Phần mềm có chức năng từ điển Anh - Việt. Phiên bản phù hợp nhu cầu tra ngữ nghĩa thông dụng và chuyên ngành CNTT, thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	160,36
77	Phần mềm truyền tệp tin	Phần mềm SmartFTP Client hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	95,00
78	Phần mềm văn phòng	Phần mềm Microsoft Office Phiên bản phù hợp nhu cầu đào	613,91

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	
79	Phần mềm vẽ kỹ thuật	Phần mềm Autodesk AutoCAD hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	19,00
80	Phần mềm xử lý âm thanh và Video	Lựa chọn một trong các phần mềm: Lightworks, HitFilm Express, Sound Forge, Power Sound Editor, Myna hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	72,83
81	Phần mềm xử lý ảnh	Phần mềm Adobe Photoshop hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	159,22
82	Switch Layer 2	Tối thiểu 24 cổng hỗ trợ tốc độ 100/1000Mbps Loại phổ biến trên thị trường hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,67
83	Switch layer 3	Tối thiểu 24 cổng hỗ trợ tốc độ 100/1000Mbps. Có hệ điều hành. Loại phổ biến trên thị trường hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,67
84	Thảm cao su cách điện	Chất liệu: Cao su cách điện Kích thước tối thiểu: 1mx1m Độ dày tối thiểu: 6mm Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	47,50
85	Thiết bị kiểm tra cáp mạng	Có màn hình LCD hiển thị kết quả đo	6,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Đo được độ dài sợi cáp Xác định được điểm đứt, kiểm tra độ thông mạch của cáp. Hỗ trợ chuẩn các T568A, T568B. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
86	Thiết bị lưu trữ	Thiết bị lưu trữ di động. Dung lượng tối thiểu 240GB. Giao tiếp USB. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm và phù hợp nhu cầu đào tạo	11,19
87	Thiết bị phát sóng không dây (Access point)	Hỗ trợ các chuẩn wifi 802.11b/g/n Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	15,56
88	Tivi	Cấu hình tối thiểu: - Màn hình tối thiểu 75 inch - Có hệ điều hành cho smart TV - Công suất loa tối thiểu 20W - Độ phân giải Full HD - Hỗ trợ kết nối HDMI Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	23,72
89	Trình duyệt Web	Phần Google Chrome hoặc Mozilla Firefox hoặc Microsoft Edge hoặc phần mềm tương đương khác. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	618,03
90	Tường lửa (Firewall)	Hỗ trợ mã hóa SSL, có kết nối WAN, cổng console RJ-45, kết nối wifi a/b/g/n. Có hệ điều hành, các chính sách bảo mật mạng và ứng dụng. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với	31,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		nhu cầu đào tạo	
91	Vòng đeo khử tĩnh điện	Chất liệu: PVC hoặc PU Chiều dài dây: 1,8m Đường kính dây: 2mm Điện trở: $\leq 800\text{KW}$ Thời gian xả điện: $< 0,1\text{s}$ Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	47,50

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Bóng chuyền	Quả	Loại thông dụng	0,53
2	Bông lau bảng	Cái	Loại thông dụng	0,59
3	Bút viết bảng	Cây	Loại thông dụng	8,24
4	Cáp mạng STP/UTP	Mét	Loại thông dụng	1,80
5	Đầu nối RJ-45	Cái	Loại thông dụng	8,00
6	Dây rút	Gói	Loại 15 cm	0,22
7	Đĩa CD/DVD	Chiếc	Thông dụng	1,06
8	Đinh ghim	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,27
9	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng	76,00
10	Giấy A4	Tờ	Loại thông dụng	108,00
11	Keo tản nhiệt	Lọ	- Hỗ trợ truyền nhiệt từ các bán dẫn đến bộ làm mát. - Lọ 10 gram	0,06
12	Lưới bóng chuyền	Cái	Loại thông dụng	0,06

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
13	Máy chủ ảo (VPS)	Bộ	Gói thông dụng, thời gian 12 tháng	10,06
14	Miếng lau chùi Isopropan	Gói	Loại 10 miếng mỗi gói	3,20
15	Mực in	Hộp	Loại thông dụng	1,85
16	Phấn không bụi	Hộp	Loại thông dụng	0,93
17	Phấn không bụi màu	Hộp	Loại thông dụng	0,93
18	Pin	Viên	Pin AAA	17,16
19	Tên miền máy chủ	Địa chỉ tên miền	Thời gian 12 tháng	10,06
21	Điện	KWh	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	175,00
22	Nước	m ³	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	27,50

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m ² x giờ)
I	Khu học lý thuyết			
1	Phòng học lý thuyết	1,70	735,00	1.249,50
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
1	Phòng thực hành	6,00	1.598,00	9.588,00
2	Sân thực hành (sân trường)	6,00	55,00	330,00
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện	3,50	357,30	1.250,55

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 17b

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH/NGHỀ THIẾT KẾ TRANG WEB**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành/ngành: Thiết kế trang web

Mã ngành/ngành: 5480217

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
PHẦN THUYẾT MINH	2
BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT	4
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG.....	4
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	4
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....	35
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	36

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Thiết kế trang web trình độ Trung cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành/nghề Thiết kế trang web do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Thiết kế trang web trình độ Trung cấp

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp, chi phí bảo trì và sửa chữa.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức sử dụng cơ sở vật chất phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện)

Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành, nhưng chưa bao gồm các trang thiết bị phục vụ cho phòng học.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Thiết kế trang web trình độ Trung cấp

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành/nghề Thiết kế trang web trình độ trung cấp;

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Thiết kế trang web trình độ Trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo là 1.700 giờ, bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành/nghề Thiết kế trang web trình độ Trung cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Tên ngành/ngành: Thiết kế trang web

Mã ngành/ngành: 5480217

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	80,57	
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i>	14,69	
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i>	65,89	
II	Định mức lao động gián tiếp	12,09	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
A.	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Bảng di động	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo. Kích thước: $\geq (1.250 \times 2.400)$ mm	8,79
2	Bảng ghim	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo. Kích thước tối thiểu: (1.200×1.200) mm	8,79
3	Bảng phấn	Ván hậu bằng ván MDF. Mặt bảng bằng thép từ	5,66

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Bám phần, dễ lau, dễ xóa. Chống lóa tuyệt đối. Khung nhôm BCD. Có bo góc bằng nhựa chuyên dụng. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
4	Bộ linh kiện máy tính	Bao gồm ít nhất các linh kiện sau: - CPU - Quạt CPU - Bo mạch chính - Bộ nhớ RAM - VGA card - Sound card - Network card - Ổ cứng - Ổ đĩa quang - Bộ nguồn - Vỏ máy - Màn hình - Bàn phím - Chuột - Loa Lắp được thành một bộ máy tính hoàn chỉnh, hoạt động được. Cài đặt được hệ điều hành MS Windows, MS Office phiên bản thông dụng hiện hành và một số phần mềm ứng dụng khác. Các loại linh kiện thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,04
5	Bút trình chiếu	- Có hệ thống nút lệnh điều khiển slideshow - Có tia laser định vị - Cấp nguồn bằng pin - Bộ thu tín hiệu kết nối USB - Phạm vi hoạt động tối thiểu 15m	9,30

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
6	Card mạng không dây (Wireless Card)	Tốc độ: $\geq 150\text{Mbps}$, có anten ngoài. Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo.	0,04
7	Đường truyền Internet	Đường truyền cáp quang học. Tốc độ đường truyền: Download $\geq 100\text{ Mbps}$. Chỉ sử dụng cho một lớp học tại thời điểm hiện hành	5,26
8	Hệ điều hành máy vi tính	Hệ điều hành Microsoft Windows cho PC. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	10,80
9	Hệ thống âm thanh	Mỗi bộ bao gồm: - 2 loa thùng âm thanh công suất phù hợp diện tích phòng học - Amly tương thích thùng loa - 2 Micro không dây Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	11,98
10	Hệ thống mạng LAN	Cấu hình tối thiểu bao gồm các thành phần: - Switch: ≥ 24 port, tốc độ $\geq 100\text{Mbps}$ - Patch panel - Hệ thống cáp - Tủ mạng	0,32
11	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Tương thích với khối điều khiển trung tâm, hỗ trợ ít nhất 01 giáo viên và 18 người học.	0,19

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Loại phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	
12	Khối điều khiển trung tâm	Trung tâm điều khiển và xử lý lệnh cho toàn hệ thống, có khả năng đáp ứng ít nhất 01 giáo viên và 18 người học. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm và phù hợp nhu cầu đào tạo	0,19
13	Máy ảnh cơ kỹ thuật số	Có màn hình LCD, cảm biến tối thiểu 18MP, có chức năng quay phim. Bao gồm ống kính đa dụng. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,22
14	Máy chủ (Server)	Cấu hình tối thiểu: - CPU: Intel Xeon E-2224G with up to 4 cores per processor - RAM: 8GB DDR4 UDIMM ECC 2666MHZ-3200Mhz (x4 khe cắm) - Ổ cứng: 1TB 7200rpm Entry SATA 3.5in Cabled Hard Drive (Up to 3 x 3.5" SAS SATA (HDD), max 12TB) - VGA: Intel® UHD Graphics P630 Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,06
15	Máy in	Cấu hình cơ bản phù hợp với yêu cầu đào tạo. Cấu hình tối thiểu: - Máy in laser đen trắng - Khổ giấy: A4 - Tốc độ in: 21 trang/phút - In đảo mặt tự động	0,23

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		- Cổng giao tiếp: USB 2.0	
16	Máy photocopy	- Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm phù hợp với yêu cầu đào tạo	0,02
17	Máy quét (scanner)	Cấu hình cơ bản phù hợp với yêu cầu đào tạo. Cấu hình tối thiểu: - Khổ giấy: A4/A5 - Tốc độ: ≥ 35 ppm/70 ipm - Scan hai mặt tự động - Độ phân giải: ≥ 600 dpi - Cổng giao tiếp: USB	0,11
18	Máy vặn vít cầm tay	Cấu hình khuyến nghị: - Loại máy: Khoan, vặn vít - Nguồn cấp điện: Pin - Loại động cơ: Động cơ không chổi than - Pin 18V - Tốc độ không tải tối đa: 1900 vòng/phút - Đầu kẹp mũi khoan: Tối đa 13 mm - Lỗi động cơ: Đồng - Lực xoắn tối đa cho vít cứng/mềm: 50/21 Nm - Đường kính tối đa của vít/bu lông: 10 mm Hoặc loại thông dụng trên thị trường hiện hành và phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,04
19	Máy vi tính	Cấu hình cơ bản phù hợp với yêu cầu đào tạo. Cấu hình tối thiểu: - CPU: Intel Core i3-11135G7 - Ổ cứng: 256GB SSD - Ram: 8GB DDR4 - Màn hình: 23.8inch	10,69

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
20	Micro âm thanh	Loại thông dụng	0,32
21	Patch Panel	Tối thiểu 24 cổng, cáp mạng UTP Cat6, có nhãn màu hỗ trợ đấu dây theo cả 2 chuẩn T568A và T568B. Loại thông dụng trên thị trường hiện hành phù hợp với nhu cầu đào tạo.	0,06
22	Phần mềm ảo hóa máy chủ	Phần mềm VMWare hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,39
23	Phần mềm bảo mật hệ thống mạng	Phần mềm Solarwinds Threat Monitor hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,06
24	Phần mềm chống phân mảnh bộ nhớ	Phần mềm UltimateDefrag hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,11
25	Phần mềm điều khiển (LAB)	Tương thích với khối điều khiển trung tâm, hỗ trợ ít nhất 01 giáo viên và 18 người học, phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,19
26	Phần mềm điều khiển (trợ giúp từ xa)	Phần mềm TeamViewer hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,06

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
27	Phần mềm đóng băng ổ cứng	Phần mềm Deep Freeze hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,11
28	Phần mềm giả lập lắp ráp máy tính	Phần mềm IT Essentials Virtual Desktop hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,11
29	Phần mềm gõ Tiếng Việt	Phần mềm Unikey Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	7,26
30	Phần mềm hệ điều hành máy chủ	Hệ điều hành Windows Server hoặc Linux. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp cho nhu cầu đào tạo Giấy phép sử dụng cho 01 server	0,06
31	Phần mềm hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS)	Phần mềm Microsoft SQL Server hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,96
32	Phần mềm hỗ trợ khắc phục lỗi	Phần mềm Ultimate Windows Tweaker hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành.	0,11

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Giấy phép sử dụng cho 01 PC	
33	Phần mềm hỗ trợ vẽ lưu đồ, sơ đồ khối	Phần mềm Edraw Max hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,57
34	Phần mềm khôi phục dữ liệu	Phần mềm Recoverit hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,11
35	Phần mềm lập trình cơ bản	Phần mềm Bloodshed Dev-C++ hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,64
36	Phần mềm lập trình PHP	Phần mềm PHPStorm hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,32
37	Phần mềm phân chia định dạng ổ cứng	Phần mềm PARAGON Partition Manager hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,11
38	Phần mềm phân tích hệ thống	Phần mềm PowerDesigner hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành.	0,43

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		Giấy phép sử dụng cho 01 PC	
39	Phần mềm phòng chống Virus	Phần mềm Kaspersky Total Security hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,11
40	Phần mềm quản lý mã nguồn	Phần mềm Git (bao gồm Git Bash). Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,32
41	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Phần mềm Microsoft SQL Server hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,29
42	Phần mềm quản trị dự án	Phần mềm GanttPRO hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,43
43	Phần mềm quản trị Web Server	Phần mềm XAMPP hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,32
44	Phần mềm sao lưu và phục hồi dữ liệu (Backup và Restore)	Một trong các phần mềm NovaBackup, Acronis True Image hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,06

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
45	Phần mềm test CPU	Phần mềm HeavyLoad hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,11
46	Phần mềm thiết kế giao diện Web	Lựa chọn một trong các phần mềm Balsamiq Mockups, WebEasy Professional hoặc phần mềm khác có chức năng tương đương. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	1,64
47	Phần mềm thiết kế mạng LAN	Phần mềm Cisco Packet Tracer hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	0,04
48	Phần mềm thiết kế và dàn trang	Lựa chọn một trong các phần mềm Ventura Publisher, Page Maker, Indesign hoặc phần mềm khác có chức năng tương đương. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	1,18
49	Phần mềm thiết kế Web	Phần mềm Adobe Dreamweaver hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	1,18

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
50	Phần mềm tiện ích khởi động máy tính (Boot)	Phần mềm Restoro hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,11
51	Phần mềm tra từ điển	Phần mềm có chức năng từ điển Anh - Việt. Phiên bản phù hợp nhu cầu tra ngữ nghĩa thông dụng và chuyên ngành CNTT, thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	1,65
52	Phần mềm truyền tệp tin	Phần mềm SmartFTP Client hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,06
53	Phần mềm văn phòng	Phần mềm Microsoft Office Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	10,86
54	Phần mềm xử lý ảnh	Phần mềm Adobe Photoshop hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	1,82
55	Phần mềm xử lý ảnh	Phần mềm Adobe Photoshop hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	0,32
56	Switch Layer 2	Tối thiểu 24 cổng hỗ trợ tốc độ	0,06

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		100/1000Mbps Loại phổ biến trên thị trường hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
57	Switch layer 3	Tối thiểu 24 cổng hỗ trợ tốc độ 100/1000Mbps. Có hệ điều hành. Loại phổ biến trên thị trường hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,06
58	Thiết bị kiểm tra cáp mạng	Có màn hình LCD hiển thị kết quả đo Đo được độ dài sợi cáp Xác định được điểm đứt, kiểm tra độ thông mạch của cáp. Hỗ trợ chuẩn các T568A, T568B. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,06
59	Thiết bị lưu trữ	Thiết bị lưu trữ di động. Dung lượng tối thiểu 240GB. Giao tiếp USB. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm và phù hợp nhu cầu đào tạo	1,13
60	Thiết bị phát sóng không dây (Access point)	Hỗ trợ các chuẩn wifi 802.11b/g/n Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	3,32
61	Tivi	Cấu hình tối thiểu: - Màn hình tối thiểu 75 inche - Có hệ điều hành cho smart TV - Công suất loa tối thiểu 20W - Độ phân giải Full HD - Hỗ trợ kết nối HDMI Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với	10,59

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		nhu cầu đào tạo	
62	Trình duyệt Web	Phần Google Chrome hoặc Mozilla Firefox hoặc Microsoft Edge hoặc phần mềm tương đương khác. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	3,68
63	Tường lửa (Firewall)	Hỗ trợ mã hóa SSL, có kết nối WAN, cổng console RJ-45, kết nối wifi a/b/g/n. Có hệ điều hành, các chính sách bảo mật mạng và ứng dụng. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,06
B.	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Bàn điều khiển	Tương thích với khối điều khiển trung tâm. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm và phù hợp nhu cầu đào tạo	0,83
2	Bàn thực hành tháo, lắp	Kích thước mặt bàn tối thiểu: 1,2mx0,8m. Hỗ trợ ít nhất 04 vị trí phích cắm điện tiêu chuẩn, 02 ngăn kéo chứa dụng cụ. Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm và phù hợp nhu cầu đào tạo.	8,00
3	Bảng di động	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo. Kích thước: $\geq (1.250 \times 2.400)$ mm	8,39

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
4	Bảng ghim	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo. Kích thước tối thiểu: (1.200x1.200) mm	14,05
5	Bảng phấn	Ván hậu bằng ván MDF. Mặt bảng bằng thép từ Bám phấn, dễ lau, dễ xóa. Chống lóa tuyệt đối. Khung nhôm BCD. Có bo góc bằng nhựa chuyên dụng. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	2,60
6	Bộ dụng cụ an toàn điện	Mỗi bộ bao gồm ít nhất các dụng cụ: - Bút thử điện - Gang tay - Ủng cao su - Mũ bảo hộ - Cờ lê, tua vít Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn điện. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	63,33
7	Bộ dụng cụ tháo lắp máy tính	Mỗi bộ bao gồm ít nhất các dụng cụ: - Ống hút thiếc - Máy sấy - Tuốc nơ vít - Kìm răng - Kìm cắt - Pank kẹp - Bút thử điện - Kéo Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm và phù hợp nhu cầu đào tạo	16,89

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
8	Bộ dụng cụ vệ sinh máy tính	Gồm ít nhất các dụng cụ: - Nước vệ sinh màn hình - Cọ lông quét bụi - Dụng cụ lau màn hình - Khăn vải không bụi - Bóng thổi hơi Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	8,00
9	Bộ linh kiện máy tính	Bao gồm ít nhất các linh kiện sau: - CPU - Quạt CPU - Bo mạch chính - Bộ nhớ RAM - VGA card - Sound card - Network card - Ổ cứng - Ổ đĩa quang - Bộ nguồn - Vỏ máy - Màn hình - Bàn phím - Chuột - Loa Lắp được thành một bộ máy tính hoàn chỉnh, hoạt động được. Cài đặt được hệ điều hành MS Windows, MS Office phiên bản thông dụng hiện hành và một số phần mềm ứng dụng khác. Các loại linh kiện thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo	16,89
10	Bộ mẫu cáp quang	Bao gồm các loại cáp quản single mode và multi mode. Loại thông dụng trên thị trường tại	0,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	
11	Bộ tích điện dự phòng cho máy chủ	Cấu hình tối thiểu: - Cổng giao tiếp: USB, RJ45, SNMP slot - Công suất: 2000VA/1600W - Dạng sóng Sine chuẩn - Thời gian lưu điện: 6 phút 50% tải - Tự khởi động lại khi có điện lưới - Cho phép tắt/mở thiết bị thông qua phần mềm Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	2,74
12	Bút trình chiếu	- Có hệ thống nút lệnh điều khiển slideshow - Có tia lazer định vị - Cấp nguồn bằng pin - Bộ thu tín hiệu kết nối USB - Phạm vi hoạt động tối thiểu 15m Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	15,65
13	Card mạng không dây (Wireless Card)	Tốc độ: $\geq 150\text{Mbps}$, có anten ngoài. Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và phù hợp với nhu cầu đào tạo.	3,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
14	Dụng cụ sửa chữa máy tính	Mỗi bộ bao gồm: - Tuốc nơ vít - Kìm cắt dây - Kìm tuốt dây - Kìm mỏ nhọn - Kìm điện - Kìm vuông - Kìm cắt - Đồng hồ vạn năng Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	16,89
15	Đường truyền Internet	Đường truyền cáp quang học. Tốc độ đường truyền: Download ≥ 100 Mbps. Chỉ sử dụng cho một lớp học tại thời điểm hiện hành	26,61
16	Hệ điều hành máy vi tính	Hệ điều hành Microsoft Windows cho PC. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	882,65
17	Hệ thống âm thanh	Mỗi bộ bao gồm: - 2 loa thùng âm thanh công suất phù hợp diện tích phòng học - Amly tương thích thùng loa - 2 Micro không dây Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp nhu cầu đào tạo	52,81
18	Hệ thống mạng LAN	Cấu hình tối thiểu bao gồm các thành phần: - Switch: ≥ 24 port, tốc độ ≥ 100 Mbps - Patch panel	68,48

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		- Hệ thống cáp - Tủ mạng	
19	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Tương thích với khối điều khiển trung tâm, hỗ trợ ít nhất 01 giáo viên và 18 người học. Loại phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,83
20	Khối điều khiển trung tâm	Trung tâm điều khiển và xử lý lệnh cho toàn hệ thống, có khả năng đáp ứng ít nhất 01 giáo viên và 18 người học. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm và phù hợp nhu cầu đào tạo	0,83
21	Kiểm bấm cáp RJ45/RJ10	Hỗ trợ các loại đầu nối chuẩn RJ-10, RJ-45. Có chức năng tuốt dây cáp UTP. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	6,00
22	Lưu đạn cần 97	Cấp 5	4,22
23	Máy ảnh cơ kỹ thuật số	Có màn hình LCD, cảm biến tối thiểu 18MP, có chức năng quay phim. Bao gồm ống kính đa dụng. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	20,60
24	Máy bắn tập MPT03	Chuyên dụng giảng dạy	0,11

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
25	Máy chủ (Server)	Cấu hình tối thiểu: - CPU: Intel Xeon E-2224G with up to 4 cores per processor - RAM: 8GB DDR4 UDIMM ECC 2666MHZ-3200Mhz (x4 khe cắm) - Ổ cứng: 1TB 7200rpm Entry SATA 3.5in Cabled Hard Drive (Up to 3 x 3.5" SAS SATA (HDD), max 12TB) - VGA: Intel® UHD Graphics P630 Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	3,18
26	Máy hút bụi	Công suất tối thiểu: 300W. Loại thông dụng trên thị trường hiện hành và phù hợp với nhu cầu đào tạo	8,00
27	Máy hút bụi thông dụng	Loại thông dụng	0,05
28	Máy in	Cấu hình cơ bản phù hợp với yêu cầu đào tạo. Cấu hình tối thiểu: - Máy in laser đen trắng - Khổ giấy: A4 - Tốc độ in: 21 trang/phút - In đảo mặt tự động - Cổng giao tiếp: USB 2.0	3,08
29	Máy khoan bê tông	Công suất: $\geq 800W$ Có bao gồm ít nhất các mũi khoan bê tông có đường kính từ 6mm đến 42mm. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành và phù hợp với nhu cầu đào tạo	6,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
30	Máy photocopy	- Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm phù hợp với yêu cầu đào tạo	0,22
31	Máy quét (scanner)	Cấu hình cơ bản phù hợp với yêu cầu đào tạo. Cấu hình tối thiểu: - Khổ giấy: A4/A5 - Tốc độ: ≥ 35 ppm/70 ipm - Scan hai mặt tự động - Độ phân giải: ≥ 600 dpi - Cổng giao tiếp: USB	3,25
32	Máy thổi khí	Cấu hình khuyến nghị: - Công suất tối thiểu: 800W - Tốc độ không tải: ≥ 16.000 vòng/phút - Lưu lượng khí: $\geq 4,5$ m ³ /phút Hoặc loại thông dụng trên thị trường hiện hành và phù hợp với nhu cầu đào tạo	8,00
33	Máy vặn vít cầm tay	Cấu hình khuyến nghị: - Loại máy: Khoan, vặn vít - Nguồn cấp điện: Pin - Loại động cơ: Động cơ không chổi than - Pin 18V - Tốc độ không tải tối đa: 1900 vòng/phút - Đầu kẹp mũi khoan: Tối đa 13 mm - Lõi động cơ: Đồng - Lực xoắn tối đa cho vít cứng/mềm: 50/21 Nm - Đường kính tối đa của vít/bu lông: 10 mm Hoặc loại thông dụng trên thị trường hiện hành và phù hợp với nhu cầu	14,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		đào tạo	
34	Máy vi tính	Cấu hình cơ bản phù hợp với yêu cầu đào tạo. Cấu hình tối thiểu: - CPU: Intel Core i3-11135G7 - Ổ cứng: 256GB SSD - Ram: 8GB DDR4 - Màn hình: 23.8inch	882,65
35	Micro âm thanh	Loại thông dụng	1,00
36	Patch Panel	Tối thiểu 24 cổng, cáp mạng UTP Cat6, có nhãn màu hỗ trợ đầu dây theo cả 2 chuẩn T568A và T568B. Loại thông dụng trên thị trường hiện hành phù hợp với nhu cầu đào tạo.	0,67
37	Phần mềm ảo hóa máy chủ	Phần mềm VMWare hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	144,94

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
38	Phần mềm bảo mật hệ thống mạng	Phần mềm Solarwinds Threat Monitor hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	19,00
39	Phần mềm chống phân mảnh bộ nhớ	Phần mềm UltimateDefrag hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	16,89
40	Phần mềm điều khiển (LAB)	Tương thích với khối điều khiển trung tâm, hỗ trợ ít nhất 01 giáo viên và 18 người học, phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	15,83
41	Phần mềm điều khiển (trợ giúp từ xa)	Phần mềm TeamViewer hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	861,48
42	Phần mềm đồ họa	Phần mềm Adobe Illustrator hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	24,28
43	Phần mềm đóng băng ổ cứng	Phần mềm Deep Freeze hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	16,89

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
44	Phần mềm giả lập lắp ráp máy tính	Phần mềm IT Essentials Virtual Desktop hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	16,89
45	Phần mềm gõ Tiếng Việt	Phần mềm Unikey Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	444,72
46	Phần mềm hệ điều hành máy chủ	Hệ điều hành Windows Server hoặc Linux. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp cho nhu cầu đào tạo Giấy phép sử dụng cho 01 server	60,50
47	Phần mềm hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS)	Phần mềm Microsoft SQL Server hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	117,32
48	Phần mềm hệ thống lưu trữ đám mây (Cloud Storage)	Chọn một trong các phần mềm OneDrive, Google Drive, Dropbox, Box, Microsoft Azure Storage, Amazon S3 hoặc phần mềm khác có tính năng tương đương. Phiên bản thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo. Giấy phép sử dụng cho 01 PC, kèm account cho 01 user	251,03

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
49	Phần mềm hỗ trợ khắc phục lỗi	Phần mềm Ultimate Windows Tweaker hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	16,89
50	Phần mềm hỗ trợ kiểm thử	Phần mềm TestingWhiz hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	40,11
51	Phần mềm hỗ trợ lập trình web	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	171,22
52	Phần mềm hỗ trợ phân tích dữ liệu	Phần mềm SAS Viya hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	
53	Phần mềm hỗ trợ vẽ lưu đồ, sơ đồ khối	Phần mềm Edraw Max hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	42,67
54	Phần mềm khôi phục dữ liệu	Phần mềm Recoverit hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	8,44

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
55	Phần mềm lập trình cơ bản	Phần mềm Bloodshed Dev-C++ hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	153,06
56	Phần mềm lập trình PHP	Phần mềm PHPStorm hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	126,67
57	Phần mềm lưu trữ mã nguồn	Phần mềm Github hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	203,87
58	Phần mềm mã hóa dữ liệu	Phần mềm NordLocker hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	4,22
59	Phần mềm phân chia định dạng ổ cứng	Phần mềm PARAGON Partition Manager hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	8,44
60	Phần mềm phân tích hệ thống	Phần mềm PowerDesigner hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	42,22

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
61	Phần mềm phòng chống Virus	Phần mềm Kaspersky Total Security hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	367,67
62	Phần mềm quản lý lớp học	Phần mềm Netop Vision Pro, phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo. Hoặc phần mềm có chức năng tương đương, có phiên bản thích hợp (Quản lý, giám sát được lớp học (Giáo viên và người học)	399,33
63	Phần mềm quản lý mã nguồn	Phần mềm Git (bao gồm Git Bash). Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	31,67
64	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Phần mềm Microsoft SQL Server hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm	16,89
65	Phần mềm quản trị dự án	Phần mềm GanttPRO hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	147,78
66	Phần mềm quản trị Web Server	Phần mềm XAMPP hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	316,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
67	Phần mềm sao lưu và phục hồi dữ liệu (Backup và Restore)	Một trong các phần mềm NovaBackup, Acronis True Image hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	28,83
68	Phần mềm soạn thảo mã nguồn (Code Editor)	Phần mềm Visual Studio Code hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Hỗ trợ các ngôn ngữ lập trình Javascript, PHP, HTML, CSS. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	105,56
69	Phần mềm test CPU	Phần mềm HeavyLoad hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	16,89
70	Phần mềm thiết kế giao diện Web	Lựa chọn một trong các phần mềm Balsamiq Mockups, WebEasy Professional hoặc phần mềm khác có chức năng tương đương. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	427,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
71	Phần mềm thiết kế mạng LAN	Phần mềm Cisco Packet Tracer hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành. Giấy phép sử dụng cho 01 PC	31,67
72	Phần mềm thiết kế và dàn trang	Lựa chọn một trong các phần mềm Ventura Publisher, Page Maker, Indesign hoặc phần mềm khác có chức năng tương đương. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	192,11
73	Phần mềm thiết kế Web	Phần mềm Adobe Dreamweaver hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	251,22
74	Phần mềm thư viện hỗ trợ thị giác máy tính	Phần mềm (thư viện mã nguồn) OpenCV hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	109,78
75	Phần mềm tiện ích khởi động máy tính (Boot)	Phần mềm Restoro hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	8,44

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
76	Phần mềm tra từ điển	Phần mềm có chức năng từ điển Anh - Việt. Phiên bản phù hợp nhu cầu tra ngữ nghĩa thông dụng và chuyên ngành CNTT, thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	100,78
77	Phần mềm truyền tệp tin	Phần mềm SmartFTP Client hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	61,22
78	Phần mềm văn phòng	Phần mềm Microsoft Office Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	444,38
79	Phần mềm vẽ kỹ thuật	Phần mềm Autodesk AutoCAD hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	19,00
80	Phần mềm xử lý âm thanh và Video	Lựa chọn một trong các phần mềm: Lightworks, HitFilm Express, Sound Forge, Power Sound Editor, Myna hoặc phần mềm có chức năng tương đương. Phiên bản thông dụng tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	25,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
81	Phần mềm xử lý ảnh	Phần mềm Adobe Photoshop hoặc phần mềm tương đương có phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	133,89
82	Súng Tiểu liên AK	Cấp 5	4,22
83	Súng Trường CKC	Cấp 5	2,11
84	Switch Layer 2	Tối thiểu 24 cổng hỗ trợ tốc độ 100/1000Mbps Loại phổ biến trên thị trường hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,67
85	Switch layer 3	Tối thiểu 24 cổng hỗ trợ tốc độ 100/1000Mbps. Có hệ điều hành. Loại phổ biến trên thị trường hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	0,67
86	Thảm cao su cách điện	Chất liệu: Cao su cách điện Kích thước tối thiểu: 1mx1m Độ dày tối thiểu: 6mm Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	63,33
87	Thiết bị kiểm tra cáp mạng	Có màn hình LCD hiển thị kết quả đo Đo được độ dài sợi cáp Xác định được điểm đứt, kiểm tra độ thông mạch của cáp. Hỗ trợ chuẩn các T568A, T568B. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với	6,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		nhu cầu đào tạo	
88	Thiết bị lưu trữ	Thiết bị lưu trữ di động. Dung lượng tối thiểu 240GB. Giao tiếp USB. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm và phù hợp nhu cầu đào tạo	11,19
89	Thiết bị phát sóng không dây (Access point)	Hỗ trợ các chuẩn wifi 802.11b/g/n Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	16,94
90	Tivi	Cấu hình tối thiểu: - Màn hình tối thiểu 75 inche - Có hệ điều hành cho smart TV - Công suất loa tối thiểu 20W - Độ phân giải Full HD - Hỗ trợ kết nối HDMI Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	16,65
91	Trình duyệt Web	Phần Google Chrome hoặc Mozilla Firefox hoặc Microsoft Edge hoặc phần mềm tương đương khác. Phiên bản phù hợp nhu cầu đào tạo và thông dụng tại thời điểm mua sắm. Giấy phép sử dụng cho 1 PC	498,22
92	Tường lửa (Firewall)	Hỗ trợ mã hóa SSL, có kết nối WAN, cổng console RJ-45, kết nối wifi a/b/g/n. Có hệ điều hành, các chính sách bảo mật mạng và ứng dụng. Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với	31,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		nhu cầu đào tạo	
93	Vòng đeo khử tĩnh điện	Chất liệu: PVC hoặc PU Chiều dài dây: 1,8m Đường kính dây: 2mm Điện trở: $\leq 800\text{KW}$ Thời gian xả điện: $< 0,1\text{s}$ Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm hiện hành, phù hợp với nhu cầu đào tạo	63,33

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Băng vết thương	Cái	Loại thông dụng	1,06
2	Bóng chuyền	Quả	Loại thông dụng	0,53
3	Bông lau bảng	Cái	Loại thông dụng	0,59
4	Bút viết bảng	Cây	Loại thông dụng	5,47
5	Cáp mạng STP/UTP	Mét	Loại thông dụng	1,80
6	Đầu nối RJ-45	Cái	Loại thông dụng	8,00
7	Dây rút	Gói	Loại 15 cm	0,22
8	Đĩa CD/DVD	Chiếc	Thông dụng	1,06
9	Đinh ghim	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,68
10	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng	48,00
11	Giấy A4	Tờ	Loại thông dụng	80,00
12	Keo tản nhiệt	Lọ	- Hỗ trợ truyền nhiệt từ các bán dẫn đến bộ làm mát. - Lọ 10 gram	0,06

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
13	Lưới bóng chuyền	Cái	Loại thông dụng	0,06
14	Máy chủ ảo (VPS)	Bộ	Gói thông dụng, thời gian 12 tháng	4,06
15	Miếng lau chùi Isopropan	Gói	Loại 10 miếng mỗi gói	2,02
16	Mực in	Hộp	Loại thông dụng	1,26
17	Phấn không bụi	Hộp	Loại thông dụng	0,93
18	Phấn không bụi màu	Hộp	Loại thông dụng	0,93
19	Pin	Viên	Pin AAA	13,63
20	Tên miền máy chủ	Địa chỉ tên miền	Thời gian 12 tháng	4,06
21	Điện	KWh	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	105,00
22	Nước	m ³	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	16,50

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m ² x giờ)
I	Khu học lý thuyết			
1	Phòng học lý thuyết	1,70	514,00	873,80
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			

1	Phòng thực hành	6,00	1.115,00	6.690,00
2	Sân thực hành (sân trường)	6,00	50,00	300,00
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện	3,50	245,55	859,43

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Phụ lục 18a

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH/NGHỀ ĐIỆN CÔNG NGHIỆP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành/ngành: Điện công nghiệp

Mã ngành/ngành: 6520227

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2026

MỤC LỤC

	Trang
Phần thuyết minh	2
Bảng tổng hợp định mức kinh tế - kỹ thuật	4
I. Định mức lao động	4
II. Định mức thiết bị	4
III. Định mức vật tư	65
IV. Định mức cơ sở vật chất	82

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo ngành/nghề Điện công nghiệp trình độ cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn của ngành/nghề Điện công nghiệp do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Điện công nghiệp trình độ cao đẳng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng thiết bị cần thiết đối với từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp, chi phí bảo trì và sửa chữa.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao)

4. Định mức sử dụng cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện)

Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành, nhưng chưa bao gồm các trang thiết bị phục vụ cho phòng học.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Điện công nghiệp trình độ cao đẳng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành/nghề Điện công nghiệp trình độ cao đẳng;

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Điện công nghiệp trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo là 1.950 giờ chưa bao gồm môn học Giáo dục quốc phòng – an ninh.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành/nghề Điện công nghiệp trình độ Cao đẳng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ KỸ THUẬT

Tên ngành/ngành: Điện công nghiệp

Mã ngành/ngành : 6520227

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	95,00	
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i>	14,11	
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i>	80,89	
II	Định mức lao động gián tiếp	14,25	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

ST T	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Ampare kìm	Điện áp 220V; 30 A nhập khẩu	0,43
2	Ampe kế DC	– Ampe kế kim chỉ thị – Dải đo: 1 – 30A – Sai số: $\pm 2.5\%$ – Tiếp điểm: đồng – Kích thước: 65.5 x 64 x 59 mm (dài x rộng x cao) – Trọng lượng: 80g – Nhiệt độ làm việc: -20 ~ 50 °C	0,43
3	Ampe kế AC	- Dòng điện đo lớn nhất 20A - Kích thước bề mặt: 48x48mm - Nhiệt độ hoạt động: -100 -550	0,86

4	Ampe kế DC	– Ampe kế kim chỉ thị – Dải đo: 1 – 30A – Sai số: $\pm 2.5\%$ – Tiếp điểm: đồng – Kích thước: 65.5 x 64 x 59 mm (dài x rộng x cao) – Trọng lượng: 80g – Nhiệt độ làm việc: -20 ~ 50 °C	0,43
5	Áp tô mát 1 pha 20 A	Điện áp 220V; 20 A	1,71
6	Áp tô mát 3 pha 50A	Điện áp 3800V; 50 A	1,71
7	Bản vẽ kỹ thuật	Kích thước mặt bản: $\geq$ khổ A3 - Điều chỉnh được độ nghiêng	0,43
8	Bảng mô hình các mối nối dây cáp	Khung 900x600x300 Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,43
9	Biến áp	Điện áp bên sơ cấp: 220V/50Hz Điện áp bên thứ cấp: 12V/50Hz	0,43
10	Biến dòng điện	Tỉ số biến dòng: 50/5A - 2.5VA	0,43
11	Biến trở	Giá trị điện trở $\square$ 1k Ω	0,86
12	Biến trở	Giá trị điện trở $\square$ 10k Ω	0,86
13	Bóng đèn compact	Điện áp/công suất: 220V/11W	0,43
14	Bóng đèn huỳnh quang	Loại bóng: 1,2m	0,43
15	Bóng đèn sợi đốt	Điện áp/công suất: 220V/25W	0,43
16	Bóng đèn tròn LED	Điện áp/công suất: 220V/5W	0,43
17	Bộ bóng đèn: Sợi đốt, com pac	Thiết bị được chế tạo theo tiêu chuẩn $U = 220V$, $f = 50Hz$. đui gài hoặc xoáy	0,43
18	Bộ cảo bạc đạn	2 ống bao đường kính 30,35. 3 ty ren M12 đầu 8, 10, 12 5 bạc nở đường kính 10,12,15/17,20,25	0,43
19	Bộ chuông điện riêng biệt cho dân dụng	$U = 220v$, $f = 50 Hz$	0,43

20	Bộ dụng cụ điện	Kiểm cắt điện áp > 1000V Kiểm điện đa năng (kiểm chữ A) điện áp > 1000V Kiểm mỏ nhọn điện áp > 1000V Kiểm trượt dây: 0,75÷2,5 mm ² Kiểm bấm code: 1÷8 mm ² Đồng hồ đo VOM kim Đồng hồ đo VOM điện tử Đồng hồ đo ampe kim điện tử Đồng hồ đo ampe kim loại kim Bút thử điện Vít + Vít -	1,66
21	Bộ dụng cụ điện tử	Kiểm cắt điện áp > 1000V điện đa năng (kiểm chữ A) điện áp > 1000V Kiểm mỏ nhọn điện áp > 1000V Đồng hồ đo VOM kim Đồng hồ đo VOM điện tử Mỏ hàn có chức năng điều chỉnh nhiệt độ <100 độ C Nhíp	0,43
22	Bộ dụng cụ đo lường điện	Bao gồm: - Đồng hồ VOM: Loại thông dụng trên thị trường - Ampe kim : Dòng điện ≤ 400A - Mê gôm mét: Điện áp ≥ 500 V - Đồng hồ chỉ thị pha: Điện áp làm việc 110 ÷ 600VAC - Tần số hiệu ứng: 50/60Hz - Rô nha: Rô nha trong - Rô nha ngoài - Tần số kế: Tần số = (0 ÷ 1) MHz - Teromet: Phép đo kiểu 3 cực hoặc 4 cực	0,43

23	Bộ dụng cụ nạp gas	Đồng hồ đo gas chuyên dụng Bình gas Đầu nối gas (van nạp gas) Dây nạp gas Loại thông dụng trên thị trường	0,86
24	Bộ đèn halogen	$P \geq 500W$, $U = 220V$, $f = 50Hz$	0,86
25	Bộ đèn huỳnh quang	Chấn lưu điện tử và chấn lưu điện tử, $P \geq 20W$	0,86
26	Bộ đèn ngân cao áp	Chấn lưu trong và chấn lưu ngoài $P \geq 250W$	0,86
27	Bộ đèn thủy ngân cao áp	$P \geq 500W$	0,43
28	Bộ điều chỉnh nhiệt độ tủ lạnh	Nguồn điện: AC 220-250V 5(4)A 50Hz Đầu dò: 50cm	0,86
29	Bộ điều khiển nhiệt độ	Ngõ vào: Thermocouple (J, K,T,R, S) / RTD (Pt100) Ngõ ra điều khiển: Relay: 5A 250V AC / 30V DC; SSR: 12V DC, 50mA Ngõ ra cảnh báo: Relay: 5A, 250V AC / 30V DC Nguồn cấp: 85 ~ 270VAC	0,86
30	Bộ đồ nghề cơ khí cầm tay	Mỗi bộ bao gồm : - Búa nguội : Trọng lượng: $\geq 0,2$ kg - Búa cao su: Đường kính đầu búa $\geq 40mm$ - Bộ dũa: Chiều dài $\geq 200mm$ - Cưa sắt: Dài: (250 ÷ 400) mm - Rộng: (20 ÷ 25) mm - Bộ tuýp: Các loại từ (8÷21) mm - Bộ cờ lê : Các loại từ (8÷21) mm - Bộ lục lăng: Các loại từ (1.5÷10) mm - Vam tháo vòng bi 2 châu: Đường kính làm việc $\geq (14 \div 38)mm$ - Vam tháo vòng bi 3 châu: Đường kính làm việc $\geq (14 \div 38)mm$ - Ê tô: Kích thước hàm ê tô: $\geq 150mm$	0,43

31	Bộ đồ nghề điện lạnh chuyên dụng	Ampe kìm Đường kính kìm kẹp ϕ: 33mm max. Giải đo dòng AC: 40.00/400.0/1000A (Auto-ranging) Giải đo điện áp AC: 4.000/40.00/400.0/600V (Auto-ranging) Giải đo điện áp DC: 400.0mV/4.000/40.00/400.0/600V (Auto-ranging) Giải đo điện trở Ω: 400.0Ω/4.000/40.00/400.0kΩ/4.000/40.00MΩ (Auto-ranging) Nhiệt kế Dụng cụ tháo lắp Bộ vòng miệng 24 chi tiết Bộ sản phẩm gồm 14 cờ lê 1 đầu hỏ và 1 đầu vòng: 8mm, 9mm, 10mm, 11mm, 12mm, 13mm, 14mm, 15mm, 17mm, 18mm, 19mm, 21mm, 22mm, 24mm. - Bộ sản phẩm có 14 chi tiết: gồm: 10 đầu tuýp 6 góc, kích thước lần lượt là: 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 21, 22mm + 1 cần siết lực tự động + 1 cần trượt + 1 cần nối dài 127mm Đồng hồ đo áp suất khí ga	0,86
32	Bộ thực hành mạch điện 1 chiều	Gồm các thiết bị sau: Nguồn điện DC: $\pm 5V$; $\pm 12V$; $\pm 24V$; dòng 10A Nguồn điện DC: Điều chỉnh được điện áp từ $0 \div 24VDC/5A$ Nguồn dòng DC, điều chỉnh được dòng điện $0 \div 5A$ Mô đun thiết bị đo điện áp. Mô đun thiết bị đo dòng điện. Mô đun thiết bị đo công suất. Mô đun các loại công tắc. Mô đun các loại tải. Bộ dây nối, giắc cắm. Bàn và khung đỡ thiết bị.	5,00

33	Bộ thực hành mạch điện xoay chiều 1 pha và 3 pha	Nguồn điện- Điện áp UV = 220VAC, - Điện áp Ura= (90 ÷ 220)VAC. Ampe kế AC Dòng điện I _{đm} ≤ 10A Vôn kế AC Điện áp ≥ 300V. Mô đun tải Công suất ≤ 1000W Nguồn điện- Điện áp UV = 380VAC, - Điện áp Ura= (220 ÷ 400)VAC.	5,00
34	Bộ trang bị bảo hộ lao động cho công nhân ngành điện	Điện áp cách điện: ≥ 1000V	0,80
35	Bút thử điện	Nguồn điện trong phạm vi từ: 100V~500V Chiều dài: 150 mm.	0,43
36	Các khối hình học cơ bản	Kích thước phù hợp giảng dạy	0,43
37	Cảm biến âm tử lạnh	Phạm vi đo nhiệt độ: ≤ -150C.	0,86
38	Cảm biến dương tử lạnh	Phạm vi đo nhiệt độ: ≤ 700C Công suất 100W	0,86
39	Cảm biến điện dung	Khoảng cách phát hiện 8mm Điện áp làm việc: 12 - 24 VDC. Dạng tín hiệu ra: PNP	0,86
40	Cảm biến hồng ngoại	Điện áp làm việc: 24VDC - Dòng điện ≥ 150mA - Khoảng cách phát hiện trong khoảng (0÷300)mm	2,14
41	Cảm biến khối lượng (Loadcell)	Trọng lượng tải: 1kg Tín hiệu đầu ra: 1mV/V	0,86
42	Cảm biến lưu lượng	Điện áp làm việc: 5V-24V; Dòng điện Max: 15 mA(DC 5V) ; Lưu lượng: 1~30 L/min ; Nhiệt độ nước chảy qua : 0°C~80°C	0,86
43	Cảm biến nhiệt (20-dây dẫn nhiệt, 20 -biến dòng)	Loại RTD PT100 Nhiệt độ -50 đến 300°C	0,43
44	Cảm biến nhiệt độ	Loại RTD PT100 Nhiệt độ -50 đến 300°C	0,86
45	Cảm biến nhiệt độ đơn ăn lạnh máy điều hòa	Cảm biến đơn đầu đồng dàn lạnh: 10Kg	0,86
46	Cảm biến nhiệt độ đơn dàn lạnh máy điều hòa	Cảm biến đơn đầu nhựa dàn lạnh: 10Kg	0,86

47	Cảm biến quang	Khoảng cách phát hiện 300 mm Nguồn sáng Đèn LED hồng ngoại Vật thể có thể phát hiện được Vật liệu mờ đục đường kính tối thiểu 1 mm Đối tượng nhỏ nhất có thể phát hiện được Dây đồng đỏ đường kính 0,5 mm Thời gian đáp ứng Tối đa 1 ms	2,57
48	Cảm biến quay	Encoder 360 xung/vòng; Điện áp 24VDC	1,71
49	Cảm biến tiệm cận loại điện cảm	Điện áp làm việc: 24VDC - Dòng điện $\geq 150\text{mA}$ - Khoảng cách phát hiện trong khoảng 0÷15mm	2,14
50	Cảm biến từ	Điện áp làm việc: (12÷24)V Dòng điện $\geq 150\text{ma}$	2,57
51	Cầu chì 1A	Loại 1A, điện áp 250V	0,43
52	Cầu chì nổi nhựa	Điện áp/dòng điện: 250V/10A	0,43
53	Cầu chì sứ 5A	Kích thước: 10 x 38mm	0,43
54	Cầu chì tự rơi (FCO)	Điện áp định mức: 24 – 35kV Dòng điện định mức: 100 & 200A Tần số định mức: 50Hz Khả năng cắt ngắn mạch: 10 – 12kA Điện áp chịu đựng xung (BIL): 125 – 150 – 170kV Chiều dài dòng rò: 340 – 440 – 720mm	0,43
55	Cầu đấu dây điện (Đô mi nô nổi dây điện)	Loại khối màu đen Dòng điện 20A, 12P	0,43
56	CB 1 pha	Dòng điện: 15A	0,43
57	Cọc tiếp địa	Loại thép mạ đồng Kích thước: $\phi 14 \times 2400\text{mm}$	0,43
58	Công tắc 2 chấu nổi	Điện áp/dòng điện: 250V/10A	0,43

59	Công tắc 3 chấu nổi	Điện áp/dòng điện: 250V/10A	0,43
60	Công tắc chuyển mạch vôn/ampe kế	Có cặp tiếp điểm NC và NO	2,57
61	Công tắc hành trình	Điện áp sử dụng: 220V/50 Hz 3 chế độ hoạt động : ON - AUTO - OFF	2,14
62	Công tắc hẹn giờ (Timer) 24h	Dòng điện qua tiếp điểm: 10A	1,29
63	Công tắc phao nước	Điện áp cuộn dây: 220V/50Hz	1,29
64	Công tắc tơ	Điện áp cuộn dây: 220V/50Hz	2,14
65	Công tắc tơ loại 9A	Điện áp cuộn dây: 220V/50Hz	0,86
66	Công tắc xoay (2NO-2NC)	Điện áp cuộn dây: 220V/50Hz	0,86
67	Công tơ điện cơ 1 pha	Điện áp: 220VAC Tần số: 50Hz Dòng điện định mức: 10A Dòng điện quá tải: 40A	0,43
68	Công tơ điện cơ 3 pha	Kiểu đo: Đĩa từ quay vòng Loại công tơ đo trực tiếp Dòng điện $\leq 50A$	0,43
69	Công tơ điện tử 1 pha	Điện áp: Từ 20 đến 250VAC Tần số: 50Hz Dòng điện $\leq 60A$	0,43
70	Công tơ điện tử 3 pha, 4 dây	Điện áp định mức: $3 \times 220/380V$ Dòng điện định mức: $3 \times 5(100)A$ Tần số: $50Hz \pm 2.5Hz$ Hằng số công tơ: 1000 xung/kWh, 1000 xung/kvarh, 500 xung/kWh, 500 xung/kvarh	0,43
71	Chân đế nổi	Kích thước: 120 x 70 x 35 cm	0,43
72	Chì ống trung thế 24kV	Dòng định mức: 10A Chiều dài toàn bộ: 442mm Điện áp: 24kV	0,43

73	Chống sét van (LA)	Điện áp định mức: 18kV Dòng xả sét định mức: 10kA Tần số định mức: 50Hz	0,43
74	Chuông cửa không dây	Chuông sử dụng điện áp: 220VAC Bộ điều khiển sử dụng điện áp: 12VDC	0,43
75	Chuông điện	Điện áp: 220VAC	0,43
76	Diode 1N4007	Điện áp hoạt động Diode: 50 - 1000V Dòng hoạt động: 1A	0,86
77	Dụng cụ vẽ kỹ thuật	Loại thông dụng trên thị trường	0,43
78	Đèn báo pha	Điện áp 220V Đường kính lỗ lắp đặt: 22 mm Đường kính đèn báo: 28.3 mm	0,86
79	Đế cầu chì ống sứ	Dòng điện: 32A	0,43
80	Đế dán thít dây	Kích thước: 30 x 30mm	0,43
81	Động cơ 1 pha	Điện áp: 220V Tần số: 50Hz. Công suất: 1/2HP Tốc độ: 1450 vòng/phút	0,80
82	Động cơ 3 pha	Công suất: 1,5KW. Điện áp định mức Δ/Y : 220/380VAC. Tốc độ định mức: 1000 vòng/phút. Tần số: 50Hz.	0,80
83	Động cơ một chiều	Điện áp: 24VDC Công suất: 30W Tốc độ: 3500 vòng/phút	0,43
84	Đồng hồ đo cách điện Mê gô mét	Điện áp thử: 250/500/1000V Giải đo : 20/200/2000M Ω	0,43
85	ELCB 1 pha 15A	Dòng điện định mức: 15A Dòng rò: 30mA	0,43
86	Gas hàn gió đá	Loại bình: 6 kg	0,86
87	Gas R134A	Công thức hóa học CHF ₂ CF ₃ Độ thuần khiết: 99.9%	0,86
88	Hệ thống âm thanh	Công suất >10W	4,74
89	Hộp đấu dây điện 1 ngã	Đường kính hộp nối dây Ø32	0,43

90	IC 7400	IC cổng NAND, 4 ngõ ra Điện áp nguồn: Từ 4,75 – 5,25 V	0,86
91	Khoan điện cầm tay	Điện áp: 220V/50Hz. Công suất: 550W Đầu kẹp mũi khoan: Đường kính mũi khoan tối đa là 13mm	0,43
92	Khuôn quần dây đồng khuôn	Vật liệu: Nhựa cứng cao cấp Màu sắc: Trắng ngà Loại trung bình: 5 rãnh Loại to: 6 rãnh	0,86
93	Khuôn quần dây đồng tâm	Vật liệu: Nhựa cứng cao cấp Màu sắc: Trắng ngà Số rãnh: 6 rãnh Khoảng cách mỗi rãnh: 0.7 cm	0,86
94	Lưu đạn cần 97	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,00
95	Màn hình ti vi	Loại 75 inch, thông dụng tại thời điểm mua sắm	14,40
96	Máy biến áp 1 pha	Công suất: 50kVA Điện áp: 12,7 + - 2x2,5% / 2x0,23kV Dòng điện: 3.9/217-109 A Tần số: 50Hz	0,80
97	Máy biến áp 3 pha	Công suất: 250 kVA Điện áp: 22 ± 2x2,5% / 0,4kV Tần số: 50Hz Tổ đấu dây: DYN-11	0,80
98	Máy biến áp tự ngẫu	Điện áp: 220VAC Công suất $S \geq 500VA$	0,43
99	Máy bơm nước dàn trải hoạt động được	Điện áp: 220VAC Công suất 1HP	0,43

100	Máy nén khí 3HP	Công suất (HP/KW): 3 - 2.2 Lưu lượng (l/phút): 465 - Điện áp sử dụng (V): 380 - Tốc độ quay pully đầu nén (v/phút): 771 - Số xi lanh đầu nén: 2 - Áp lực làm việc (kg/cm²): 8 - Áp lực tối đa (kg/cm²): 10 - Dung tích bình chứa (L): 110 - Kích thước DxRxH (cm): 132 x 53 x 96	0,43
101	Máy quấn dây	Tốc độ lớn nhất: 3600 vòng / phút Kích thước: 290 x 100 x 180 mm Đường kính tối đa của cuộn dây: 150mm Chiều dài của cuộn dây: 100m Số vòng: 0 - 99999 vòng	0,43
102	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	14,40
103	Mẫu vật liệu điện	Gồm các mẫu cáp chiều dài 300mm Mẫu cáp ngầm trung thế 24kV, 3 pha Mẫu cáp trung thế nhôm, lõi thép, 24kV, 3 pha Mẫu cáp đồng trần Mẫu cáp nhôm vặn xoắn ABC, 0,6kV/1kV, 4 lõi Mẫu cáp điện lực hạ thế ruột đồng, cách điện XLPE, vỏ bọc PVC CXV Mẫu cáp nhôm 1 lõi bọc PVC (AV)	1,29
104	MCCB 3 pha 15A	Dòng điện: 15A	0,43

105	Mô hình ép tim thời ngạt sơ cấp cứu	Người mô hình 170cm, tỷ lệ 1/1 so với thực tế gồm các bộ phận đi kèm: Một màn hình điện tử LCD 3.5 inch Một hộp đựng mô hình cứng cao cấp Bộ dây nguồn Một hộp đựng mặt nạ thay thế (50 chiếc/ hộp) Bốn túi phổi giả để thay thế Một đĩa hướng dẫn Nguồn điện: 220 V	0,80
106	Nẹp vuông	Kích thước ngang 2cm; dài 1,6m	0,43
107	Nút ấn (2NO)	Điện áp 220VAC Dòng điện: 10A	1,29
108	Nút ấn (2OFF)	Dòng điện: 10A	0,86
109	Nút nhấn dừng khẩn cấp	Loại có 1 cặp NC và 1 cặp NO	0,43
110	Nút nhấn kép	Loại có 1 cặp NC và 1 cặp NO	0,43
111	Nút nhấn thường đóng	Loại có 1 cặp NC	0,43
112	Nút nhấn thường mở	Loại có 1 cặp NO	0,43
113	Phích cắm không dây	Dòng điện 10A, điện áp 250V	0,43
114	Phích thử bóng đèn	Dùng kiểm tra bóng đèn và dây điện	0,43
115	Phin lọc tủ lạnh	Loại phin lọc: 2 đuôi	0,86
116	Quạt điện trần dân trải hoạt động được	Điện áp: 220VAC Công suất: 85W	1,29
117	Quạt gió tủ lạnh	Loại quạt đúc, điện áp 12VDC, công suất 3,6W	0,86
118	Rơ le	Điện áp cuộn dây: 12VDC Dòng qua tiếp điểm: 10A	2,14
119	Rơ le bảo vệ pha chống mất pha, chống đảo pha, quá áp và thấp áp 3 pha	Nguồn: 3 Pha (50Hz) 380VAC Bảo vệ quá áp: 380~460VAC, thời gian trễ: 1,5~4s (có thể điều chỉnh) Bảo vệ thấp áp: 300~380VAC, thời gian trễ: 2~9s (có thể điều chỉnh) Độ chính xác với điện áp: $\pm 5\%$	2,14

120	Rơ le bảo vệ thấp áp, quá áp và quá tải 1 pha	Nguồn: 220V/50Hz Dòng tải điều chỉnh: Từ 1 đến 60A Phạm vi điều chỉnh quá áp: Từ 230V đến 300V Phạm vi điều chỉnh thấp áp: Từ 140V đến 210V Thời gian ngắt điều chỉnh: Từ 0,1 đến 500 giây	2,14
121	Rơ le khởi động (dùng cho tủ lạnh)	Điện áp: 220V Điện trở: 33 Ω	1,71
122	Rơ le nhiệt	Dòng điện bảo vệ điều chỉnh từ 5A đến 8A	2,14
123	Rơ le thời gian 30s	Cuộn dây: 220V Điều chỉnh: Từ 0 đến 30s	0,86
124	Rơ le thời gian 3m	Cuộn dây 220V Điều chỉnh: Từ 0,3m đến 3m	0,43
125	Rơ le thời gian 60m	Cuộn dây: 220V Điều chỉnh: Từ 0,3m đến 3m	0,86
126	Rơ le thời gian Y/ $\square$	Cuộn dây: 220V, chuyên dùng mở máy Y/ $\square$	0,43
127	Rơ le trung gian	Cuộn dây 220V Loại 14 chân	0,86
128	Role bảo vệ dòng điện	Thời gian tác động : 5 IDMT, kt = 0.05 - 1.0 hoặc DT, t> từ 0.05s -> 99s. Cài đặt mức tác động cao (High-set) : Dòng ngắn mạch : I>> từ 0.5A đến 99.9A (10%-1998%) hoặc Vô hiệu. Thời gian tác động : xác định t>> từ 0.05s đến 2.5s	0,43
129	Role bảo vệ điện áp	Nguồn nuôi: 240 VAC. Chức năng bảo vệ: Dùng cho mạng điện 1 pha hoặc mạng điện 3 pha 4 dây. Tần số: 50/60hz. Bảo vệ: sụt áp, cao áp. Ondelay: tùy chỉnh 15 s	0,43
130	Role nhiệt loại 9A nhập khẩu	Dòng điện bảo vệ điều chỉnh: Từ 5A đến 9A	0,43
131	Role thời gian (ON DELAY)	Cuộn dây 220V Loại 8chân	0,43
132	Role trung gian (8 chân)	Điện áp cuộn dây: 220AC Dòng qua tiếp điểm: 10A	0,43
133	Sứ cách điện các loại.	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	0,43

134	Tần số kế	Điện áp 220V, 50Hz	0,43
135	Tụ điện 0,47 μ F	Điện dung: 0,47 μ FĐiện áp: 25V	0,86
136	Transistor A671	Điện áp Vc-e: -50VĐiện áp Vb-c: -50VĐiện áp Vb-e: -4VDòng điện: 3A	0,86
137	Triac BTA10-800B	Điện áp; 600VDòng điện: 10A	0,86
138	Van chặn	Kích cỡ: DN15 – DN1000. Vật liệu cấu tạo: Inox, gang, đồng, thép, nhựa... Áp lực: PN10, PN16, PN25. Nhiệt độ làm việc: -5°C - 200°C	0,43
139	Van đảo chiều	Cỡ van: 15mm – 22mm. Đường kính: 6A – 8A. Vật liệu cấu tạo: Hợp kim nhôm, đồng, kẽm... Dạng van: 2/2, 3/2. 4/2, 4/3, 5/2, 5/3. Thời gian đáp ứng: 30ms – 40ms. Điện áp hoạt động: 24V, 220V, 380V.	0,43
140	Van điện từ	Điện áp: 24V, 110V, 220V. Nhiệt độ: -20 độ C – 70 độ C (không đóng băng) Áp suất: 0,15 – 0,8Mp. Dạng van: 3/2, 4/2, 5/2, 5/3. Số cuộn coil: 1 cuộn. Lưu chất sử dụng: Khí nén. Chất liệu:Hợp kim nhôm	0,43
141	Van giảm áp khí nén.	Áp suất làm việc: 1 – 10kg/cm ² . Nhiệt độ làm việc: ~ 50 độ C.	0,43
142	Van khí nén 5/2 đơn - ống 4mm	Điện áp cuộn dây 24VDC hoặc 220VAC	0,86
143	Van tiết lưu 1 đầu ren	Chất liệu ren đồng, ren 5 Đầu nối nhựa cứng, ống $\square$ 4	0,86
144	Vôn Kế AC	Điện áp đo: 500VAC	0,43
145	Watt kế AC 1 pha cơ	Watt kế 100A	0,43
146	Watt kế AC 3 pha	Watt kế 100A	0,43
147	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
148	Ampere kìm	Điện áp 220V; 30 A nhập khẩu	10,00

149	Ampe kế DC	– Ampe kế kim chỉ thị – Dải đo: 1 – 30A – Sai số: $\pm 2.5\%$ – Tiếp điểm: đồng – Kích thước: 65.5 x 64 x 59 mm (dài x rộng x cao) – Trọng lượng: 80g – Nhiệt độ làm việc: -20 ~ 50 °C	15,00
150	Ampe kế AC	- Dòng điện đo lớn nhất 20A - Kích thước bề mặt: 48x48mm - Nhiệt độ hoạt động: -100 -550	25,00
151	Ampe kế DC	– Ampe kế kim chỉ thị – Dải đo: 1 – 30A – Sai số: $\pm 2.5\%$ – Tiếp điểm: đồng – Kích thước: 65.5 x 64 x 59 mm (dài x rộng x cao) – Trọng lượng: 80g – Nhiệt độ làm việc: -20 ~ 50 °C	40,00
152	Áp tô mát 1 pha 20 A	Điện áp 220V; 20 A	200,00
153	Bàn giá thực hành.	Kích thước mặt bàn $\geq (1000 \times 1500 \times 800)$ mm Công suất > 5kVA	68,33
154	Bàn thực hành cảm biến	Bàn thực hành KT: 1200x500x60 mm ² , bộ nguồn cấp 220V, 24V/10A, đèn báo, nút nhấn Động cơ: AC công suất 200W, 50 Hz, 3000r/min. Thông dụng tại thời điểm mua sắm	10,00

155	Bàn thực hành điện tử công suất	Bộ khung gá : hai thanh đứng bằng sắt sơn tĩnh điện, các thanh ngang bằng nhôm định hình 20x40mm Bộ chỉnh lưu 1 pha Bộ chỉnh lưu 3 pha Bộ biến đổi điện áp xoay chiều 1 pha Bộ biến đổi điện áp xoay chiều 3 pha Bộ biến đổi điện áp một chiều Bộ nghịch lưu áp 1 pha Bộ nghịch lưu dòng điện Bộ biến tần gián tiếp Bộ biến tần trực tiếp Bộ nguồn 1 chiều $\pm 5V$; $\pm 12V$; $\pm 24V$ Bộ nguồn xoay chiều 1 pha $U = 220V$ Bộ nguồn xoay chiều 3 pha $U = 380V$	25,00
156	Bàn thực hành điều khiển, học lập trình PLC	Kích thước : 1280 x 1080 x 2044mm Điện áp nguồn 220/380VAC, có bảo vệ chống giật và ngắn mạch Mô đun nguồn 24VDC, dòng 10A, có bảo vệ quá tải và ngắn mạch Hệ thống điều khiển PLC Bộ dây cắm bắt chuỗi 4mm Thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00
157	Bàn thực hành trang bị điện	Công suất $S \geq 0,5 \text{ kVA}$ Điện trở $\geq (10\Omega/100W)$	40,00
158	Bàn ủ điện hơi nước	Điện áp: 220V/50Hz Công suất: 2000 - 2400W Dung tích bình nước: 0,37ml	15,00
159	Bản vẽ kỹ thuật	Kích thước mặt bàn: $\geq$ khổ A3 - Điều chỉnh được độ nghiêng	2,50

160	Bản vẽ mô tả thiết bị	Gồm các thiết bị sau: Nguồn điện DC: $\pm 5V$; $\pm 12V$; $\pm 24V$; dòng 10A Nguồn điện DC: Điều chỉnh được điện áp từ $0 \div 24VDC/5A$ Nguồn dòng DC, điều chỉnh được dòng điện $0 \div 5A$ Mô đun thiết bị đo điện áp. Mô đun thiết bị đo dòng điện. Mô đun thiết bị đo công suất. Mô đun các loại công tắc. Mô đun các loại tải. Bộ dây nối, giắc cắm. Bàn và khung đỡ thiết bị.	5,00
161	Bảng mạch thí nghiệm về tranzito hiệu ứng trường (FET)	Khối mạch JFET Khối mạch khuếch đại dùng JFET nguồn dòng dùng JFET Khối mạch MOSFET kênh kép Khối mạch Transistor đơn tiếp giáp Khối mạch về Thermistor Mạch dao động Colpit/ Harley Khối điện trở quang Khối mạch kết nối quang	15,00
162	Bảng mạch thí nghiệm về các mạch khuếch đại dùng tranzito	Khối mạch hạn chế (attenuator) Khối mạch Emite/ Bazer chung Khối mạch Colector chung Khối mạch ổn định thiên áp Khối mạch ghép biến áp/ RC Khối mạch ghép trực tiếp	15,00
163	Bảng mạch thí nghiệm về các thiết bị bán dẫn	Chỉnh lưu toàn sóng với lọc nguồn cung cấp Khối mạch điều chỉnh điện áp dùng Diode Zener Khối mạch tạo dạng sóng dùng Diode Khối mạch nhân đôi điện áp Khối mạch lớp tiếp xúc Transistor Khối định thiên DC cho Transistor NPN Khối đường tải và HSKĐ của Transistor	15,00

164	Bảng mạch thí nghiệm về thyristor và các mạch điều khiển công suất (91011-20)	Driver (bộ điều khiển) Bộ chỉnh lưu Silic điều khiển được Điều khiển công suất xoay chiều dùng Triac Cổng một chiều của SCR trong chỉnh lưu nửa sóng và chỉnh lưu toàn sóng Cổng xoay chiều của SCR và UJT trong chỉnh lưu nửa sóng và chỉnh lưu toàn sóng/ Motor	15,00
165	Bảng mạch thí nghiệm về transistor công suất và thyristor GTO	Khối điều khiển Mạch cấp tải MOSFET IGBT IGBT cực nhanh Transistor lưỡng cực Transistor Dalington Thyristor GTO	15,00
166	Bảng mô hình các mối nối dây cáp	Khung 900x600x300 Thông dụng tại thời điểm mua sắm	17,50
167	Bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	15,00
168	Biến áp	Điện áp bên sơ cấp: 220V/50Hz Điện áp bên thứ cấp: 12V/50Hz	25,00
169	Biến dòng điện	Tỉ số biến dòng: 50/5A - 2.5VA	25,00
170	Bóng đèn compact	Điện áp/công suất: 220V/11W	20,00
171	Bóng đèn huỳnh quang	Loại bóng: 1,2m	20,00
172	Bóng đèn sợi đốt	Điện áp/công suất: 220V/25W	20,00
173	Bóng đèn tròn LED	Điện áp/công suất: 220V/5W	20,00
174	Bộ bóng đèn: Sợi đốt, com pac	Thiết bị được chế tạo theo tiêu chuẩn $U = 220V$, $f = 50Hz$. đui gài hoặc xoáy	35,00

175	Bộ cảm biến đầu ra tương tự, điện từ, M12	Phạm vi cảm biến: 0 - 6 mm - Điện áp làm việc: 15 – 30V DC - Điện áp đầu ra: 0 – 10 V - Dòng tải ở điện áp đầu ra: ≤ 10 mA - Dòng điện đầu ra: 4-20 mA - Tải tối đa ở dòng đầu ra: 0.5 k Ω (VB = 15 V) / 1k Ω (VB = 30 V)	10,00
176	Bộ cảm biến quang dùng với cáp quang	Phạm vi làm việc: 0 - 120 mm - Loại ánh sáng: đỏ - Thiết lập tùy chọn: biến trở - Điện áp làm việc: 10 – 30 V DC - Đầu ra chuyển mạch: PNP, tiếp điểm thường mở N/O và tiếp điểm thường đóng N/C - Đèn trạng thái chuyển mạch: đèn LED vàng - Dòng điện đầu ra: tối đa 200 mA - Tần số chuyển mạch: tối đa 1,000 Hz - Đèn trạng thái nhận: đèn LED xanh lá cây	10,00
177	Bộ cảm biến quang thu phát đối xứng, bộ nhận tín hiệu	Phạm vi làm việc: 0 - 6,000 mm - Loại ánh sáng: hồng ngoại - Thiết lập tùy chọn: biến trở - Điện áp làm việc: 10 – 36 V DC - Đầu ra chuyển mạch: PNP, tiếp điểm thường mở N/O - Đèn trạng thái chuyển mạch: đèn LED vàng - Thành phần chức năng chuyển mạch: chuyển mạch tối - Dòng điện đầu ra: tối đa 200 mA - Tần số chuyển mạch: tối đa 1,000 Hz - Đèn trạng thái nhận: đèn LED xanh lá cây	10,00
178	Bộ cảm biến quang thu phát đối xứng, bộ phát tín hiệu	Phạm vi làm việc: 0 - 6000 mm - Loại ánh sáng: hồng ngoại - Điện áp làm việc: 10 – 36V DC	10,00

179	Bộ cảm biến tiệm cận, điện dung, M12	Kết nối điện an toàn với giắc cắm 4mm tích hợp trên để tháo lắp nhanh - Điện áp làm việc: 10 – 36V DC - Phạm vi cảm biến: 0 - 4 mm - Đầu ra chuyển mạch:PNP, tiếp điểm thường mở N/O	10,00
180	Bộ cảm biến tiệm cận, điện từ, M12	Phạm vi cảm biến: 0 - 4 mm Điện áp làm việc: 10 – 30V DC đầu ra chuyển mạch:PNP, tiếp điểm thường mở N/O Đèn trạng thái chuyển mạch: đèn LED vàng Dòng đầu ra: tối đa 200 mA Tần số chuyển mạch: tối đa 2,000 Hz	10,00
181	Bộ cảm biến tiệm cận, điện từ, M18	Phạm vi cảm biến: 0 - 8 mm Điện áp làm việc: 15 – 34V DC đầu ra chuyển mạch: PNP, tiếp điểm thường mở N/O Đèn trạng thái chuyển mạch: đèn LED vàng Dòng đầu ra: tối đa 200 mA -Tần số chuyển mạch: tối đa 300 Hz	10,00
182	Bộ cảm biến tiệm cận, điện trở từ	Điện áp làm việc: 10 – 30 V DC Đầu ra chuyển mạch: PNP, tiếp điểm thường mở N/O Đèn trạng thái chuyển mạch: đèn LED vàng Dòng điện đầu ra: tối đa 200 mA Tần số chuyển mạch: tối đa 500 Hz	10,00
183	Bộ cảm biến tiệm cận	2 ống bao đường kính 30,35. 3 ty ren M12 đầu 8, 10, 12 5 bạc nở đường kính 10,12,15/17,20,25	40,00

184	Bộ cáp thí nghiệm an toàn bao gồm 106 sợi màu đỏ, màu xanh dương và màu đen	10x sợi màu đỏ, dài 50 mm 10x sợi màu xanh dương, dài 50 mm 8x sợi màu đen, dài 50 mm 8x sợi màu đỏ, dài 300 mm 8x sợi màu xanh dương, dài 300 mm 18x sợi màu đen, dài 300 mm 8x sợi màu đỏ, dài 500 mm 8x sợi màu xanh dương, dài 500 mm 18x sợi màu đen, dài 500 mm 2x sợi màu đỏ, dài 1000 mm 3x sợi màu xanh dương, dài 1000 mm 2x sợi màu đen, dài 1000 mm 1x sợi màu đỏ, dài 1500 mm 1x sợi màu xanh dương, dài 1500 mm 1x sợi màu đen, dài 1500 mm	10,00
185	Bộ cung cấp nguồn điện 24 VDC, lắp trên khung ER của bàn thực hành	Điện áp cấp vào: 85 – 265 V AC (47 – 63 Hz) Điện áp cổng ra: 24 V DC Có bảo vệ chống ngắn mạch Dòng điện cổng ra lớn nhất: 4 A Kích thước: 170 x 240 x 92 mm ²	10,00
186	Bộ chuông điện riêng biệt cho dân dụng	U = 220v, f = 50 Hz	35,00
187	Bộ dụng cụ điện	Kiểm cắt điện áp > 1000V Kiểm điện đa năng (kiểm chữ A) điện áp > 1000V Kiểm mỏ nhọn điện áp > 1000V Kiểm trượt dây: 0,75÷2,5 mm ² Kiểm bấm code: 1÷8 mm ² Đồng hồ đo VOM kim Đồng hồ đo VOM điện tử Đồng hồ đo ampe kim điện tử Đồng hồ đo ampe kim loại kim Bút thử điện Vít + Vít -	266,50

188	Bộ dụng cụ điện tử	Kiểm cắt điện áp >1000V Kiểm điện đa năng (kiểm chữ A) điện áp >1000V Kiểm mỏ nhọn điện áp >1000V Đồng hồ đo VOM kim Đồng hồ đo VOM điện tử Mỏ hàn có chức năng điều chỉnh nhiệt độ Nhíp	25,00
189	Bộ dụng cụ đo lường cơ khí	Mỗi bộ bao gồm - Thước lá: Dài $\geq 0,3$ m - Thước cặp: Khoảng đo (0÷ 150)mm sai số 0,1mm - Panme: Khoảng đo (0÷ 25)mm sai số 0,01mm - Dao lồng dây: Dùng để vào dây máy điện	120,00
190	Bộ dụng cụ đo lường điện	Bao gồm: - Đồng hồ VOM: Loại thông dụng trên thị trường - Ampe kìm : Dòng điện ≤ 400 A - Mê gôm mét: Điện áp ≥ 500 V - Đồng hồ chỉ thị pha: Điện áp làm việc 110 ÷ 600VAC - Tần số hiệu ứng: 50/60Hz - Rô nha: Rô nha trong - Rô nha ngoài - Tần số kế: Tần số = (0 ÷ 1) MHz - Teromet: Phép đo kiểu 3 cực hoặc 4 cực	67,50
191	Bộ dụng cụ nạp gas	Đồng hồ đo gas chuyên dụng Bình gas Đầu nối gas (van nạp gas) Dây nạp gas Loại thông dụng trên thị trường	5,00

192	Bộ đèn halogen	$P \geq 500W$, $U = 220V$, $f = 50Hz$	35,00
193	Bộ đèn huỳnh quang	Chấn lưu điện tử và chấn lưu điện tử, $P \geq 20W$	35,00
194	Bộ đèn ngân cao áp	Chấn lưu trong và chấn lưu ngoài $P \geq 250W$	35,00
195	Bộ đèn thủy ngân cao áp	$P \geq 500W$	20,00
196	Bộ điều chỉnh nhiệt độ tủ lạnh	Nguồn điện: AC 220-250V 5(4)A 50Hz Đầu dò: 50cm	5,00
197	Bộ điều khiển nhiệt độ	Ngõ vào: Thermocouple (J, K,T,R, S) / RTD (Pt100) Ngõ ra điều khiển: Relay: 5A 250V AC / 30V DC; SSR: 12V DC, 50mA Ngõ ra cảnh báo: Relay: 5A, 250V AC / 30V DC Nguồn cấp: 85 ~ 270VAC	5,00
198	Bộ điều khiển PLC cỡ nhỏ Logo	Có kích thước (W x H x D) khoảng 364 mm x 170 mm x 80 mm; Nguồn điện 0V/24VDC LOGO! 8 ngõ vào số 4 ngõ ra relay" " Phần mềm lập trình LOGO! Thông dụng tại thời điểm mua sắm	53,33

199	Bộ đồ nghề cơ khí cầm tay	Mỗi bộ bao gồm : - Búa nguội : Trọng lượng: $\geq 0,2$ kg - Búa cao su: Đường kính đầu búa ≥ 40mm - Bộ dũa: Chiều dài ≥ 200mm - Cưa sắt: Dài: $(250 \div 400)$ mm - Rộng: $(20 \div 25)$ mm - Bộ tuýp: Các loại từ $(8 \div 21)$ mm - Bộ cờ lê : Các loại từ $(8 \div 21)$ mm - Bộ lục lăng: Các loại từ $(1.5 \div 10)$ mm - Vam tháo vòng bi 2 châu: Đường kính làm việc $\geq (14 \div 38)$mm - Vam tháo vòng bi 3 châu: Đường kính làm việc $\geq (14 \div 38)$mm - Ê tô: Kích thước hàm ê tô: ≥ 150mm	225,8 3

200	Bộ đồ nghề điện lạnh chuyên dụng	Ampe kìm Đường kính kìm kẹp ϕ: 33mm max. Giải đo dòng AC: 40.00/400.0/1000A (Auto-ranging) Giải đo điện áp AC: 4.000/40.00/400.0/600V (Auto-ranging) Giải đo điện áp DC: 400.0mV/4.000/40.00/400.0/600V (Auto-ranging) Giải đo điện trở Ω: 400.0Ω/4.000/40.00/400.0kΩ/4.000/40.00MΩ (Auto-ranging) Nhiệt kế Dụng cụ tháo lắp Bộ vòng miệng 24 chi tiết Bộ sản phẩm gồm 14 cờ lê 1 đầu hỏ và 1 đầu vòng: 8mm, 9mm, 10mm, 11mm, 12mm, 13mm, 14mm, 15mm, 17mm, 18mm, 19mm, 21mm, 22mm, 24mm. - Bộ sản phẩm có 14 chi tiết: gồm: 10 đầu tuýp 6 góc, kích thước lần lượt là: 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 21, 22mm + 1 cần siết lực tự động + 1 cần trượt + 1 cần nối dài 127mm Đồng hồ đo áp suất khí ga	5,00
201	Bộ đồ nghề gia công ống SP	Gồm có: Kiểm cắt điện áp >100V Kiểm điện đa năng (kiểm chữ A) điện áp >100V Kiểm mỏ nhọn điện áp >100V Kiểm truốt dây: 0,75÷2,5 mm² Kiểm bấm code: 1÷8 mm² Đồng hồ đo VOM kim Đồng hồ đo VOM điện tử Đồng hồ đo ampe kìm điện tử Đồng hồ đo ampe kìm loại kim Bút thử điện Vít + Vít -	7,50

202	Bộ đối tượng thử nghiệm bao gồm nhiều loại vật thể khác nhau	Nam châm - Thép không gỉ - Thép được mạ kẽm - Nhôm - Đồng thau - Đồng - Bảng phim xám - Nhựa trong suốt - Nhựa đỏ - Nhựa đen - Nhựa xám - Nhựa đen - Gỗ Thông dụng tại thời điểm mua sắm	10,00
203	Bộ gương phản xạ (gương chớp 3 mặt), 20mm	Đường kính: 20 mm - Loại ánh sáng: hồng ngoại và ánh sáng đỏ.	10,00
204	Bộ hàn hơi O ₂ - C ₂ H ₂	Bình Oxy 10lít Bình Gas 12kg Dây dẫn khí Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,00
205	Bộ lục giác	Gồm 9 cây lục giác từ 1,5mm đến 10mm	5,00
206	Bộ nong lọc các loại	Các cỡ ống thông dụng có đường kính: ¼", 5/16", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8", 1" và 1.1/8" Dụng cụ tạo Flare CT645 (1/4" - 3/4")	5,00
207	Bộ tiếp địa hạ áp di động	Vật liệu sào: Sợi thủy tinh Sào: 4 sào x 0,5m Cọc tiếp địa dài: 1,1m Tiết diện dây : 25mm Chiều dài dây: 6m Dây nhánh: 4 dây x 1m	15,00

208	Bộ tuốc nơ vít	Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 1,2 x 6,5 x 210mm Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 1,2 x 8 x 295mm Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 1,6 x 10 x 320mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 1 x 86mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 2 x 185mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 3 x 235mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 4 x 310mm Bút thử điện	85,00
209	Bộ thí nghiệm bảo vệ rơ le	01 Máy biến áp 3 pha 01 Động cơ khung đồng bộ 3 pha + Ampe kế (10A) + Khởi động từ 9A + Rơle bảo vệ nhiệt + Rơle trung gian + Rơle thời gian + Rơle bảo vệ dòng điện + Rơle bảo vệ quá áp, thấp áp + Rơle bảo vệ thứ tự pha + CB 3 pha 20A + Cầu chì + Nút ấn + Biến áp 3 pha + Đèn báo + Hệ thống cọc đấu dây tiêu chuẩn + Bộ dây cắm chồng tiêu chuẩn ĐL	50,00
210	Bộ thí nghiệm khảo sát các đặc tính của động cơ một chiều	Kích thước: 299 x 180 x 256mm ² (DxRxH) - Loại động cơ: Động cơ 1 chiều kích từ độc lập. - Điện áp phản ứng: 220VDC. - Điện áp kích từ: 220VDC. - Công suất: 0,75kW. - Tốc độ: 3000 vòng/phút. - Đầu trục động cơ có gắn khớp nối có thể kết nối với encoder hoặc tải.	20,00
211	Bộ thí nghiệm khảo sát các đặc tính của động cơ	Mô hình lắp đặt hoàn chỉnh, trọn bộ Công suất: 5 kVA	40,00

	một pha, ba pha (máy điện quay)		
212	Bộ thí nghiệm máy phát điện xoay chiều ba pha.	Công suất động cơ kéo 1,5Kw, công suất máy phát P = 2,2 Kw	40,00
213	Bộ thí nghiệm máy phát điện xoay chiều một pha.	Công suất $\geq 0,75$ kW Nguồn 1 pha 220V/50Hz Nguồn kích từ độc lập cho máy phát 1 pha 0 - 50V Đồng hồ Volt kế 300V Đồng hồ đo tần số Đồng hồ đo tốc độ Đồng hồ Ampe kế xoay chiều 5A Đồng hồ Ampe kế 1 chiều 5A Máy phát điện 1 pha 0,75 KVA + Điện áp ra 220V + Tần số 50Hz Bộ dây nối cắm chông tiêu chuẩn	40,00
214	Bộ thí nghiệm tính thuận nghịch máy điện	Máy phát điện DC 200Vdc/ 3A Động cơ kéo AC / 220V Bộ nguồn DC220V Bộ điều chỉnh tốc độ động cơ kéo AC / 220V Đồng hồ Volt DC300VDC Bộ tải bóng đèn 220V/60W Các phụ kiện kèm theo mô hình như dây nối , bulý , dây cuaroa , tài liệu sử dụng	40,00
215	Bộ thí nghiệm về mạch điện AC 1 pha	Nguồn điện xoay chiều Ampe kế AC Vôn kế AC Mô đun tải	40,00
216	Bộ thí nghiệm về mạch điện AC 3 pha	Nguồn điện xoay chiều Ampe kế AC Vôn kế AC Mô đun tải	40,00

217	Bộ thực hành biến tần	Kích thước (H x W x D) 297 x 266 x 340 - 360 mm ² , tùy thuộc vào biến tần Động cơ 3 pha rotor lồng sóc công suất 1 kw Bộ Dây cắm bấp chuỗi 4mm Thông dụng tại thời điểm mua sắm	20,00
218	Bộ thực hành biến tần có truyền thông Profinet và động cơ	Thông số kỹ thuật - 6 đầu vào số - 3 đầu ra kỹ thuật số - 1 đầu vào tương tự - 2 đầu ra tương tự - USB parametrisation (mini USB trên bộ chuyển đổi) - Kết nối cảm biến nhiệt độ và điện trở hãm bên ngoài - Kích thước (H x W x D) 297 x 266 x 340 - 360 mm, tùy thuộc vào biến tần - Nguồn điện: 3x 400 V AC - Công suất ra: 3x 400 V AC, 0.55 kW	20,00
219	Bộ thực hành điện tử cơ bản	Mô đun nguồn điều chỉnh điện áp: Từ 0 đến $\pm 15V/1A$ Mô đun nguồn cố định: $\pm 5V/5A$, $\pm 12V/5A$ Mô đun phát xung sóng sin, sóng tam giác, sóng vuông Bộ dây cắm bấp chuỗi 2mm	35,00
220	Bộ thực hành điện tử ứng dụng	Mô đun nguồn: Nguồn xoay chiều: 220V/50Hz Nguồn xoay chiều 3 pha: 24V/50Hz Nguồn một chiều: $\pm 12V/3A$ Bộ dây cắm bấp chuỗi 2mm	25,00

221	Bộ thực hành IO Device - PROFINET	Bộ khung gá đỡ Ngõ vào DI8 có kèm kết nối giắc cắm 4mm ra ngoài Ngõ ra DO8 có kèm kết nối giắc cắm 4mm ra ngoài Nguồn chiết áp -10VDC đến +10 VDC Cáp truyền thông Mở rộng cổng ethernet Thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00
222	Bộ thực hành kỹ thuật xung - số	Mô đun nguồn cấp DC kép: $\pm 5V/1.5A$ và $\pm 12V/1A$ Mô đun nguồn cấp DC điều chỉnh kép: $1.5V \sim 15V/0.5A$ Mô đun phát tần số chuẩn: 1Mhz, 60Hz, 1Hz	10,00
223	Bộ thực hành Lập trình LOGO	LOGO! 8 "Mô đun chức năng cơ bản 12/24 RCE: 8 ngõ vào số 4 ngõ ra relay" "Mô đun mở rộng DM8: 4 ngõ vào số 4 ngõ ra relay" Tài liệu hướng dẫn chính hãng Siemens Bao gồm cáp lập trình và Phần mềm lập trình LOGO	42,50

224	Bộ thực hành Lập trình PLC	Bộ thực hành 'PLC có kích cỡ (W x H x D) khoảng 364 mm x 170 mm x 80 mm; Nguồn điện 0V/24VDC Ngõ vào/ ngõ ra: 14 ngõ vào số (24 V DC) 10 ngõ ra số (24 V DC, 500 mA) 2 ngõ vào tương tự, 10 bit (0 - 10 V) 1 ngõ ra tương tự 12 bit (± 10 V DC, 0 – 20 mA) (SB)" Bao gồm cáp lập trình và Phần mềm lập trình Thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00
225	Bộ thực hành mạch điện 1 chiều	Nguồn điện DC: $\pm 5V$; $\pm 12V$; $\pm 24V$; dòng 10A Nguồn điện DC: Điều chỉnh được điện áp từ $0 \div 24VDC/5A$ Nguồn dòng DC, điều chỉnh được dòng điện $0 \div 5A$ Mô đun thiết bị đo điện áp. Mô đun thiết bị đo dòng điện. Mô đun thiết bị đo công suất. Mô đun các loại công tắc. Mô đun các loại tải. Bộ dây nối, giắc cắm. Bàn và khung đỡ thiết bị.	40,00
226	Bộ thực hành mạch điện xoay chiều 1 pha và 3 pha	Nguồn điện AC 1 pha điều chỉnh được điện áp. Mô đun nguồn điện AC 3 pha điều chỉnh được điện áp.	25,00
227	Bộ thực hành mạch điện xoay chiều 1 pha và 3 pha	Nguồn điện AC 1 pha điều chỉnh được điện áp. Mô đun nguồn điện AC 3 pha điều chỉnh được điện áp.	15,00

228	Bộ thực hành màn hình HMI	Màn hình cảm ứng HMI Có tính năng: lưu trữ, tập lệnh và giao diện hiển thị - Nhiều chuẩn kết nối truyền thông - Tích hợp cổng PROFINET Phần mềm lập trình Thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00
229	Bộ thực hành máy phát điện một chiều.	Được lắp đặt hoàn chỉnh, trọn bộ Công suất: 5 kVA	40,00
230	Bộ thực hành truyền động của động cơ điện một chiều	Kích thước: 299 x 180 x 256mm ² (DxRxH) - Loại động cơ: Động cơ 1 chiều kích từ độc lập. - Điện áp phản ứng: 220VDC. - Điện áp kích từ: 220VDC. - Công suất: 0,75kW. - Tốc độ: 3000 vòng/phút. - Bộ dây cảm bắt chuỗi 4mm	20,00
231	Bộ thực hành truyền động của động cơ điện xoay chiều	Động cơ 3 pha mở máy Y/Δ Động cơ 3 pha rotor lồng sóc Công suất của mỗi động cơ 0,5kW Động cơ 3 pha rotor dây quấn Bộ dây cảm bắt chuỗi 4mm	20,00
232	Bộ thước	Thước thủy 3 ống thủy, dài 600mm Thước cuộn loại 5m Thước lá 500mm	2,50
233	Bộ trang bị bảo hộ lao động cho công nhân ngành điện	Điện áp cách điện: $\geq 1000V$	155,6 7
234	Bộ trượt đo xác định vị trí	Bàn trượt: 50 mm - Thang chia: từ 0 - 10 mm: 0,5 mm, từ 10 - 50 mm: 1 mm - Bề rộng bề kẹp phôi: 50 mm - Độ dày vật kẹp lớn nhất: 2 mm	10,00
235	Bút thử điện	Nguồn điện trong phạm vi từ: 100V~500V Chiều dài: 150 mm.	20,00

236	Ca bin thực tập lắp đặt máy lạnh và điều hoà không khí.	Buồng 1: Máy lạnh treo tường công suất 1HP Buồng 2: Máy điều hòa âm trần công suất 1,5 HP Buồng 3: Máy lạnh áp trần công suất 2 HP	5,00
237	Cabin thực hành lắp đặt điện nhà thông minh	Kích thước cabin (DxRxC): 1438 x 1080 x 2044 mm Nguồn 220, Công tắc thông minh dùng sóng Zegbee/Wifi Rèm cửa thông minh dùng sóng Zegbee/Wifi Cảm biến thông minh dùng sóng Zegbee/Wifi Khóa cửa thông minh dùng sóng Zegbee/Wifi Camera thông minh dùng sóng Zegbee/Wifi Ổ cắm thông minh dùng sóng Zegbee/Wifi MCB thông minh dùng sóng Zegbee/Wifi Bộ điều khiển trung tâm Zegbee/Wifi Công suất > 5 kW Thông dụng tại thời điểm mua sắm	20,00
238	Cabin thực hành lắp đặt điện	Kích thước cabin (DxRxC): 1438 x 1080 x 2044 mm Nguồn 220V Công suất > 5 kW Thông dụng tại thời điểm mua sắm	20,00
239	Các khối hình học cơ bản	Kích thước phù hợp giảng dạy	2,50
240	Cảm biến âm tử lạnh	Phạm vi đo nhiệt độ: $\leq -150^{\circ}\text{C}$.	5,00
241	Cảm biến dương tử lạnh	Phạm vi đo nhiệt độ: $\leq 700^{\circ}\text{C}$ Công suất 100W	5,00
242	Cảm biến điện dung	Khoảng cách phát hiện 8mm Điện áp làm việc: 12 - 24 VDC. Dạng tín hiệu ra: PNP	5,00

243	Cảm biến hồng ngoại	Điện áp làm việc: 24VDC - Dòng điện $\geq 150\text{mA}$ - Khoảng cách phát hiện trong khoảng $(0\div 300)\text{mm}$	200,00
244	Cảm biến khối lượng (Loadcell)	Trọng lượng tải 1kg Tín hiệu đầu ra 1mV/V	5,00
245	Cảm biến khuếch tán với màu nền được loại bỏ	Phạm vi làm việc: 25 - 100 mm - Loại ánh sáng: đỏ - Điện áp làm việc: 10 – 30V DC - Tín hiệu nhiễu cho phép: $\leq 10\%$ - Dòng không tải: $\leq 35\text{ mA}$ - Đầu ra chuyển mạch: PNP, tiếp điểm thường mở N/O và tiếp điểm thường đóng N/C - Đèn trạng thái chuyển mạch: đèn LED vàng - Dòng điện đầu ra: tối đa 100 mA - Tần số chuyển mạch: tối đa 1,000 Hz - Đèn trạng thái nhận: đèn LED xanh lá cây	10,00
246	Cảm biến lưu lượng	Điện áp làm việc: 5V-24V; Dòng điện Max: 15 mA(DC 5V) ; Lưu lượng: 1~30 L/min ; Nhiệt độ nước chảy qua : 0°C~80°C	5,00
247	Cảm biến nhiệt (20-dây dẫn nhiệt, 20 -biên dòng)	Loại RTD PT100 Nhiệt độ -50 đến 300°C	40,00
248	Cảm biến nhiệt (20-dây dẫn nhiệt, 20 -biên dòng)	Loại RTD PT100 Nhiệt độ -50 đến 300°C	10,00
249	Cảm biến nhiệt (20-dây dẫn nhiệt, 20 -biên dòng)	Loại RTD PT100 Nhiệt độ -50 đến 300°C	160,00
250	Cảm biến nhiệt độ	Loại RTD PT100 Nhiệt độ -50 đến 300°C	5,00
251	Cảm biến nhiệt độ đơn ăn lạnh máy điều hòa	Cảm biến đơn đầu đồng dàn lạnh: 10Kg	5,00
252	Cảm biến nhiệt độ đơn dàn lạnh máy điều hòa	Cảm biến đơn đầu nhựa dàn lạnh: 10Kg	5,00

253	Cảm biến quang	Khoảng cách phát hiện 300 mm Nguồn sáng Đèn LED hồng ngoại Vật thể có thể phát hiện được Vật liệu mờ đục đường kính tối thiểu 1 mm Đối tượng nhỏ nhất có thể phát hiện được Dây đồng đỏ đường kính 0,5 mm Thời gian đáp ứng Tối đa 1 ms	220,0 0
254	Cảm biến quang với gương phản xạ	Phạm vi làm việc: 0 - 2,000 mm - Loại ánh sáng: đỏ, phân cực - Thiết lập tùy chọn: biến trở - Điện áp làm việc: 10 – 30V DC - Đầu ra chuyển mạch: PNP, tiếp điểm thường mở N/O - Đèn trạng thái chuyển mạch: đèn LED vàng - Dòng điện đầu ra: tối đa 200 mA - Tần số chuyển mạch: tối đa 1,000 Hz - Đèn trạng thái nhận: đèn LED xanh lá cây	10,00
255	Cảm biến quay	Encoder 360 xung/vòng; Điện áp 24VDC	160,0 0
256	Cảm biến tiệm cận loại điện cảm	Encoder 360 xung/vòng; Điện áp 24VDC	200,0 0
257	Cảm biến từ	Điện áp làm việc: (12÷24)V Dòng điện ≥ 150 mA	220,0 0
258	Cáng cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	0,11
259	Cáp quang	Đường kính của cáp quang: 1mm - Chiều dài: 2,000 mm - Phạm vi cảm biến: tối đa 0 - 120 mm, tối thiểu 0 - 24 mm	10,00
260	Cầu chì 0,5A	Loại 0,5A, điện áp 250V	20,00
261	Cầu chì 1A	Loại 1A, điện áp 250V	20,00
262	Cầu chì nổi nhựa	Điện áp/dòng điện: 250V/10A	20,00

263	Cầu chì nhiệt tủ lạnh	Chịu Nhiệt: Lên đến 55 độ. Điện Áp vào: Lên đến 250V. Dòng điện: $\leq 5A$.	5,00
264	Cầu chì sứ 5A	Kích thước: 10 x 38mm	20,00
265	Cầu chì tự rơi (FCO)	Điện áp định mức: 24 – 35kV Dòng điện định mức: 100 & 200A Tần số định mức: 50Hz Khả năng cắt ngắn mạch: 10 – 12kA Điện áp chịu đựng xung (BIL): 125 – 150 – 170kV Chiều dài dòng rò: 340 – 440 – 720mm	15,00
266	Cầu đấu dây điện (Đô mi nô nối dây điện)	Loại khối màu đen Dòng điện 20A, 12P	20,00
267	CB 1 pha	Dòng điện: 15A	20,00
268	Cọc tiếp địa	Loại thép mạ đồng Kích thước: $\phi 14 \times 2400\text{mm}$	15,11
269	Công tắc 2 chấu nổi	Điện áp/dòng điện: 250V/10A	35,00
270	Công tắc 3 chấu nổi	Điện áp/dòng điện: 250V/10A	35,00
271	Công tắc 4 chấu nổi	Điện áp/dòng điện: 250V/10A	15,00
272	Công tắc cánh cửa tủ lạnh	Loại 2 dây, dòng điện: $\leq 5A$	20,00
273	Công tắc chuyển mạch vôn/ampe kế	Dòng qua tiếp điểm 15A	245,00
274	Công tắc hành trình	Có cặp tiếp điểm NC và NO	235,00
275	Công tắc hẹn giờ (Timer) 24h	Điện áp sử dụng: 220V/50 Hz 3 chế độ hoạt động : ON - AUTO - OFF	95,00
276	Công tắc phao nước	Dòng điện qua tiếp điểm: 10A	95,00
277	Công tắc tơ	Điện áp cuộn dây: 220V/50Hz	205,00

278	Công tắc tơ loại 9A	Điện áp cuộn dây: 220V/50Hz	60,00
279	Công tắc xoay (2NO-2NC)	Điện áp cuộn dây: 220V/50Hz	60,00
280	Công tơ điện cơ 1 pha	Điện áp: 220VAC Tần số: 50Hz Dòng điện định mức: 10A Dòng điện quá tải: 40A	35,00
281	Công tơ điện cơ 3 pha	Kiểu đo: Đĩa từ quay vòng Loại công tơ đo trực tiếp Dòng điện $\leq 50A$	35,00
282	Công tơ điện tử 1 pha	Điện áp: Từ 20 đến 250VAC Tần số: 50Hz Dòng điện $\leq 60A$	35,00
283	Công tơ điện tử 3 pha, 4 dây	Điện áp định mức: $3 \times 220/380V$ Dòng điện định mức: $3 \times 5(100)A$ Tần số: $50Hz \pm 2.5Hz$ Hằng số công tơ: 1000 xung/kWh, 1000 xung/kvarh, 500 xung/kWh, 500 xung/kvarh	35,00
284	Chân đế nổi	Kích thước: 120 x 70 x 35 cm	20,00
285	Chì ống trung thế 24kV	Dòng định mức: 10A Chiều dài toàn bộ: 442mm Điện áp: 24kV	15,00
286	Chống sét van (LA)	Điện áp định mức: 18kV Dòng xả sét định mức: 10kA Tần số định mức: 50Hz	15,00
287	Chuông cửa không dây	Chuông sử dụng điện áp: 220VAC Bộ điều khiển sử dụng điện áp: 12VDC	20,00
288	Chuông điện	Điện áp: 220VAC	35,00
289	Dao động ký 2 tia	Bảng thông : 30Mhz Độ nhạy: 1mV ~ 5V/div. Điện áp : 220VAC, 50Hz Số kênh: 2	25,00

290	Dụng cụ cứu thương:	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	0,11
291	Dụng cụ dùng cho lắp đặt đường dây, cáp	Tải nâng: 3 tấn - Chiều cao nâng: 5m - Trọng lượng: ~ 25 kg Chân chống: Loại 3 chân, dài 5 mét Tải trọng 3 tấn Thang nhôm Chiều cao tối đa chữ A: 75cm Số bậc x 2 (3 bậc) Tải trọng tối đa: 150kg Khoan búa Đầu vào công suất định mức: 790 W	15,00
292	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	0,67
293	Dụng cụ uốn ống kim loại	Kích thước ống uốn: 10mm - Φ 25mm Đai uốn ống đi kèm: 3/8" (10mm), 1/2" (12mm), 9/16" (14mm), 5/8" (16mm), 3/4" (19mm), 7/8" (22mm), 1" (25mm) Độ dày ống uốn: 0.8 – 2.0mm Trọng lượng: 25 kg Kích thước máy: 660 x 460 x 180 mm	5,00
294	Dụng cụ vẽ kỹ thuật	Loại thông dụng trên thị trường	2,50
295	Đèn báo pha	Điện áp 220V Đường kính lỗ lắp đặt: 22 mm Đường kính đèn báo: 28.3 mm	20,00
296	Đèn chùm	Điện áp/công suất: 220V/150W	20,00
297	Đèn hàn ga	Đồng hồ C ₂ H ₂ + van ngăn cháy ngược Bình Oxy Bình Gas C ₂ H ₂ Thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,00
298	Đèn led 1,2m	Đèn led , P ≥ 250W	20,00

299	Điều khiển động cơ thuận – nghịch dừng có hãm động năng.	-Bộ điều khiển logic khả trình PLC - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V. Công suất 1kW Thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00
300	Điều khiển động cơ Y-□.	-Bộ điều khiển logic khả trình PLC - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V. Công suất 1kW Thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00
301	Động cơ 1 pha	Điện áp: 220V Tần số: 50Hz. Công suất; 1/2HP Tốc độ: 1450 vòng/phút	0,67
302	Động cơ 3 pha	Công suất: 1,5KW. Điện áp định mức Δ/Y: 220/380VAC. Tốc độ định mức: 1000 vòng/phút. Tần số: 50Hz.	0,67
303	Động cơ 3 pha	Công suất: 1,5KW. Điện áp định mức Δ/Y: 220/380VAC. Tốc độ định mức: 1000 vòng/phút. Tần số: 50Hz.	30,00
304	Động cơ 3 pha rotor dây quấn	Điện áp: 220V Tần số: 50Hz. Công suất; 1/2HP Tốc độ: 1450 vòng/phút	117,5 0

305	Động cơ điện 1 pha	Công suất: 1,5KW. Điện áp định mức Δ/Y : 220/380VAC. Tốc độ định mức: 1000 vòng/phút. Tần số: 50Hz.	157,5 0
306	Động cơ điện 1 pha, dùng tụ thường trực	Điện áp 220VTần số: 50Hz.Công suất: 1/2HPTốc độ: 1450 vòng/phút	55,00
307	Động cơ điện 1 pha, mở máy bằng cuộn phụ	Điện áp: 220V.Tần số: 50Hz.Công suất: 1/2HPTốc độ: 1450 vòng/phút	55,00
308	Động cơ điện 1 pha, mở máy bằng tụ điện	Điện áp: 220V.Tần số: 50Hz.Công suất: 1/2HPTốc độ: 1450 vòng/phút	55,00
309	Động cơ điện 3 pha	Điện áp: 220/380VTần số: 50Hz.Công suất: 1/2HPTốc độ: 1450 vòng/phút	15,00
310	Động cơ điện 3 pha (2 cấp tốc độ)	Điện áp: 220/380VTần số: 50Hz.Công suất: 0,85KW/1,1KWTốc độ thấp/cao: 1430/2850 vòng/phút	55,00
311	Động cơ điện 3 pha (dùng mở máy Y/ $\square$)	Điện áp: 380/660VTần số: 50Hz.Công suất: 5,5HPTốc độ: 1450 vòng/phút	55,00
312	Động cơ điện 3 pha roto dây quấn	Công suất $\geq 0,75$ kW	40,00
313	Động cơ điện 3 pha roto lồng sóc	Công suất $\geq 0,75$ kW	30,00
314	Động cơ không đồng bộ 3 pha	Điện áp: 220/380V Tần số: 50Hz. Công suất: 1/2HP Tốc độ: 1450 vòng/phút	40,00
315	Động cơ không đồng bộ 3 pha rô tô dây quấn	Điện áp: 220/380V Tần số: 50Hz. Công suất: 1/2HP Tốc độ: 1450 vòng/phút	40,00
316	Động cơ một chiều	Điện áp: 24VDCCông suất: 30WTốc độ: 3500 vòng/phút	55,00

317	Đồng hồ ampe kế	Loại hiển thị kim Đo dòng điện AC Thang đo 10A Loại đo trực tiếp và gián tiếp Kích thước: 96 x 96mm	35,00
318	Đồng hồ đo cách điện Mê gô mét	Điện áp thử: 250/500/1000V Giải đo : 20/200/2000MΩ	15,00
319	Đồng hồ đo điện trở đất	Trong khoảng đo 20Ω với độ chính xác trong khoảng sai số $\pm 2\%$ rdg $\pm 0,1\Omega$ Trong khoảng đo 200Ω/2000Ω với độ chính xác trong khoảng sai số $\pm 2\%$ rdg $\pm 3\Omega$ Dùng pin (AA) : 1,5V $\times$ 6 cục	15,00
320	Đồng hồ đo tốc độ vòng quay	Dải đo (100 ÷ 3000) v/p - Độ chính xác $\pm 0,02$	40,00
321	Đồng hồ vôn kế	Loại hiển thị kim Đo điện áp AC Thang đo 500V	35,00
322	Đui đèn vặn	Đui đèn xoáy E27	20,00
323	Đường truyền Internet	Đảm bảo tốc độ đường truyền 100Mbps	3,33
324	ELCB 1 pha 15A	Dòng điện định mức: 15A Dòng rò: 30mA	25,00
325	Hệ điều hành máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	63,33
326	Hệ thống âm thanh	Công suất >10W	11,89
327	Hệ thống mạng LAN Mỗi bộ bao gồm: - Switch - Patch panel - WallPlate - Hệ thống cáp - Tủ mạng - Ống gen- nẹp luôn cáp	Đảm bảo tốc độ đường truyền 100Mbps	3,33
328	Kéo	Thông dụng trên thị trường	0,11
329	Kế điện áp 3 pha	Điện áp 380V	55,00

330	Khoan điện cầm tay	Điện áp: 220V/50Hz. Công suất: 550W Đầu kẹp mũi khoan: Đường kính mũi khoan tối đa là 13mm	22,50
331	Khởi động từ 1 pha	Điện áp vào: 1 pha 2 dây 220VAC/50Hz. Điện áp ra: 1 pha 2 dây 220VAC/50Hz. - Module bao gồm 01 contactor và 01 rơ le nhiệt. - Contactor: Điện áp định mức cuộn hút: 220VAC/50Hz. Dòng điện định mức: 9A. Loại tiếp điểm: Đồng. Số tiếp điểm phụ: 02 tiếp điểm NO, 02 tiếp điểm NC. Chỉ thị trạng thái đóng cắt: Cơ khí. Có đèn chỉ thị trạng thái cấp nguồn của cuộn hút. - Rơ le nhiệt: Dải điều chỉnh dòng bảo vệ: 2.2 ~ 3.1A. Chế độ reset: Tự động hoặc bằng tay. Số tiếp điểm phụ: 01 tiếp điểm NO, 01 tiếp điểm NC.	30,00
332	Khởi động từ 3 pha	Điện áp vào: 3 pha 4 dây 380VAC/50Hz. - Điện áp ra: 3 pha 4 dây 380VAC/50Hz.	30,00
333	Khuôn quấn dây đồng khuôn	Vật liệu: Nhựa cứng cao cấp Màu sắc: Trắng ngà Loại trung bình: 5 rãnh Loại to: 6 rãnh	62,50

334	Khuôn quần dây đồng tâm	Vật liệu: Nhựa cứng cao cấp Màu sắc: Trắng ngà Số rãnh: 6 rãnh Khoảng cách mỗi rãnh: 0.7 cm	62,50
335	Lò nướng	Nguồn AC220/50Hz Công suất 1000W	15,00
336	Lõi thép MBA	Loại lõi thép chữ E và I Kích thước lõi: 50 x 55 x 65mm	40,00
337	Lõi thép MBA 1 pha, 3 pha	Loại lõi thép chữ E và I Kích thước lõi: 50 x 55 x 65mm	2,50
338	Lựu đạn cần 97	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,00
339	Màn hình ti vi	Loại 75 inch, thông dụng tại thời điểm mua sắm	66,89
340	Máy bắn tập MPT03	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,00
341	Máy biến áp 1 pha	Công suất: 50kVA Điện áp: 12,7 +- 2x2,5% / 2x0,23kV Dòng điện: 3.9/217-109 A Tần số: 50Hz	55,67
342	Máy biến áp 3 pha	Công suất: 250 kVA Điện áp: 22 ± 2x2,5% / 0,4kV Tần số: 50Hz Tổ đấu dây: DYN-11	55,67
343	Máy biến áp đo lường trung thế (TU) 1 pha	Điện áp định mức bên sơ cấp 22kV Điện áp định mức bên thứ cấp 110V Tần số 50Hz Cấp chính xác cho đo lường (cl): 0.5	15,00
344	Máy biến áp tự ngẫu	Điện áp: 220VAC Công suất $S \geq 500VA$	42,50
345	Máy biến dòng (TI) vuông	Kích thước: 30 x 10mm Tỉ số biến dòng 50/5A	15,00
346	Máy bơm nước dàn trải hoạt động được	Điện áp: 220VAC Công suất 1HP	20,00
347	Máy cắt cầm tay	Công suất $\geq 60W$	80,00

348	Máy cắt không khí	Dải dòng : 400A - 4000A Điện áp : 400/415/690V Dòng cắt: Icu = 50kA đến 100kA	15,00
349	Máy điều hòa không khí công nghệ Inveter	Điện áp: 220V/50Hz Loại máy lạnh sử dụng công nghệ Inveter Công suất: 1HP	5,00
350	Máy điều hòa không khí công nghệ Mono	Điện áp: 220V/50Hz Loại máy lạnh sử dụng công nghệ Mono Công suất: 1HP	5,00
351	Máy đo tỷ số máy biến áp	Dải đo tỷ số biến áp: (0,8 ÷ 15) - Điện áp thử nghiệm: 8VAC; 40VAC; 100VAC	40,00
352	Máy hút chân không	Thiết bị mới 100% Năm sản xuất: 2018-2019 Thông số kỹ thuật: Tốc Độ Hút Khí: 142L/Phút (50Hz) 170L/Phút (60Hz) Mức Độ Chân Không: 2.0Pa abs (15 micron) Tốc Độ Bơm: 1.440 Phút-1 (50Hz) 1.720Phút-1 (60Hz) Nguồn Điện: 220V-240V 550W Trọng Lượng: 16.5KG Kích Thước: (L) 390 x (W) 145 x (H) 290 mm Dung Tích Dầu: 580ml Đầu nối: 1/4", 3/8" (Flare male)	5,00
353	Máy khò và hàn chì	Điện áp 220V, 50Hz. Nhiệt độ mỏ hàn điều chỉnh: Từ 200 – 4800 C Nhiệt độ mỏ khò điều chỉnh: Từ 100 – 5000 C	10,00

354	Máy khoan bàn	Đặc điểm kỹ thuật: - Khả năng khoan lớn nhất : Ø 16 mm - Tốc độ trục chính(V/P) : 240-2840 - Công suất động cơ : 1HP - Trọng lượng : 90 Kg - Điện áp: 220V-1phase hoặc 380V/3pha 50HZ	5,00
355	Máy khoan cầm tay	Điện áp: 220V/50Hz. Công suất: 550W Đầu kẹp mũi khoan: Đường kính mũi khoan tối đa là 13mm	80,00
356	Máy khoan tay	Điện áp: 220V/50Hz Công suất: 450W	5,00
357	Máy lạnh treo tường 1,5HP	Máy lạnh: Loại 1 chiều Tiết kiệm điện: Có Môi chất lạnh: R32 Công suất lạnh: 3,50Kw	5,00
358	Máy mài 2 đá	Đặc điểm kỹ thuật: - Kích thước đá mài : 250*38*25.4 mm - Công suất động cơ : 750 W - Điện áp sử dụng : 220V/1phase - Tốc độ : 2850 v/p	5,00
359	Máy nén khí 1HP	Công suất (HP-KW): 1 – 0.75 Lưu lượng (l/phút): 185 - Điện áp sử dụng (V): 220 - Tốc độ quay pully đầu nén (v/phút): 983 - Số xi lanh đầu nén: 2 - Áp lực làm việc (kg/cm²): 8 - Áp lực tối đa (kg/cm²): 10 - Dung tích bình chứa (L): 88 - Kích thước DxRxC (cm): 106 x 49 x 85	10,00

360	Máy nén khí 3HP	Công suất (HP/KW): 3 - 2.2 Lưu lượng (l/phút): 465 - Điện áp sử dụng (V): 380 - Tốc độ quay pully đầu nén (v/phút): 771 - Số xi lanh đầu nén: 2 - Áp lực làm việc (kg/cm²): 8 - Áp lực tối đa (kg/cm²): 10 - Dung tích bình chứa (L): 110 - Kích thước DxRxC (cm): 132 x 53 x 96	40,00
361	Máy nén khí có bình chứa	Lưu lượng bình nén khí = Lưu lượng (Thiết bị 1 + Thiết bị 2 + ... + Thiết bị n) x 1,25 Áp lực khí nén thường được tính theo đơn vị: Mpa, bar, kgf/ cm², Psi, Atm,... với công thức quy đổi sau: - 1 Mpa = 10 bar - 1 Atm pressure = 1, 0325 bar - 1 Bar = 14, 5038 Psi - 1 Bar = 1,0215 kgf/cm² Công suất bình nén khí thường được tính theo đơn vị KW hặc HP (sức ngựa) với công thức quy đổi: - 1 KW = 1,35 HP - 1 HP = 0,746 KW	5,00
362	Máy nước nóng	Nguồn AC220/50Hz Công suất 1000W	15,00
363	Máy phát điện xoay chiều 1 pha	Công suất $\geq 1,5\text{kVA}$	40,00
364	Máy phát điện xoay chiều 3 pha	Công suất $S \geq 3\text{kVA}$	40,00

365	Máy phát xung chuẩn	Tần số : 0.5Hz ~ 3MHz in 6 steps Độ ổn định : 0.1% 1. Sóng răng cưa: 0.5Hz - 2.5MHz 2.Sóng Since: 0.5Hz ~ 3MHz. 3. Sóng tam giác : 0.5Hz - 3MHz < 4.Sóng vuông : 0.5Hz ~ 3MHz. 5.Sườn dương : 0.5Hz ~ 2.5MHz 6.Sườn âm : 0.5Hz ~ 2.5MH	10,00
366	Máy quấn dây	Tốc độ lớn nhất: 3600 vòng / phút Kích thước: 290 x 100 x 180 mm Đường kính tối đa của cuộn dây: 150mm Chiều dài của cuộn dây: 100m Số vòng: 0 - 99999 vòng	40,00
367	Máy quét (scanner)	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3,33
368	Máy test IC	Điện áp nguồn 9VDC, 500mA Kiểu IC : TTL 74/54, CMOS 40/45	25,00
369	Máy thu hồi ga	Thông số kỹ thuật: - Thông số KT cơ bản: 220V, 50HZ, 3/4HP - Áp suất max 550Psi Phương pháp thu hồi: PP nén thu hồi và PP kéo đẩy Công suất: 750W – 220V	5,00
370	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	123,2 2

371	Mẫu dây cáp điện	Dây đồng Dây nhôm Tấm cách điện Ống amiang cách điện Phíp cách điện Tất cả được lắp trên panel: 400x600 mm	17,50
372	Mẫu vật liệu điện	Gồm các mẫu cáp chiều dài 300mm Mẫu cáp ngầm trung thế 24kV, 3 pha Mẫu cáp trung thế nhôm, lõi thép, 24kV, 3 pha Mẫu cáp đồng trần Mẫu cáp nhôm vặn xoắn ABC, 0,6kV/1kV, 4 lõi Mẫu cáp điện lực hạ thế ruột đồng, cách điện XLPE, vỏ bọc PVC CXV Mẫu cáp nhôm 1 lõi bọc PVC (AV)	2,50
373	MCCB 3 pha 15A	Dòng điện: 15A	20,00
374	MCCB 3 pha 50A	Dòng điện: 50A	20,00
375	Mỏ hàn	Công suất $\geq 450W$	80,00
376	Mỏ hàn sợi đốt	U = 220VAC P $\geq 60W$	20,00
377	Mỏ hàn xung	U = 220VAC P $\geq 60W$	20,00
378	Mô đun Áp tô mát 1 pha	Dòng điện $\geq 10A$	15,00
379	Mô đun Áp tô mát 3 pha	Dòng điện $\geq 10A$	25,00
380	Mô đun biến áp tự ngẫu	Công suất S $\geq 0,5$ kVA	25,00
381	Mô đun biến trở	Điện trở $\geq (10\Omega/100W)$	25,00
382	Mô đun cầu chì ống	Dòng điện $\geq 10A$	25,00
383	Mô đun công tắc chuyển mạch von	Dòng điện $\geq 10A$	25,00
384	Mô đun công tắc hành trình	Dòng điện $\geq 10A$	25,00

385	Mô đun cuộn kháng 3 pha	Dòng điện $\geq 10A$	25,00
386	Mô đun Khởi động từ	Dòng điện $\geq 50A$	25,00
387	Mô đun Khởi động từ	Dòng điện $\geq 10A$	25,00
388	Mô đun rơ le bảo vệ dòng điện	Dòng điện $\geq 20A$	25,00
389	Mô đun rơ le bảo vệ dòng điện	Dòng điện $\geq 10A$	25,00
390	Mô đun rơ le bảo vệ điện áp	Điện áp $>250V$	25,00
391	Mô đun rơ le trung gian gian	Dòng điện $\geq 10A$	25,00
392	Mô hình bảng điện thực tập điện chiếu sáng	$U \leq 220 V, f = 50Hz$	35,00
393	Mô hình bảng tải.	-Bộ điều khiển logic khả trình PLC - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V. Công suất 1kW Thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00
394	Mô hình bình trộn.	Bộ điều khiển PLC 14IN/10Out - Modul mở rộng số 8IN/8Out - Modul mở rộng tín hiệu analog - Bảng tải được kéo bằng động cơ DC24V - Động cơ trộn DC24V - Máy nén khí 1/2 HP Thông dụng tại thời điểm mua sắm	30,00
395	Mô hình cắt bỏ động cơ (động cơ một chiều vận hành được)	Động cơ 1 chiều 2 Hp Mô hình cắt bỏ 1/4 thấy được cấu tạo bên trong	40,00
396	Mô hình cắt bỏ động cơ (động cơ xoay chiều một)	Động cơ xoay chiều 1 pha 2 Hp Mô hình cắt bỏ 1/4 thấy được cấu tạo bên	40,00

	pha vận hành được)	trong	
397	Mô hình đào tạo về bảo vệ role	Bàn thí nghiệm KT: 1200 x 600 x 700 mm. Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm Công suất > 5kVA	15,00
398	Mô hình điều khiển bằng biến tần	Kích thước (H x W x D) 297 x 266 x 340 - 360 mm ² , tùy thuộc vào biến tần Điều khiển bằng PLC Động cơ 3 pha rotor lồng sóc công suất 1 kw Bộ Dây cắm bắt chuỗi 4mm Thông dụng tại thời điểm mua sắm	20,00
399	Mô hình điều khiển băng tải	Bộ lập trình PLC - Số cổng 14IN/10Out - Modul mở rộng số 8IN/8Out - Modul mở rộng tín hiệu analog - Băng tải được kéo bằng động cơ DC24V - Động cơ trộn DC24V - Máy nén khí 1/2 HP Thông dụng tại thời điểm mua sắm	30,00
400	Mô hình điều khiển đèn giao thông	Kích thước: 400x500x100, - 4 Trụ đèn mỗi trụ gồm 3 đèn Đỏ, Vàng, Xanh và 2 đèn đi bộ - Trên mỗi trụ còn có thêm 2 led 7 đoạn báo thời gian - Bộ PLC và 2 modul mở rộng số 8out, - Có chế độ Auto/ Man .- Nguồn cấp 220V - Bộ cấp lập trình Công suất: 1 - 2.2HP Thông dụng tại thời điểm mua sắm	30,00

401	Mô hình điều khiển động cơ Servo	Bàn thực hành KT: 1200x500x60 mm², bộ nguồn cấp 220V, 24V/10A, đèn báo, nút nhấn Động cơ: AC Servo Motor công suất 200W, 200 Hz, 3000r/min. Driver tương thích nguồn cấp 1 pha 220V, công suất 200W Thông dụng tại thời điểm mua sắm	50,00
402	Mô hình điều khiển thang máy 4 tầng	Mô hình mô phỏng hình dáng thang máy trong thực tế - Mặt modul PLC bằng mạch in loại sợi KT: 320x440 trên bố trí hệ thống đèn báo cảm biến các tầng, nút nhấn, công tắc hành trình, vị trí cabin, cửa cabin. Bộ PLC 14IN/10OUT Modul mở rộng SM223 8IN/8OUT Modul mở rộng 8 OUT Cáp lập trình Thông dụng tại thời điểm mua sắm	30,00
403	Mô hình ép tim thổi ngạt sơ cấp cứu	Người mô hình 170cm, tỷ lệ 1/1 so với thực tế gồm các bộ phận đi kèm: Một màn hình điện tử LCD 3.5 inch Một hộp đựng mô hình cứng cao cấp Bộ dây nguồn Một hộp đựng mặt nạ thay thế (50 chiếc/hộp) Bốn túi phổi giả để thay thế Một đĩa hướng dẫn Nguồn điện: 220 V	0,67
404	Mô hình hệ thống cung cấp điện cho một căn hộ hoặc một xưởng công nghiệp	Mô hình lắp đặt hoàn chỉnh, trọn bộ Công suất: (5 ÷ 10)kVA	2,50

405	Mô hình khởi động mềm động cơ	Công suất ≥ 5 kW	60,00
406	Mô hình lắp đặt hệ thống an toàn điện	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn điện và thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,67
407	Mô hình lắp đặt tủ điện phân phối 1 pha	Kích thước (RxDxC): 600 x 500 x 1800 mm. Nguồn vào: 3 pha, 220/380V/50Hz, dòng điện 100A Nguồn đầu ra: 4 lộ cấp điện áp 1 pha 220V/50Hz, dòng điện 25A	75,00
408	Mô hình lắp đặt tủ điện phân phối 3 pha	Kích thước (RxDxC): 600 x 350 x 1800 mm. Nguồn vào: 3 pha, 220/380V/50Hz, dòng điện 200A Nguồn đầu ra: 01 lộ nguồn đầu ra định mức 50A. 03 lộ nguồn đầu ra định mức 40A. 04 lộ nguồn đầu ra định mức 30A.	55,00
409	Mô hình lò nhiệt.	+ Bộ điều khiển nhiệt độ hiện số dạng ON/OFF + Điều khiển nhiệt dạng PI + Điều khiển nhiệt dạng PID - Đầu dò nhiệt PT100 - Nguồn cấp 220V - CB1Pha dòng điện 20A - Ngõ ra nguồn 220V - Bộ relay bán dẫn 25A - Bộ khởi động từ 12A Thông dụng tại thời điểm mua sắm	30,00
410	Mô hình mạch đèn giao thông.	-Bộ điều khiển logic khả trình PLC - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V. Công suất 1kW Thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00

411	Mô hình mạch máy sản xuất	Thông dụng tại thời điểm mua sắm Công suất >5kVA	40,00
412	Mô hình máy điều hòa nhiệt độ sử dụng công nghệ Inverter	Công suất 1,5 kW	5,00
413	Mô hình máy điều hòa nhiệt độ sử dụng công nghệ Inverter dàn trải hoạt động được	Gồm: Mô đun dàn nóng. Mô đun dàn lạnh. Mô đun dàn trải phần điều khiển. Khung bàn và bộ dây cắm	15,00
414	Mô hình máy điều hòa nhiệt độ sử dụng công nghệ Mono	Công suất 1,5 kW	5,00
415	Mô hình mô phỏng ứng dụng cảm biến trong công nghiệp.	Kích thước (H x W x D) 297 x 266 x 340 - 360 mm ² , công suất 1 kw Bộ Dây cắm bắt chuỗi 4mm Thông dụng tại thời điểm mua sắm	40,00
416	Mô hình tủ lạnh công nghệ Inveter dàn trải hoạt động được	Điện áp: 220V/50Hz Loại máy lạnh sử dụng công nghệ Inveter Dung tích: 208 lít	15,00
417	Mô hình tủ lạnh sử dụng công nghệ Inverter	Công suất 1,5 kW	5,00
418	Mô hình tủ lạnh sử dụng công nghệ Mono	Công suất 1,5 kW	5,00
419	Mô hình thang máy dân dụng.	-Bộ điều khiển logic khả trình PLC - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây dựa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V. Công suất 1kW Thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00

420	Mô hình thang máy xây dựng	-Bộ điều khiển logic khả trình PLC - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V. Công suất 1kW Thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00
421	Mô hình thực hành chứng minh tính thuận nghịch của máy điện.	Máy phát điện DC 200VDC/ 3A Động cơ kéo AC / 220V Bộ nguồn DC220V Bộ điều chỉnh tốc độ động cơ kéo AC / 220V Đồng hồ Volt DC300VDC Bộ tải bóng đèn 220V/60W	40,00
422	Mô hình thực hành đấu dây động cơ 3 pha 2 cấp tốc độ.	Điện áp: 220/380V Tần số: 50Hz. Công suất: 0,85KW/1,1KW Tốc độ thấp/cao: 1430/2850 vòng/phút	40,00
423	Mô hình thực hành điện khí nén	Mô hình lắp đặt hoàn chỉnh, trọn bộ Công suất: 5 kVA	10,00
424	Mô hình thực hành đo lường	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00
425	Mô hình thực hành động cơ 1 pha, 3 pha.	Điện áp: 220/380V Tần số: 50Hz. Công suất: 1/2HP Tốc độ: 1450 vòng/phút	40,00
426	Mô hình thực hành khí nén	Mô hình lắp đặt hoàn chỉnh, trọn bộ Công suất: 5 kVA	10,00

427	Mô hình thực hành lắp đặt tủ bù 25KVAR với 5 cấp động 10Kvar, 1 cấp nền 10Kvar	Kích thước (RxDxC): 800 x 350 x 1800 mm. Điện áp đầu vào: 3 pha 380V/50Hz, Đóng cắt nguồn đầu vào và bảo vệ quá dòng ngắn mạch bằng aptomat 100A Tổng công suất cần bù: 25kVA Số cấp bù: 5 cấp Công suất bù mỗi cấp: 5kVA Điện áp định mức: 440VAC, 50/60Hz Đóng cắt các cấp tụ bù bằng contactor 32A.	15,00
428	Mô hình thực hành lắp ráp mạch: các loại rơle, CB, cầu dao, cầu chì, nút nhấn các loại, thiết bị tín hiệu	Kích thước (RxDxC): 800 x 350 x 1800 mm. Điện áp đầu vào: 3 pha 380V/50Hz, Đóng cắt nguồn đầu vào và bảo vệ quá dòng ngắn mạch bằng aptomat 50A	40,00
429	Mô hình thực hành máy biến áp 1 pha, 3 pha.	Gồm 01 panel nguồn KT: 1200 x 220 x 200mm, chứa nguồn điện áp 1 pha, 3 pha. Các panel gồm: - 01 Máy biến áp 1 pha - 01 Máy biến áp 3 pha - Các thiết bị đóng cắt và vận hành - Máy đo tỷ số biến áp, các thiết bị đo	40,00
430	Mô hình thực hành tủ động lực 3 pha	Kích thước cabin (DxRxC): 1438 x 1080 x 2044 mm Điện áp 220/380V/50Hz, dòng điện 32A	55,00
431	Mô hình thực hành trang bị điện cầu trục	220/308V/50Hz Thông dụng tại thời điểm mua sắm Công suất >5kVA	40,00
432	Mô hình thực hành trang bị điện lò gia nhiệt	220/308V/50Hz Thông dụng tại thời điểm mua sắm Công suất >5kVA	40,00

433	Mô hình thực hành trang bị điện máy doa	220/308V/50Hz Thông dụng tại thời điểm mua sắm Công suất >5kVA	40,00
434	Mô hình thực hành trang bị điện máy mài	220/308V/50Hz Thông dụng tại thời điểm mua sắm Công suất >5kVA	40,00
435	Mô hình thực hành trang bị điện máy phay	220/308V/50Hz Thông dụng tại thời điểm mua sắm Công suất >5kVA	40,00
436	Mô hình thực hành trang bị điện máy tiện	220/308V/50Hz Thông dụng tại thời điểm mua sắm Công suất >5kVA	40,00
437	Mô hình thực tập cảm biến	Kích thước (H x W x D) 297 x 266 x 340 - 360 mm ² , công suất 0,5 kw Nguồn 220V/24VDC, 5A động cơ DC 24V Bộ dây cảm bắp chuỗi 4mm Thông dụng tại thời điểm mua sắm	10,00
438	Mô hình thực tập cung cấp điện	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm Công suất > 5kVA	15,00
439	Mô hình thực tập PLC cơ bản	Nguồn 220/380VAC có bảo vệ chống giật và ngắn mạch Mô đun nguồn 24VDC, dòng 10A, có bảo vệ quá tải và ngắn mạch -Bộ điều khiển logic khả trình PLC - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Nguồn cấp 220V. Công suất 1kW Thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00
440	Mô hình thực tập PLC nâng cao	Nguồn: 220/380VAC Mô đun nguồn 24VDC, dòng 10A, có bảo vệ quá tải và ngắn mạch Hệ thống phần mềm PLC Màn hình cảm ứng HMI Bộ dây cảm bắp chuỗi 4mm Thông dụng tại thời điểm mua sắm	30,00
441	Mô hình thực tập trang bị điện	Thông dụng tại thời điểm mua sắm Công suất >5kVA	40,00

442	Mô hình trang bị điện máy công cụ	220/308V/50Hz Thông dụng tại thời điểm mua sắm Công suất >5kVA	40,00
443	Mô hình trộn sơn.	-Bộ điều khiển logic khả trình PLC - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đầu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V. Công suất 1kW Thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00
444	Nồi cơm điện	Dung tích: 1.8L Điện áp: 220V/50Hz Công suất: 700W	15,00
445	Nút ấn (2NO)	Điện áp 220VAC Dòng điện: 10A	115,00
446	Nút ấn (2OFF)	Dòng điện: 10A	55,00
447	Nút nhấn dừng khẩn cấp	Loại có 1 cặp NC và 1 cặp NO	20,00
448	Nút nhấn kép	Loại có 1 cặp NC và 1 cặp NO	20,00
449	Nút nhấn thường đóng	Loại có 1 cặp NC	20,00
450	Nút nhấn thường mở	Loại có 1 cặp NO	20,00
451	Nguồn AC 1 pha, 3 pha.	220/380V	40,00
452	Nguồn điện DC điều chỉnh được.	Thông dụng tại thời điểm mua sắm Giai điều chỉnh 0÷24VDC	28,33
453	Phần mềm điều khiển	Phiên bản tương thích tại thời điểm mua sắm	3,33
454	Phần mềm gõ Tiếng Việt	Phù hợp tại thời điểm mua sắm	63,33
455	Phần mềm LAB	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	63,33
456	Phần mềm lập trình PLC	Phần mềm tương thích c với các PLC tại thời điểm mua sắm	55,00
457	Phần mềm phòng chống virus	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	63,33
458	Phần mềm quản lý lớp học	Phiên bản tương thích tại thời điểm mua sắm	63,33

459	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Phiên bản tương thích tại thời điểm mua sắm	63,33
460	Phần mềm tra từ điển	Phù hợp tại thời điểm mua sắm	63,33
461	Phần mềm văn phòng	Phù hợp tại thời điểm mua sắm	63,33
462	Phòng máy tính	01 Máy tính giáo viên (Tối thiểu Core I3, thế hệ 10) 18 Máy tính người học (Tối thiểu Core I3, thế hệ 10). Phần mềm Máy in Máy quay phim Hệ thống mạng internet	173,3 3
463	Phôi động cơ điện 1 pha	Công suất $\geq 0,37$ kW - Số rãnh ≥ 16 rãnh	40,00
464	Phôi động cơ vạn năng	Công suất $\geq 0,37$ kW - Số rãnh ≥ 12 rãnh; - Phiên góp ≥ 12	40,00
465	Phôi máy phát điện xoay chiều và 1 chiều	Công suất $\geq 0,37$ kW - Số rãnh ≥ 12 rãnh - Phiên góp ≥ 12	40,00
466	Quạt điện đứng dàn trải hoạt động được	Điện áp: 220VAC Công suất: 85W	17,50
467	Quạt điện trần dàn trải hoạt động được	Điện áp: 220VAC Công suất: 85W	2,50
468	Quạt gió tủ lạnh	Loại quạt đúc, điện áp 12VDC, công suất 3,6W	5,00
469	Quạt trần	Điện áp: 220VAC Công suất: 85W	20,00
470	Rơ le	Điện áp cuộn dây: 12VDC Dòng qua tiếp điểm: 10A	130,0 0
471	Rơ le bảo vệ pha chống mất pha, chống đảo pha, quá áp và thấp áp 3 pha	Nguồn: 3 Pha (50Hz) 380VAC Bảo vệ quá áp: 380~460VAC, thời gian trễ: 1,5~4s (có thể điều chỉnh) Bảo vệ thấp áp: 300~380VAC, thời gian trễ: 2~9s (có thể điều chỉnh) Độ chính xác với điện áp: $\pm 5\%$	135,0 0

472	Rơ le bảo vệ thấp áp, quá áp và quá tải 1 pha	Nguồn: 220V/50Hz Dòng tải điều chỉnh: Từ 1 đến 60A Phạm vi điều chỉnh quá áp: Từ 230V đến 300V Phạm vi điều chỉnh thấp áp: Từ 140V đến 210V Thời gian ngắt điều chỉnh: Từ 0,1 đến 500 giây	135,00
473	Rơ le khởi động (dùng cho tủ lạnh)	Điện áp: 220V Điện trở: 33Ω	110,00
474	Rơ le nhiệt	Dòng điện bảo vệ điều chỉnh từ 5A đến 8A	220,00
475	Rơ le nhiệt	Dòng điện bảo vệ điều chỉnh: Từ 1,6A đến 2,5A	220,00
476	Rơ le nhiệt	Dòng điện bảo vệ điều chỉnh: Từ 7A đến 10A	220,00
477	Rơ le thời gian 30s	Cuộn dây: 220V Điều chỉnh: Từ 0 đến 30s	220,00
478	Rơ le thời gian 3m	Cuộn dây 220V Điều chỉnh: Từ 0,3m đến 3m	220,00
479	Rơ le thời gian 60m	Cuộn dây: 220V Điều chỉnh: Từ 0,3m đến 3m	220,00
480	Rơ le thời gian Y/□	Cuộn dây: 220V, chuyên dùng mở máy Y/□	220,00
481	Rơ le trung gian	Cuộn dây 220V Loại 14 chân	220,00
482	Role bảo vệ dòng điện	Thời gian tác động : 5 IDMT, kt = 0.05 - 1.0 hoặc DT, t> từ 0.05s -> 99s. Cài đặt mức tác động cao (High-set) : Dòng ngắn mạch : I>> từ 0.5A đến 99.9A (10%-1998%) hoặc Vô hiệu. Thời gian tác động : xác định t>> từ 0.05s đến 2.5s	70,00
483	Role bảo vệ điện áp	Nguồn nuôi: 240 VAC. Chức năng bảo vệ: Dùng cho mạng điện 1 pha hoặc mạng điện 3 pha 4 dây. Tần số: 50/60hz. Bảo vệ: sụt áp, cao áp. Ondelay: tùy chỉnh 15 s	70,00
484	Role nhiệt loại 9A	Dòng điện bảo vệ điều chỉnh: Từ 5A đến 9A	70,00

485	Role thời gian (ON DELAY)	Cuộn dây 220V Loại 14 chân	70,00
486	Role trung gian (8 chân)	Điện áp cuộn dây: 220AC Dòng qua tiếp điểm: 10A	70,00
487	Tần số kế	Điện áp 220V, 50Hz	65,00
488	Tủ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	0,11
489	Tủ đựng dụng cụ, tài liệu	Loại thông dụng trên thị trường	40,00
490	Tủ lạnh	Dung tích: 187 Lít Công nghệ: Inverter Dung tích ngăn đông + ngăn đá: 70 lít Dung tích ngăn lạnh: 117 lít Công suất 100 W	5,00
491	Tủ lạnh	Dung tích: 187 Lít Công nghệ: Inverter Số người sử dụng thích hợp: 2-3 người Dung tích ngăn đông + ngăn đá: 70 lít Dung tích ngăn lạnh: 117 lít Kiểu tủ lạnh: Ngăn đá trên Chất liệu cửa tủ lạnh: Kim loại phủ sơn tĩnh điện Chất liệu khay Tủ lạnh: Khay kính	5,00
492	Tủ lạnh công nghệ Inverter	Điện áp: 220V/50Hz Loại máy lạnh sử dụng công nghệ Inverter Dung tích: 208 lít	5,00
493	Tủ lạnh công nghệ Mono	Điện áp: 220V/50Hz Loại máy lạnh sử dụng công nghệ Mono Dung tích: 135 lít	5,00
494	Tủ sấy	Công suất $\geq 4,5\text{kW}$ - Dải nhiệt độ sấy $\leq 1500\text{C}$	40,00
495	Tủ sấy điều khiển được nhiệt độ	Nguồn AC220/50Hz Công suất 1000W	15,00

496	Thiết bị kiểm tra chịu tải máy biến áp	Điện áp đầu ra: $\geq 20V$ - Công suất: $\geq 180W$ - Nguồn điện: $220VAC \pm$	40,00
497	Thiết bị lập trình PLC	Bộ PLC 14IN/10OUT" Modul mở rộng SM223 8IN/8OUT Modul mở rộng 8 OUT - Cáp nối PLC với máy tính "01 Máy tính giáo viên (Tối thiểu Core I3, thế hệ 10) 18 Máy tính người học (Tối thiểu Core I3, thế hệ 10). Phần mềm tương thích Hệ thống mạng internet Thông dụng tại thời điểm mua sắm	55,00
498	Thiết bị lưu trữ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3,33
499	Thiết bị thử độ bền cách điện	Điện áp kiểm tra 0 to 2.5 kV / 0 to 5.0 kV AC, dual-range configuration 500 VA (30 minutes rated) Đồng hồ điện áp Độ chính xác: $\pm 1.5 \% f.s.$ (digital), $\pm 5 \% f.s.$ (analog, $f.s.=5 kV$) Dải đo dòng điện 0.01 mA to 120 mA, True RMS (hiển thị số) Cài đặt điện áp Bằng tay	40,67
500	Trang bị phòng hộ nhiễm độc	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	0,67
501	Trình duyệt Web	Phiên bản thông dụng	63,33
502	Vật mẫu khí cụ điện hạ áp	Loại thông dụng trên thị trường	5,00

503	Vật mẫu phụ kiện đường dây và trạm biến áp	Cổ dê trụ đôi Sứ xuyên tường 24kV Sứ treo polymer 35kV Sứ đỡ thanh cái 24kV Sứ chằng lớn Sứ đứng 24kV Sứ móc báo hiệu cáp điện lực Giáp buộc đầu sứ đơn polymer cho cáp bọc Đầu cáp ngầm hạ thế Đầu cáp co nhiệt ngoài trời 24kV Đầu cáp ngầm co nhiệt trong nhà 24kV	15,00
504	Vôn Kế AC	Điện áp đo: 500VAC	55,00
505	Watt kế AC 1 pha cơ	Watt kế 100A	55,00
506	Watt kế AC 3 pha	Watt kế 100A	55,00
507	Xi lanh nạp ga	Loại 2 đồng hồ áp suất: Pcao 450 Psi, P thấp 120 Psi	5,00

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
1	Bạc đạn 6203	Cái	Đường kính trong: 17mm Đường kính ngoài: 40mm Chiều dày: 12mm	1,00
2	Bảng táp lô điện nhựa	Cái	Kích thước 15 x 20 cm	1,00
3	Bảng táp lô điện nhựa	Cái	Kích thước 20 x 30 cm	1,00
4	Băng cuộn bảo ôn	Cuộn	Mỗi cuộn nặng: Từ 330g đến 350g/cuộn	1,00
5	Băng keo bạc chịu nhiệt	Cuộn	Kích thước: 48 x 25 x 50µm, chịu nhiệt đến 800C	3,00
6	Băng keo điện	Cuộn	Độ rộng băng dính điện : 18mm	2,00
7	Băng keo giấy	Cuộn	Bề rộng: 20mm	2,00

8	Băng vết thương	Cái	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,00
9	Biến trở	Con	Giá trị điện trở $10k\Omega \div 100k\Omega$	20,00
10	Biến trở	Con	Giá trị điện trở $> 100k\Omega$	20,00
11	Biến trở	Con	Giá trị điện trở $1k\Omega \div 10k\Omega$	15,00
12	Biến trở $1k\Omega$	Con	Giá trị điện trở $\leq 1k\Omega$	5,00
13	Biến trở $1M\Omega$	Con	Giá trị điện trở: $\leq 1M\Omega$ Công suất: $1/2w$	5,00
14	Biến trở $250k\Omega$	Con	Giá trị điện trở $\leq 250k\Omega$	5,00
15	Biến trở $500k\Omega$	Con	Giá trị điện trở $\leq 500k\Omega$	5,00
16	Board inverter máy điều hòa nhiệt độ	Cái	Theo loại máy	1,00
17	Bóng chuyen	Quả	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,33
18	Bóng đèn compact	Cái	Điện áp/công suất: $220V/11W$	0,33

19	Bóng đèn huỳnh quang	Cái	Loại bóng: 1,2m	0,33
20	Bóng đèn sợi đốt	Cái	Điện áp/công suất: 220V/25W	0,33
21	Bóng đèn tròn LED	Cái	Điện áp/công suất: 220V/5W	0,33
22	Bột biển lau đầu mỏ hàn	Tầm	Kích thước: 35 x 50mm	1,00
23	Bộ cầm kiểm tra mạch (Bộ cầm mạch Test board)	Bộ	Kích thước: 165 x 55 x 10 mm Số lỗ cầm: 830 lỗ	2,33
24	Bộ thước eke	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,33
25	Bút chì	Bộ	Loại bút chì kim	2,00
26	Bút vẽ mạch in	Cây	Mực có chứa kim loại đồng, bạc, nickel Dẫn điện tốt Dung tích: 6ml	2,00
27	Các mẫu hoá chất có khả năng gây nhiễm độc	Mẫu	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	1,00
28	Các mẫu hoá chất dùng cho chữa cháy	Mẫu	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	1,00
29	Các mẫu vật liệu dễ cháy	Mẫu	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	1,00

30	Chì hàn	Cuộn	Khối lượng: 0,3 kg/cuộn	2,00
31	Dây cáp	m	Chất liệu đồng, tiết diện: 25 mm ²	5,56
32	Dây cáp nhôm	m	Dây đôi mềm: 2 x 1.6 mm ²	40,22
33	Dây cáp nhôm	m	Loại dây: 11 mm ²	40,22
34	Dây cắm bắt chuỗi 4mm	Sợi	Chiều dài của dây 800mm 2 đầu dây cắm bắt chuỗi □4mm	68,00
35	Dây Cắm Test Board cái - cái	Sợi	Loại dây cắm cái – cái Chiều dài: 30 cm	21,00
36	Dây Cắm Test Board đực - cái	Sợi	Loại dây cắm đực – cái Chiều dài: 30 cm	21,00
37	Dây Cắm Test Board đực – đực	Sợi	Loại dây cắm đực – đực Chiều dài: 30 cm	21,00
38	Dây điện	m	Dây điện đôi: 2x16 mm ²	35,44
39	Dây điện đôi	m	Loại dây đôi: 2 x 0,75 mm ²	53,56
40	Dây điện đôi	m	Loại dây đơn cứng: 5.0 mm ²	53,56

41	Dây điện đôi	m	Dây đôi mềm: 2 x 1.6 mm ²	53,56
42	Dây điện đôi	m	Loại dây đôi: 2 x 0,75 mm ²	53,56
43	Dây điện đơn cứng	m	Loại dây đơn mềm 0.75 mm ²	45,22
44	Dây điện đơn cứng	m	Loại dây đơn cứng: 5.0 mm ²	45,22
45	Dây điện đơn mềm	m	Loại dây đơn mềm 1.0 mm ²	73,78
46	Dây điện đơn mềm	m	Loại dây đơn mềm 2.0 mm ²	73,78
47	Dây điện đơn mềm	m	Loại dây đơn mềm 2.5 mm ²	73,78
48	Dây điện đơn mềm	m	Đường kính dây đồng: 0.35mm Cấp cách nC28:C40hiệt C: 2000C	73,78
49	Dây điện đơn mềm	m	Loại dây đơn mềm 0.75 mm ²	73,78
50	Dây điện đơn mềm	m	Dây đơn mềm 0.5 mm ²	61,11
51	Dây điện đơn mềm	m	Dây đơn mềm màu xanh sọc vàng 2.5 mm ²	61,11

52	Dây điện đơn mềm	m	Dây đơn mềm màu xanh sọc vàng 2.5 mm ²	61,11
53	Dây điện đơn mềm	m	Dây đơn mềm màu đen 2.5 mm ²	61,11
54	Dây đồng tráng men PE (dây điện tử)	Kg	Đường kính dây đồng: 0.5mm Cấp cách nhiệt C: 2000C	0,61
55	Dây đồng tráng men PE (dây điện tử)	Kg	Đường kính dây đồng: 0.55mm Cấp cách nhiệt C: 2000C	0,61
56	Dây đồng tráng men PE (dây điện tử)	Kg	Đường kính dây đồng 0.7mm Cấp cách nhiệt C: 2000C	0,61
57	Dây đồng tráng men PE (dây điện tử)	Kg	Đường kính dây đồng 2.0mm Cấp cách nhiệt C: 2000C	0,61
58	Dây đồng tráng men PE (dây điện tử)	Kg	Đường kính dây đồng 0.2mm Cấp cách nhiệt C: 2000C	0,61
59	Dây đồng tráng men PE (dây điện tử)	Kg	Đường kính dây đồng 0.7mm Cấp cách nhiệt C: 200 ⁰ C	0,61
60	Dây đồng tráng men PE (dây điện tử)	Kg	Đường kính dây đồng 0.18mm Cấp cách nhiệt C: 2000C	0,61
61	Dây đồng tráng men PE (dây điện tử)	Kg	Đường kính dây đồng 0.25mm Cấp cách nhiệt C: 2000C	0,61
62	Dây đồng tráng men PE (dây điện tử)	Kg	Đường kính dây đồng: 0.55mm Cấp cách nhiệt C: 200 ⁰ C	0,61

63	Dây đồng tráng men PE (dây điện từ)	Kg	Đường kính dây đồng 2.0mm Cấp cách nhiệt C: 200°C	0,61
64	Dây đồng tráng men PE (dây điện từ)	Kg	Đường kính dây đồng: 0.35mm Cấp cách nhiệt C: 2000C	0,61
65	Dây đồng tráng men PE (dây điện từ)	Kg	Đường kính dây đồng 0.5mm Cấp cách nhiệt C: 2000C	0,61
66	Dây đồng tráng men PE (dây điện từ)	Kg	Đường kính dây đồng: 0.35mm Cấp cách nhiệt C: 200°C	0,61
67	Dây mối (luồn dây điện)	Sợi	Chiều dài: 5m	3,17
68	Dây nguồn 3 pha 5 dây	m	Loại dây đồng: 5 x 2.5 mm ²	8,72
69	Dây rút nhựa	Bịch	Kích thước: 2 x 50mm Loại bịch 100 sợi	10,17
70	Dây rút nhựa	Bịch	Kích thước: 4 x 150mm Loại bịch 100 sợi	10,17
71	Dây tiếp địa	m	Số sợi đồng trong ruột dẫn: 7 sợi Đường kính ruột dẫn: 3,6 – 5,0mm	10,33
72	Dây xoắn φ6	Bịch	Chất liệu nhựa, đường kính 6mm Loại bịch 10m/bịch	1,00
73	Diac DB4	Con	Điện áp ngưỡng dẫn: > 32V Dòng điện tối đa: 2A	20,00

74	Diode 1N4001	Con	Điện áp hoạt động Diode: 50 - 1000V Dòng hoạt động: 1A	20,00
75	Diode 1N4007	Con	Điện áp hoạt động Diode: 50 - 1000V Dòng hoạt động: 1A	20,00
76	Diode zener 12V, 5W	Con	Điện áp ngõ ra 12V Công suất 5W	20,00
77	Diode zener 5V, 2W	Con	Điện áp ngõ ra 5V Công suất 2W	20,00
78	Domino 3 chân thẳng	Con	Số tiếp điểm: 3; Khoảng cách chân: 5mm Dòng điện 10A	20,00
79	Dung dịch vệ sinh dàn nóng máy lạnh	Lít	Tính chất: Lỏng, không mùi, không nhớt, trong suốt PH: 13,3. Tỉ lệ bay hơi: 0,6 (Butyl acetate = 1) Trọng lượng riêng: 1,175	1,00
80	Đầu cos 25	Cái	Chất liệu đồng thau Lỗ bắt ốc: 8mm Tiết diện dây sử dụng: 25mm ²	176,22
81	Đầu cos chia phủ nhựa	Cái	Loại bích 100 cái Tiết diện dây sử dụng: 2,5mm ²	730,00
82	Đầu cos chia phủ nhựa	Bích	Loại bích 100 cái Tiết diện dây sử dụng: 0,5mm ²	730,00
83	Đầu cos chia phủ nhựa	Bích	Loại bích 100 cái Tiết diện dây sử dụng 1,25mm ²	730,00

84	Đèn báo pha	Cái	Điện áp 220V Đường kính lỗ lắp đặt: 22 mm Đường kính đèn báo: 28.3 mm	107,50
85	Đế cầu chì ống sứ	Cái	Dòng điện: 32A	5,50
86	Đế dán thít dây	Cái	Kích thước: 30 x 30mm	5,50
87	Điện trở	Con	Giá trị điện trở >100k Ω Công suất 1/2w	105,00
88	Điện trở	Con	Giá trị điện trở 0,33 Ω ÷10k Ω Công suất 1/2w	305,00
89	Điện trở	Con	Giá trị điện trở >10k Ω ÷100k Ω Công suất 1/2w	305,00
90	Đinh móc dây điện	Bịch	Loại bịch: 10 cái	1,00
91	Đinh vít gỗ 1 phân	Kg	Loại đinh vít chiều 1cm	0,06
92	Đinh vít gỗ 2 phân	Kg	Loại đinh vít chiều 2cm	0,06
93	Đinh vít gỗ 3 phân	Kg	Loại đinh vít chiều 3cm	0,06
94	Đinh vít gỗ 5 phân	Kg	Loại đinh vít chiều 5cm	0,06

95	Đui đèn vắn	Cái	Đui đèn xoáy E27	1,00
96	Gas hàn gió đá	Bình	Loại bình: 6 kg	1,00
97	Gas R134A	Kg	Công thức hóa học CHF ₂ CF ₃ Độ thuần khiết: 99.9%	1,00
98	Gas R22	Kg	Công thức hóa học CHF ₂ Cl Độ thuần khiết: 99.9%	1,00
99	Gas R32	Kg	Công thức hóa học CH ₂ F ₂ Độ thuần khiết: 99.9%	1,00
100	Gas R410A	Kg	Công thức hóa học CH ₂ F ₂ , CHF ₂ CF ₃ Độ thuần khiết: 99.9%	1,00
101	Giắc cắm bấp chuối	Cái	Loại giắc cắm □4mm (giắc đục dùng trong mô hình dạy học)	1,00
102	Giấy A0	Tờ	Định lượng: 100gsm	2,00
103	Giấy A2	Tờ	Định lượng: 80gsm	10,00
104	Giấy A3	Tờ	Định lượng: 80gsm	10,00
105	Giấy A4	Tờ	Định lượng : 70gsm	30,00

106	Giấy cách pha quần dây động cơ điện	Tấm	Kích thước: 40 x 100cm Nhiệt độ $\leq 1500^{\circ}\text{C}$	0,33
107	Giấy nhám mịn 200	Tờ	Độ nhám, độ mịn: 2000 Kích thước: 230 x 280mm	0,33
108	Hàn the công nghiệp	Kg	Hàn the dùng trong hàn đồng là dạng bột mịn	1,00
109	Hóa chất ăn mòn mạch in	Kg	Loại bột sắt FeCl_3	0,11
110	Hóa chất dùng để tẩy sấy cuộn dây máy điện	Lít	Keo, véc-ni cách điện..	0,17
111	Hộp đấu dây điện 1 ngã	Cái	Đường kính hộp nối dây Ø32	1,00
112	Hộp đấu dây điện 2 ngã góc L	Cái	Đường kính hộp nối dây Ø32	1,00
113	Hộp đấu dây điện 2 ngã thẳng	Cái	Đường kính hộp nối dây Ø32	1,00
114	Hộp đấu dây điện 3 ngã	Cái	Đường kính hộp nối dây Ø32	1,00
115	Hộp đấu dây điện 4 ngã	Cái	Đường kính hộp nối dây Ø32	1,00
116	Hộp nối dây vuông SP	Cái	Kích thước 102 x 102 x 43mm	1,00

117	IC 7400	Con	IC cổng NAND, 4 ngõ raĐiện áp nguồn: Từ 4,75 – 5,25 V	5,00
118	IC 74148	Con	IC mã hóa: Từ 8 sang 3 Điện áp nguồn: Từ 4,75 – 5,25 V	5,00
119	IC 74LS14	Con	IC cổng NOT, 6 ngõ raĐiện áp nguồn: Từ 4,75 – 5,25 V	5,00
120	IC 74LS148	Con	IC mã hóa: Từ 10 sang 4 Điện áp nguồn: Từ 4,75 – 5,25 V	5,00
121	IC 74LS190	Con	IC đếm nhị phân đồng bộ thuận Điện áp nguồn: Từ 4,75 – 5,25 V	5,00
122	IC 74LS21	Con	IC cổng AND, 4 ngõ vàoĐiện áp nguồn: Từ 4,75 – 5,25 V	5,00
123	IC 74LS22	Con	IC cổng NAND, 4 ngõ vàoĐiện áp nguồn: Từ 4,75 – 5,25 V	5,00
124	IC 74LS25	Con	IC cổng NOR, 4 ngõ vào Điện áp nguồn: Từ 4,75 – 5,25 V	5,00
125	IC 74LS42	Con	IC giải mã: Từ 1 đến 10 Điện áp nguồn: Từ 4,75 – 5,25 V	5,00
126	IC 74LS45	Con	IC giải mã BCD sang thập phân Điện áp nguồn: Từ 4,75 – 5,25 V	5,00
127	IC 74LS47	Con	IC giải mã BCD sang LED 7 đoạn Điện áp nguồn: Từ 4,75 – 5,25 V	5,00

128	IC 74LS74	Con	IC Flip Flops D Điện áp nguồn: Từ 4,75 – 5,25 V	5,00
129	IC555 (LM555, NE555, NE7555)	Con	Điện áp nguồn :Từ 4,5 V đến 16 V Dòng tiêu thụ: 6mA - 15mA	8,00
130	Jack nối dây điện	Bộ	Loại jack nối □ 6	3,00
131	Jack nối dây điện	Bộ	Loại jack nối □ 10	3,00
132	Jack nối dây điện	Bộ	Loại jack nối □ 12	3,00
133	Kẹp nối dây cáp điện đôi	Cái	Kích thước 11 - 25mm ²	3,00
134	Khớp nối ống nhựa L trơn	Cái	Đường kính Ø20	1,00
135	Khớp nối ống nhựa răng	Cái	Đường kính Ø20	1,00
136	Khớp nối ống nhựa T trơn	Cái	Đường kính Ø20	1,00
137	Khớp nối ống nhựa thẳng	Cái	Đường kính Ø20	1,00
138	LED 7 đoạn	Con	Kích thước ngoài: 7,4 x 10 x 6mm Điện áp: 3,8V	5,00

139	LED màu đỏ	Con	Điện áp: 2VDC	5,00
140	LED màu trắng	Con	Điện áp 3VDC	5,00
141	LED màu vàng	Con	Điện áp 2VDC	5,00
142	LED màu xanh	Con	Điện áp: 2VDC	5,00
143	Lưới bóng chuyền	Cái	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,06
144	Mạch nối com điện đa năng	Cái	Điện áp 220VAC, 50/60 Hz	0,33
145	Máng cáp nhựa	Cây	Kích thước: 25 x 25mm	2,00
146	Mặt nạ 1 lỗ	Cái	Kích thước 120 x 70mm	1,00
147	Mặt nạ 1 lỗ + 1 ổ cắm	Cái	Kích thước 120 x 70mm	1,00
148	Mặt nạ 2 lỗ	Cái	Kích thước 120 x 70mm	1,00
149	Mặt nạ 2 lỗ + 1 ổ cắm	Cái	Kích thước 120 x 70mm	1,00

150	Mặt nạ 3 lỗ	Cái	Kích thước 120 x 70mm	1,00
151	Mâm nhiệt nồi cơm điện	Cái	Công suất: 700W Điện áp: 220VAC/50Hz	0,33
152	Nẹp vuông	Cây	Kích thước ngang 2cm; dài 1,6m	1,00
153	Nẹp vuông	Cây	Kích thước ngang 5cm; dài 1,6m	1,00
154	Nhợ đai dây điện	Cuộn	Màu trắng, đường kính dây 1mm	2,00
155	Nhựa thông	Hộp	Kích thước hộp: 60 x 25 mm Khối lượng: 15g	0,33
156	Oxy hàn gió đá	Bình	Loại bình: 5 lít	1,00
157	Ổ cắm đôi âm	Cái	Dòng điện 10A, điện áp 250V	2,00
158	Ống bảo ôn cách nhiệt loại lớn	m	Đường kính □ 12, dày 10mm	1,00
159	Ống bảo ôn cách nhiệt loại nhỏ	m	Đường kính □ 6, dày 10mm	1,00
160	Ống bảo ôn cách nhiệt loại trung bình	m	Đường kính □ 10, dày 10mm	1,00
161	Ống đồng loại lớn	m	Đường kính □ 12	1,00
162	Ống đồng loại nhỏ	m	Đường kính □ 6	1,00
163	Ống đồng loại trung bình	m	Đường kính □ 10	1,00
164	Ống gen cách điện	Sợi	Gồm 5 loại ống có đường kính 2,3,4,5 và 6mm và dài 1m	8,56
165	Ống gen co nhiệt, cách điện	Sợi	Đường kính ống: 4,5mm Chiều dài: 1m	3,00
166	Ống gen co nhiệt, cách điện (đỏ, vàng, xanh, đen)	Sợi	Đường kính ống: Ø14mm Chiều dài: 1m	3,00
167	Ống hơi khí nén phi 4	m	Chịu áp lực tối đa 20bar	1,00
168	Ống hơi khí nén phi 6	m	Chịu áp lực tối đa 20bar	1,00

169	Ống mao máy điều hòa nhiệt độ	Cuộn	Loại ống: 2; 2,5; 3; 3,5	1,00
170	Ống mao tủ lạnh	Cuộn	Loại ống mao: 1; 1,5; 2; 2,5	1,00
171	Ống nối cáp 25	Cái	Chất liệu đồng thau Tiết diện dây sử dụng: 25mm ²	2,00
172	Ống nhựa cứng luồn dây điện	Cây	Loại ống nhựa PVC Ø20mm	1,00
173	Ống ruột gà luồn dây điện	m	Loại ống nhựa Ø20mm	1,00
174	Ống thoát nước máy điều hòa	m	Loại ống ruột gà Đường kính $\varnothing$ 27mm	1,00
175	Ống xoắn bọc dây điện	m	Đường kính trong: 6mm	1,00
176	Pin 9V	Viên	Điện áp: 9VDC	1,00
177	Pin tiểu	Cặp	Điện áp 1,5VDC	1,00
178	Phần mềm mô phỏng	Bộ	FluidSIM phần mềm phát triển và CNTT của Art System Software	0,06
179	Phần mềm vẽ điện	Bộ	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm.	0,06
180	Phích cắm không dây	Cái	Dòng điện 10A, điện áp 250V	2,33
181	Phích thử bóng đèn	Cái	Dùng kiểm tra bóng đèn và dây điện	2,33
182	Phin lọc tủ lạnh	Cái	Loại phin lọc: 2 đuôi	1,00
183	Que hàn bạc	Que	Thành phần chứa 2% bạc, thành phần còn lại là Cu (đồng) và P (phốt pho)	1,00
184	Que hàn đồng thau	Que	Thành phần: Cu=59 - 61%, Sn=0,8 - 1,2%, Si=0.15 - 0.35%, Pb=0.015%, Zn= phần còn lại. Kích thước: 1,6 x 1000mm	1,00
185	Que hàn vẩy bạc	Que	Thành phần chứa: 92.9% đồng, 7.1% phốt pho	1,00
186	Sơn cách điện (vecni)	Lít	Đạt cách điện Class B và Class F	0,50
187	Sứ cách điện các loại.	Cái	Loại thông dụng	3,00
188	Tắc kê nhựa 6 phân	Bịch	Loại bịch: 100 cái	1,00
189	Tắc kê nhựa 8 phân	Bịch	Loại bịch: 100 cái	1,00
190	Tắc kê sắt	Cái	Tắc kê $\square$ 8, dài 80mm	1,00

191	Tụ điện	Cái	Kích thước: 600 x 800 x 300mm	0,67
192	Tụ điện	Con	Điện dung: $0,47\mu\text{F} \div 10\mu\text{F}$, Điện áp: 25V	245,00
193	Tụ điện	Con	Điện dung $>10\mu\text{F} \div 100\mu\text{F}$ Điện áp 50v	245,00
194	Tụ điện	Con	Điện dung $>100\mu\text{F}$ Điện áp 50v	245,00
195	Tụ điện gốm 102	Con	Điện dung: 1nF Điện áp: 50V	20,00
196	Tụ điện gốm 104	Con	Điện dung: $104\mu\text{F}$ Điện áp: 50V	20,00
197	Tụ điện hóa $1\mu\text{F}$	Con	Điện dung: $1\mu\text{F}$ Điện áp: 25V	20,00
198	Tụ điện hóa $10\mu\text{F}$	Con	Điện dung: $10\mu\text{F}$ Điện áp: 25V	20,00
199	Tụ điện hóa $100\mu\text{F}$	Con	Điện dung: $100\mu\text{F}$ Điện áp: 35V	20,00
200	Tụ điện hóa $200\mu\text{F}$	Cái	Điện dung: $200\mu\text{F}$ Điện áp: 25V	20,00
201	Túi sơ cấp cứu	Túi	Theo tiêu chuẩn Bộ Y tế	1,00
202	Thủy tinh cách điện các loại	Cái	Loại thông dụng	1,00
203	Thyristor TYN640	Con	Điện áp: 600VDòng điện: 40A	20,00
204	Transistor A671	Con	Điện áp Vc-e: -50VĐiện áp Vb-c: -50VĐiện áp Vb-e: -4VDòng điện: 3A	20,00
205	Transistor C1815	Con	Điện áp Vc-e: 50VĐiện áp Vc-b: 80VĐiện áp Ve-b: 5VDòng điện: 150mA	20,00
206	Transistor C828	Con	Điện áp Vc-e: 45VĐiện áp Vc-b: 45VĐiện áp Ve-b: 7VDòng điện: 50mA	20,00
207	Transistor D468	Con	Điện áp Vc-e: 20VĐiện áp Vc-b: 25VĐiện áp Ve-b: 5VDòng điện: 1A	20,00
208	Transistor H1061	Con	Điện áp Vc-e: 80VĐiện áp Vc-b: 100VĐiện áp Ve-b: 5VDòng điện: 4A	20,00
209	Transistor 2N3904	Con	Điện áp Vc-e: 60VĐiện áp Vc-b: 600VĐiện áp Ve-b: 6VDòng điện: 200mA	20,00
210	Transistor BC547	Con	Điện áp Vc-e: 45VĐiện áp Vc-b: 50VĐiện áp Ve-b: 6VDòng điện: 100mA	20,00
211	Triac BTA10-800B	Con	Điện áp; 600VDòng điện: 10A	20,00

212	Van chặn	Cái	Kích cỡ: DN15 – DN1000. Vật liệu cấu tạo: Inox, gang, đồng, thép, nhựa... Áp lực: PN10, PN16, PN25. Nhiệt độ làm việc: -5°C - 200°C	0,50
213	Van đảo chiều	Cái	Cỡ van: 15mm – 22mm. Đường kính: 6A – 8A. Vật liệu cấu tạo: Hợp kim nhôm, đồng, kẽm... Dạng van: 2/2, 3/2, 4/2, 4/3, 5/2, 5/3. Thời gian đáp ứng: 30ms – 40ms. Điện áp hoạt động: 24V, 220V, 380V.	0,50
214	Van điện từ	Cái	Điện áp: 24V, 110V, 220V. Nhiệt độ: -20 độ C – 70 độ C (không đóng băng) Áp suất: 0,15 – 0,8Mp. Dạng van: 3/2, 4/2, 5/2, 5/3. Số cuộn coil: 1 cuộn. Lưu chất sử dụng: Khí nén. Chất liệu:Hợp kim nhôm	0,50
215	Ván ép	Tấm	Kích thước: 2400 x 1200 x 15 mm	1,00
216	Ván ép gỗ dán	Tấm	Dày 5mm; Dài 600mm và rộng 400mm	1,00
217	Van giảm áp khí nén.	Cái	Áp suất làm việc: 1 – 10kg/cm ² . Nhiệt độ làm việc: ~ 50 độ C.	0,50
218	Van khí nén 5/2 đơn - ống 4mm	Cái	Điện áp cuộn dây 24VDC hoặc 220VAC	1,50
219	Van tiết lưu 1 đầu ren	Cái	Chất liệu ren đồng, ren 5 Đầu nối nhựa cứng, ống □ 4	1,50
220	Điện	KWh	Theo tiêu chuẩn Việt Nma	175,00
221	Nước	m ³	Theo tiêu chuẩn Việt Nma	27,50

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

TT	Tên phòng/ xưởng cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng tính cho 01 học sinh

				(m ² x giờ)
1	2	3	4	5=(3*4)
I	Định mức phòng học lý thuyết			
1	Phòng học lý thuyết	1,7	494	839,80
II	Định mức phòng/xưởng thực hành			
1	Phòng thực hành	6	1440	8.640,00
2	Sân trường	6	55	330,00
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện	3,5	298,35	1.044,00

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Phụ lục 18b

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH/NGHỀ ĐIỆN CÔNG NGHIỆP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành/ngành: Điện công nghiệp

Mã ngành/ngành: 5520227

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2026

MỤC LỤC

	Trang
Phần thuyết minh	2
Bảng tổng hợp định mức kinh tế - kỹ thuật	4
I. Định mức lao động	4
II. Định mức thiết bị	4
III. Định mức vật tư	66
IV. Định mức cơ sở vật chất	79

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo ngành/nghề Điện công nghiệp trình độ trung cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn của ngành/nghề Điện công nghiệp do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Điện công nghiệp trình độ trung cấp

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp, định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành, định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp, chi phí bảo trì và sửa chữa.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;
- + Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao)

4. Định mức sử dụng cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện)

Định mức sử dụng cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện): Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Điện công nghiệp trình độ trung cấp

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành/nghề Điện công nghiệp trình độ trung cấp;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Điện công nghiệp trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo là 1.440 giờ, bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành/nghề Điện công nghiệp trình độ Trung cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ KỸ THUẬT

Tên ngành/ngành: Điện công nghiệp

Mã ngành/ngành : 5520227

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)
I	Định mức lao động trực tiếp	70,20
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i>	10,37
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i>	59,83
II	Định mức lao động gián tiếp	10,53

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Ampe kế DC	Ampe kế kim chỉ thị Dải đo: 1 – 30A Sai số: $\pm 2.5\%$ Tiếp điểm: đồng Kích thước: 65.5 x 64 x 59 mm (dài x rộng x cao) Trọng lượng: 80g Nhiệt độ làm việc: -20 ~ 50 °C	0,43
2	Ampe kế AC	Dòng điện đo lớn nhất 20A - Kích thước bề mặt: 48x48mm - Nhiệt độ hoạt động: -100 -550	0,43
3	Ampe kế DC	Ampe kế kim chỉ thị Dải đo: 1 – 30A Sai số: $\pm 2.5\%$ Tiếp điểm: đồng Kích thước: 65.5 x 64 x 59 mm (dài x rộng x cao)	0,43

		cao) Trọng lượng: 80g Nhiệt độ làm việc: -20 ~ 50 °C	
4	Áp tô mát 1 pha 20 A	Điện áp 220V; 20 A	0,86
5	Áp tô mát 3 pha 50A	Điện áp 3800V; 50 A nhập khẩu	0,86
6	Bản vẽ kỹ thuật	Kích thước mặt bàn: $\geq$ khổ A3 - Điều chỉnh được độ nghiêng	0,43
7	Bảng mô hình các mối nối dây cáp	Khung 900x600x300 Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,43
8	Biến trở	Giá trị điện trở $\leq 1k\Omega$	0,43
9	Bóng đèn compact	Điện áp/công suất: 220V/11W	0,43
10	Bóng đèn huỳnh quang	Loại bóng: 1,2m	0,43
11	Bóng đèn sợi đốt	Điện áp/công suất: 220V/25W	0,43
12	Bóng đèn tròn LED	Điện áp/công suất: 220V/5W	0,43
13	Bộ bóng đèn: Sợi đốt, com pac	Thiết bị được chế tạo theo tiêu chuẩn $U = 220V$, $f = 50Hz$. đui gài hoặc xoáy	0,43
14	Bộ cảo bạc đạn	2 ống bao đường kính 30,35. 3 ty ren M12 đầu 8, 10, 12 5 bạc nở đường kính 10,12,15/17,20,25	0,43
15	Bộ chuông điện riêng biệt cho dân dụng	$U = 220v$, $f = 50 Hz$	0,43
16	Bộ dụng cụ điện	Kiểm cắt điện áp $> 1000V$ Kiểm điện đa năng (kiểm chữ A) điện áp $> 1000V$ Kiểm mỏ nhọn điện áp $> 1000V$ Kiểm trượt dây: $0,75 \div 2,5 mm^2$ Kiểm bấm code: $1 \div 8 mm^2$ Đồng hồ đo VOM kim Đồng hồ đo VOM điện tử Đồng hồ đo ampe kim điện tử Đồng hồ đo ampe kim loại kim Bút thử điện Vít + Vít -	1,66
17	Bộ dụng cụ điện tử	Kiểm cắt điện áp $> 1000V$ điện đa năng (kiểm chữ A) điện áp $> 1000V$ Kiểm mỏ nhọn điện áp $> 1000V$ Đồng hồ đo VOM kim Đồng hồ đo VOM điện tử Mỏ hàn có chức năng điều chỉnh nhiệt độ	0,43

		<100 độ C Nhíp	
18	Bộ dụng cụ đo lường điện	Bao gồm: - Đồng hồ VOM: Loại thông dụng trên thị trường - Ampe kìm : Dòng điện $\leq 400A$ - Mê gôm mét: Điện áp $\geq 500 V$ - Đồng hồ chỉ thị pha: Điện áp làm việc $110 \div 600VAC$ - Tần số hiệu ứng: 50/60Hz - Rô nha: Rô nha trong - Rô nha ngoài - Tần số kế: Tần số = $(0 \div 1) MHz$ - Teromet: Phép đo kiểu 3 cực hoặc 4 cực	0,43
19	Bộ dụng cụ nạp gas	Đồng hồ đo gas chuyên dụng Bình gas Đầu nối gas (van nạp gas) Dây nạp gas Loại thông dụng trên thị trường	0,86
20	Bộ đèn halogen	$P \geq 500W$, $U = 220v$, $f = 50Hz$	0,86
21	Bộ đèn huỳnh quang	Chấn lưu điện tử và chấn lưu điện tử, $P \geq 20W$	0,86
22	Bộ đèn ngân cao áp	Chấn lưu trong và chấn lưu ngoài $P \geq 250W$	0,86
23	Bộ đèn thủy ngân cao áp	$P \geq 500W$	0,43
24	Bộ điều chỉnh nhiệt độ tủ lạnh	Nguồn điện: AC 220-250V 5(4)A 50Hz Đầu dò: 50cm	0,86
25	Bộ điều khiển nhiệt độ	Ngõ vào: Thermocouple (J, K,T,R, S) / RTD (Pt100) Ngõ ra điều khiển: Relay: 5A 250V AC / 30V DC; SSR: 12V DC, 50mA Ngõ ra cảnh báo: Relay: 5A, 250V AC / 30V DC Nguồn cấp: 85 ~ 270VAC	0,86
26	Bộ đồ nghề cơ khí cầm tay	Mỗi bộ bao gồm : - Búa nguội : Trọng lượng: $\geq 0,2 kg$ - Búa cao su: Đường kính đầu búa $\geq 40mm$ - Bộ dũa: Chiều dài $\geq 200mm$ - Cưa sắt: Dài: $(250 \div 400) mm$ - Rộng: $(20 \div 25) mm$ - Bộ tuýp: Các loại từ $(8 \div 21) mm$ - Bộ cờ lê : Các loại từ $(8 \div 21) mm$ - Bộ lục lăng: Các loại từ $(1.5 \div 10) mm$ - Vam tháo vòng bi 2 chấu: Đường kính làm	0,43

		việc $\geq (14 \div 38)\text{mm}$ - Vam tháo vòng bi 3 chấu: Đường kính làm việc $\geq (14 \div 38)\text{mm}$ - Ê tô: Kích thước hàm ê tô: $\geq 150\text{mm}$	
27	Bộ đồ nghề điện lạnh chuyên dụng	Ampe kìm Đường kính kìm kẹp ϕ : 33mm max. Giải đo dòng AC: 40.00/400.0/1000A (Auto-ranging) Giải đo điện áp AC: 4.000/40.00/400.0/600V (Auto-ranging) Giải đo điện áp DC: 400.0mV/4.000/40.00/400.0/600V (Auto-ranging) Giải đo điện trở Ω : 400.0 Ω /4.000/40.00/400.0k Ω /4.000/40.00M Ω (Auto-ranging) Nhiệt kế Dụng cụ tháo lắp Bộ vòng miệng 24 chi tiết Bộ sản phẩm gồm 14 cờ lê 1 đầu hỏ và 1 đầu vòng: 8mm, 9mm, 10mm, 11mm, 12mm, 13mm, 14mm, 15mm, 17mm, 18mm, 19mm, 21mm, 22mm, 24mm. - Bộ sản phẩm có 14 chi tiết: gồm: 10 đầu tuýp 6 góc, kích thước lần lượt là: 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 21, 22mm + 1 cần siết lực tự động + 1 cần trượt + 1 cần nối dài 127mm Đồng hồ đo áp suất khí ga	0,86
28	Bộ trang bị bảo hộ lao động cho công nhân ngành điện	Điện áp cách điện: $\geq 1000\text{V}$	0,80
29	Bút thử điện	Nguồn điện trong phạm vi từ: 100V~500V Chiều dài: 150 mm.	0,43
30	Các khối hình học cơ bản	Kích thước phù hợp giảng dạy	0,43
31	Cảm biến âm tủ lạnh	Phạm vi đo nhiệt độ: $\leq -150\text{C}$.	0,86
32	Cảm biến dương tủ lạnh	Phạm vi đo nhiệt độ: $\leq 700\text{C}$ Công suất 100W	0,86

33	Cảm biến điện dung	Khoảng cách phát hiện 8mm Điện áp làm việc: 12 - 24 VDC. Dạng tín hiệu ra: PNP	0,86
34	Cảm biến hồng ngoại	Điện áp làm việc: 24VDC - Dòng điện $\geq 150\text{mA}$ - Khoảng cách phát hiện trong khoảng $(0\div 300)\text{mm}$	1,29
35	Cảm biến khối lượng (Loadcell)	Trọng lượng tải: 1kg Tín hiệu đầu ra: 1mV/V	0,86
36	Cảm biến lưu lượng	Điện áp làm việc: 5V-24V; Dòng điện Max: 15 mA(DC 5V) ; Lưu lượng: 1~30 L/min ; Nhiệt độ nước chảy qua : $0^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$	0,86
37	Cảm biến nhiệt (20-dây dẫn nhiệt, 20 -biến dòng)	Loại RTD PT100 Nhiệt độ -50 đến 300°C	0,43
38	Cảm biến nhiệt (20-dây dẫn nhiệt, 20 -biến dòng)	Loại RTD PT100 Nhiệt độ -50 đến 300°C	0,43
39	Cảm biến nhiệt độ	Loại RTD PT100 Nhiệt độ -50 đến 300°C	0,86
40	Cảm biến nhiệt độ đơn ăn lạnh máy điều hòa	Cảm biến đơn đầu đồng dàn lạnh: 10Kg	0,86
41	Cảm biến nhiệt độ đơn dàn lạnh máy điều hòa	Cảm biến đơn đầu nhựa dàn lạnh: 10Kg	0,86
42	Cảm biến quang	Khoảng cách phát hiện 300 mm Nguồn sáng Đèn LED hồng ngoại Vật thể có thể phát hiện được Vật liệu mờ đục đường kính tối thiểu 1 mm Đối tượng nhỏ nhất có thể phát hiện được Dây đồng đỏ đường kính 0,5 mm Thời gian đáp ứng Tối đa 1 ms	1,29
43	Cảm biến quay	Encoder 360 xung/vòng; Điện áp 24VDC	0,86
44	Cảm biến tiệm cận loại điện cảm	Điện áp làm việc: 24VDC - Dòng điện $\geq 150\text{mA}$ - Khoảng cách phát hiện trong khoảng $0\div 15\text{mm}$	1,29
45	Cảm biến từ	Điện áp làm việc: $(12\div 24)\text{VDC}$ Dòng điện $\geq 150\text{mA}$	1,29
46	Cầu chì 1A	Loại 1A, điện áp 250V	0,43
47	Cầu chì nổi nhựa	Điện áp/dòng điện: 250V/10A	0,43
48	Cầu chì sứ 5A	Kích thước: 10 x 38mm	0,43
49	Cầu chì tự rơi (FCO)	Điện áp định mức: 24 – 35kV Dòng điện định mức: 100 & 200A	0,43

		Tần số định mức: 50Hz Khả năng cắt ngắn mạch: 10 – 12kA Điện áp chịu đựng xung (BIL): 125 – 150 – 170kV Chiều dài dòng rò: 340 – 440 – 720mm	
50	Cầu đấu dây điện (Đô mi nô nối dây điện)	Loại khối màu đen Dòng điện 20A, 12P	0,43
51	CB 1 pha	Dòng điện: 15A	0,43
52	Cọc tiếp địa	Loại thép mạ đồng Kích thước: $\phi 14 \times 2400\text{mm}$	0,43
53	Công tắc 2 chấu nổi	Điện áp/dòng điện: 250V/10A	0,43
54	Công tắc 3 chấu nổi	Điện áp/dòng điện: 250V/10A	0,43
55	Công tắc chuyển mạch vôn/ampe kế	Có cặp tiếp điểm NC và NO	1,29
56	Công tắc chuyển mạch vôn/ampe kế	Dòng qua tiếp điểm 15A	1,29
57	Công tắc hành trình	Điện áp sử dụng: 220V/50 Hz 3 chế độ hoạt động : ON - AUTO - OFF	1,29
58	Công tắc hành trình	Có cặp tiếp điểm NC và NO	1,29
59	Công tắc hẹn giờ (Timer) 24h	Dòng điện qua tiếp điểm: 10A	0,86
60	Công tắc phao nước	Dòng điện qua tiếp điểm: 10A	0,86
61	Công tắc tơ	Điện áp cuộn dây: 220V/50Hz	0,86
62	Công tắc tơ loại 9A	Điện áp cuộn dây: 220V/50Hz	0,43
63	Công tắc xoay (2NO-2NC)	Điện áp cuộn dây: 220V/50Hz	0,43
64	Công tơ điện cơ 1 pha	Điện áp: 220VAC Tần số: 50Hz Dòng điện định mức: 10A Dòng điện quá tải: 40A	0,43
65	Công tơ điện cơ 3 pha	Kiểu đo: Đĩa từ quay vòng Loại công tơ đo trực tiếp Dòng điện $\leq 50\text{A}$	0,43
66	Công tơ điện tử 1 pha	Điện áp: Từ 20 đến 250VAC Tần số: 50Hz Dòng điện $\leq 60\text{A}$	0,43
67	Công tơ điện tử 3 pha, 4 dây	Điện áp định mức: $3 \times 220/380\text{V}$ Dòng điện định mức: $3 \times 5(100)\text{A}$ Tần số: $50\text{Hz} \pm 2.5\text{Hz}$	0,43

		Hàng số công tơ: 1000 xung/kWh, 1000 xung/kvarh, 500 xung/kWh, 500 xung/kvarh	
68	Chân đế nổi	Kích thước: 120 x 70 x 35 cm	0,43
69	Chì ống trung thế 24kV	Dòng định mức: 10A Chiều dài toàn bộ: 442mm Điện áp: 24kV	0,43
70	Chống sét van (LA)	Điện áp định mức: 18kV Dòng xả sét định mức: 10kA Tần số định mức: 50Hz	0,43
71	Chuông cửa không dây	Chuông sử dụng điện áp: 220VAC Bộ điều khiển sử dụng điện áp: 12VDC	0,43
72	Chuông điện	Điện áp: 220VAC	0,43
73	Diode 1N4007	Điện áp hoạt động Diode: 50 - 1000V Dòng hoạt động: 1A	0,43
74	Dụng cụ vẽ kỹ thuật	Loại thông dụng trên thị trường	0,43
75	Đèn báo pha	Điện áp 220V Đường kính lỗ lắp đặt: 22 mm Đường kính đèn báo: 28.3 mm	0,43
76	Động cơ 1 pha	Điện áp: 220V Tần số: 50Hz. Công suất: 1/2HP Tốc độ: 1450 vòng/phút	0,80
77	Động cơ 3 pha	Công suất: 1,5KW. Điện áp định mức Δ/Y : 220/380VAC. Tốc độ định mức: 1000 vòng/phút. Tần số: 50Hz.	0,80
78	Động cơ một chiều	Điện áp: 24VDC Công suất: 30W Tốc độ: 3500 vòng/phút	0,43
79	Đồng hồ đo cách điện Mê gô mét	Điện áp thử: 250/500/1000V Giải đo : 20/200/2000M Ω	0,43
80	ELCB 1 pha 15A	Dòng điện định mức: 15A Dòng rò: 30mA	0,43
81	Gas hàn gió đá	Loại bình: 6 kg	0,86
82	Gas R134A	Công thức hóa học CHF ₂ CF ₃ Độ thuần khiết: 99.9%	0,86
83	Hệ thống âm thanh	Công suất >10W	3,11
84	Hộp đấu dây điện 1 ngã	Đường kính hộp nối dây Ø32	0,43
85	IC 7400	IC cổng NAND, 4 ngõ ra Điện áp nguồn: Từ 4,75 – 5,25 V	0,43
86	Khoan điện cầm tay	Điện áp: 220V/50Hz. Công suất: 550W Đầu kẹp mũi khoan: Đường kính mũi khoan tối đa là 13mm	0,43

87	Khuôn quấn dây đồng khuôn	Vật liệu: Nhựa cứng cao cấp Màu sắc: Trắng ngà Loại trung bình: 5 rãnh Loại to: 6 rãnh	0,86
88	Khuôn quấn dây đồng tâm	Vật liệu: Nhựa cứng cao cấp Màu sắc: Trắng ngà Số rãnh: 6 rãnh Khoảng cách mỗi rãnh: 0.7 cm	0,86
89	Lưu đạn cần 97	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,01
90	Màn hình ti vi	Loại 75 inch, thông dụng tại thời điểm mua sắm	10,20
91	Máy bắn tập MPT03	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,01
92	Máy biến áp 1 pha	Công suất: 50kVA Điện áp: 12,7 +/- 2x2,5% / 2x0,23kV Dòng điện: 3.9/217-109 A Tần số: 50Hz	0,80
93	Máy biến áp 3 pha	Công suất: 250 kVA Điện áp: 22 ± 2x2,5% / 0,4kV Tần số: 50Hz Tổ đấu dây: DYN-11	0,80
94	Máy biến áp tự ngẫu	Điện áp: 220VAC Công suất S ≥ 500VA	0,43
95	Máy bơm nước dàn trải hoạt động được	Điện áp: 220VAC Công suất 1HP	0,43
96	Máy nén khí 3HP	Công suất (HP/KW): 3 - 2.2 Lưu lượng (l/phút): 465 - Điện áp sử dụng (V): 380 - Tốc độ quay pully đầu nén (v/phút): 771 - Số xi lanh đầu nén: 2 - Áp lực làm việc (kg/cm ²): 8 - Áp lực tối đa (kg/cm ²): 10 - Dung tích bình chứa (L): 110 - Kích thước DxRxC (cm): 132 x 53 x 96	0,43
97	Máy quấn dây	Tốc độ lớn nhất: 3600 vòng / phút Kích thước: 290 x 100 x 180 mm Đường kính tối đa của cuộn dây: 150mm Chiều dài của cuộn dây: 100m Số vòng: 0 - 99999 vòng	0,43
98	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	10,20
99	Mẫu vật liệu điện	Gồm các mẫu cáp chiều dài 300mm Mẫu cáp ngầm trung thế 24kV, 3 pha	1,29

		Mẫu cáp trung thế nhôm, lõi thép, 24kV, 3 pha Mẫu cáp đồng trần Mẫu cáp nhôm vặn xoắn ABC, 0,6kV/1kV, 4 lõi Mẫu cáp điện lực hạ thế ruột đồng, cách điện XLPE, vỏ bọc PVC CXV Mẫu cáp nhôm 1 lõi bọc PVC (AV)	
100	MCCB 3 pha 15A	Dòng điện: 15A	0,43
101	Mô hình ép tim thời ngát sơ cấp cứu	Người mô hình 170cm, tỷ lệ 1/1 so với thực tế gồm các bộ phận đi kèm: Một màn hình điện tử LCD 3.5 inch Một hộp đựng mô hình cứng cao cấp Bộ dây nguồn Một hộp đựng mặt nạ thay thế (50 chiếc/hộp) Bốn túi phổi giả để thay thế Một đĩa hướng dẫn Nguồn điện: 220 V	0,80
102	Nẹp vuông	Kích thước ngang 2cm; dài 1,6m	0,43
103	Nút ấn (2NO)	Điện áp 220VAC Dòng điện: 10A	0,86
104	Nút ấn (2OFF)	Dòng điện: 10A	0,43
105	Nút nhấn dừng khẩn cấp	Loại có 1 cặp NC và 1 cặp NO	0,43
106	Nút nhấn kép	Loại có 1 cặp NC và 1 cặp NO	0,43
107	Nút nhấn thường đóng	Loại có 1 cặp NC	0,43
108	Nút nhấn thường mở	Loại có 1 cặp NO	0,43
109	Phích cắm không dây	Dòng điện 10A, điện áp 250V	0,43
110	Phích thử bóng đèn	Dùng kiểm tra bóng đèn và dây điện	0,43
111	Phin lọc tủ lạnh	Loại phin lọc: 2 đuôi	0,86
112	Quạt điện trần dàn trải hoạt động được	Điện áp: 220VAC Công suất: 85W	1,29
113	Quạt gió tủ lạnh	Loại quạt đúc, điện áp 12VDC, công suất 3,6W	0,86
114	Rơ le	Điện áp cuộn dây: 12VDC Dòng qua tiếp điểm: 10A	1,71
115	Rơ le bảo vệ pha chống mất pha, chống đảo pha, quá áp và thấp áp 3 pha	Nguồn: 3 Pha (50Hz) 380VAC Bảo vệ quá áp: 380~460VAC, thời gian trễ: 1,5~4s (có thể điều chỉnh) Bảo vệ thấp áp: 300~380VAC, thời gian trễ: 2~9s (có thể điều chỉnh) Độ chính xác với điện áp: $\pm 5\%$	0,86

116	Rơ le bảo vệ thấp áp, quá áp và quá tải 1 pha	Nguồn: 220V/50Hz Dòng tải điều chỉnh: Từ 1 đến 60A Phạm vi điều chỉnh quá áp: Từ 230V đến 300V Phạm vi điều chỉnh thấp áp: Từ 140V đến 210V Thời gian ngắt điều chỉnh: Từ 0,1 đến 500 giây	0,86
117	Rơ le khởi động (dùng cho tủ lạnh)	Điện áp: 220V Điện trở: 33W	0,43
118	Rơ le nhiệt	Dòng điện bảo vệ điều chỉnh từ 5A đến 8A	0,86
119	Rơ le thời gian 30s	Cuộn dây: 220V Điều chỉnh: Từ 0 đến 30s	0,43
120	Rơ le thời gian 3m	Cuộn dây 220V Điều chỉnh: Từ 0,3m đến 3m	0,43
121	Rơ le thời gian 60m	Cuộn dây: 220V Điều chỉnh: Từ 0,3m đến 3m	0,86
122	Rơ le thời gian Y/D	Cuộn dây: 220V, chuyên dùng mở máy Y/D	0,43
123	Rơ le trung gian	Cuộn dây 220V Loại 14 chân	0,43
124	Role bảo vệ dòng điện	Thời gian tác động : 5 IDMT, kt = 0.05 - 1.0 hoặc DT, t> từ 0.05s -> 99s. Cài đặt mức tác động cao (High-set) : Dòng ngắn mạch : I>> từ 0.5A đến 99.9A (10%-1998%) hoặc Vô hiệu. Thời gian tác động : xác định t>> từ 0.05s đến 2.5s	0,43
125	Role bảo vệ điện áp	Nguồn nuôi: 240 VAC. Chức năng bảo vệ: Dùng cho mạng điện 1 pha hoặc mạng điện 3 pha 4 dây. Tần số: 50/60hz. Bảo vệ: sụt áp, cao áp. Ondelay: tùy chỉnh 15 s	0,43
126	Role nhiệt loại 9A nhập khẩu	Dòng điện bảo vệ điều chỉnh: Từ 5A đến 9A	0,43
127	Role thời gian (ON DELAY)	Cuộn dây 220V Loại 8chân	0,43
128	Role trung gian (8 chân)	Điện áp cuộn dây: 220AC Dòng qua tiếp điểm: 10A	0,43
129	Súng Tiểu liên AK	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,01
130	Súng Trường CKC	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,60
131	Sứ cách điện các loại.	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	0,43
132	Tần số kế	Điện áp 220V, 50Hz	0,43
133	Tụ điện 0,47μF	Điện dung: 0,47μF Điện áp: 25V	0,43
134	Transistor A671	Điện áp Vc-e: -50V Điện áp Vb-c: -50V Điện áp Vb-e: -4V Dòng điện: 3A	0,43

135	Triac BTA10-800B	Điện áp; 600VDòng điện: 10A	0,43
136	Van chặn	Kích cỡ: DN15 – DN1000. Vật liệu cấu tạo: Inox, gang, đồng, thép, nhựa... Áp lực: PN10, PN16, PN25. Nhiệt độ làm việc: -5°C - 200°C	0,43
137	Van đảo chiều	Cỡ van: 15mm – 22mm. Đường kính: 6A – 8A. Vật liệu cấu tạo: Hợp kim nhôm, đồng, kẽm... Dạng van: 2/2, 3/2. 4/2, 4/3, 5/2, 5/3. Thời gian đáp ứng: 30ms – 40ms. Điện áp hoạt động: 24V, 220V, 380V.	0,43
138	Van điện từ	Điện áp: 24V, 110V, 220V. Nhiệt độ: -20 độ C – 70 độ C (không đóng băng) Áp suất: 0,15 – 0,8Mp. Dạng van: 3/2, 4/2, 5/2, 5/3. Số cuộn coil: 1 cuộn. Lưu chất sử dụng: Khí nén. Chất liệu:Hợp kim nhôm	0,43
139	Van giảm áp khí nén.	Áp suất làm việc: 1 – 10kg/cm ² . Nhiệt độ làm việc: ~ 50 độ C.	0,43
140	Van khí nén 5/2 đơn - ống 4mm	Điện áp cuộn dây 24VDC hoặc 220VAC	0,86
141	Van tiết lưu 1 đầu ren	Chất liệu ren đồng, ren 5 Đầu nối nhựa cứng, ống Æ 4	0,86
142	Vôn Kế AC	Điện áp đo: 500VAC	0,43
143	Watt kế AC 1 pha cơ	Watt kế 100A	0,43
144	Watt kế AC 3 pha	Watt kế 100A	0,43
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Ampe kế DC	Ampe kế kim chỉ thị Dải đo: 1 – 30A Sai số: ±2.5% Tiếp điểm: đồng Kích thước: 65.5 x 64 x 59 mm (dài x rộng x cao) Trọng lượng: 80g Nhiệt độ làm việc: -20 ~ 50 °C	15,00
2	Ampe kế AC	Dòng điện đo lớn nhất 20A - Kích thước bề mặt: 48x48mm - Nhiệt độ hoạt động: -100 -550	15,00
3	Ampe kế DC	Ampe kế kim chỉ thị	40,00

		Dải đo: 1 – 30A Sai số: $\pm 2.5\%$ Tiếp điểm: đồng Kích thước: 65.5 x 64 x 59 mm (dài x rộng x cao) Trọng lượng: 80g Nhiệt độ làm việc: -20 ~ 50 °C	
4	Áp tô mát 1 pha 20 A	Điện áp 220V; 20 A nhập khẩu	150,00
5	Áp tô mát 3 pha 50A	Điện áp 3800V; 50 A	150,00
6	Bàn giá thực hành.	Kích thước mặt bàn $\geq (1000 \times 1500 \times 800)$ mm Công suất > 5kVA	68,33
7	Bàn thực hành điện tử công suất	Bộ khung gá : hai thanh đứng bằng sắt sơn tĩnh điện, các thanh ngang bằng nhôm định hình 20x40mm Bộ chỉnh lưu 1 pha Bộ chỉnh lưu 3 pha Bộ biến đổi điện áp xoay chiều 1 pha Bộ biến đổi điện áp xoay chiều 3 pha Bộ biến đổi điện áp một chiều Bộ nghịch lưu áp 1 pha Bộ nghịch lưu dòng điện Bộ biến tần gián tiếp Bộ biến tần trực tiếp Bộ nguồn 1 chiều $\pm 5V$; $\pm 12V$; $\pm 24V$ Bộ nguồn xoay chiều 1 pha $U = 220V$ Bộ nguồn xoay chiều 3 pha $U = 380V$	15,00
8	Bàn thực hành điều khiển, học lập trình PLC	Kích thước : 1280 x 1080 x 2044mm Điện áp nguồn 220/380VAC, có bảo vệ chống giật và ngắn mạch Mô đun nguồn 24VDC, dòng 10A, có bảo vệ quá tải và ngắn mạch Hệ thống điều khiển PLC Bộ dây cắm bấp chuỗi 4mm Thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00
9	Bàn thực hành trang bị điện	Công suất $S \geq 0,5$ kVA Điện trở $\geq (10\Omega/100W)$	40,00

10	Bàn ủi điện hơi nước	Điện áp: 220V/50Hz Công suất: 2000 - 2400W Dung tích bình nước: 0,37ml	15,00
11	Bản vẽ kỹ thuật	Kích thước mặt bản: $\geq$ khổ A3 - Điều chỉnh được độ nghiêng	2,50
12	Bản vẽ mô tả thiết bị	Gồm các thiết bị sau: Nguồn điện DC: $\pm 5V$; $\pm 12V$; $\pm 24V$; dòng 10A Nguồn điện DC: Điều chỉnh được điện áp từ $0 \div 24VDC/5A$ Nguồn dòng DC, điều chỉnh được dòng điện $0 \div 5A$ Mô đun thiết bị đo điện áp. Mô đun thiết bị đo dòng điện. Mô đun thiết bị đo công suất. Mô đun các loại công tắc. Mô đun các loại tải. Bộ dây nối, giắc cắm. Bàn và khung đỡ thiết bị.	5,00
13	Bảng mạch thí nghiệm về tranzito hiệu ứng trường (FET)	Khối mạch JFET Khối mạch khuếch đại dùng JFET nguồn dòng dùng JFET Khối mạch MOSFET kênh kép Khối mạch Transistor đơn tiếp giáp Khối mạch về Thermistor Mạch dao động Colpit/ Harley Khối điện trở quang Khối mạch kết nối quang	15,00
14	Bảng mạch thí nghiệm về các mạch khuếch đại dùng tranzito	Khối mạch hạn chế (attenuator) Khối mạch Emite/ Baze chung Khối mạch Colector chung Khối mạch ổn định thiên áp Khối mạch ghép biến áp/ RC Khối mạch ghép trực tiếp	15,00
15	Bảng mạch thí nghiệm về các thiết bị bán dẫn	Chỉnh lưu toàn sóng với lọc nguồn cung cấp Khối mạch điều chỉnh điện áp dùng Diode Zener Khối mạch tạo dạng sóng dùng Diode Khối mạch nhân đôi điện áp Khối mạch lớp tiếp xúc Transistor Khối định thiên DC cho Transistor NPN Khối đường tải và HSKĐ của Transistor	15,00
16	Bảng mạch thí nghiệm về thyristor và các mạch điều khiển	Driver (bộ điều khiển) Bộ chỉnh lưu Silic điều khiển được Điều khiển công suất xoay chiều dùng Triac Cổng một chiều của SCR trong chỉnh lưu nửa	15,00

	công suất (91011-20)	sóng và chỉnh lưu toàn sóng Cổng xoay chiều của SCR và UJT trong chỉnh lưu nửa sóng và chỉnh lưu toàn sóng/ Motor	
17	Bảng mạch thí nghiệm về transistor công suất và thyristor GTO	Khởi điều khiển Mạch cấp tải MOSFET IGBT IGBT cực nhanh Transistor lưỡng cực Transistor Darlingtong Thyristor GTO	15,00
18	Bảng mô hình các mối nối dây cáp	Khung 900x600x300 Thông dụng tại thời điểm mua sắm	17,50
19	Bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	15,00
20	Biến áp	Điện áp bên sơ cấp: 220V/50Hz Điện áp bên thứ cấp: 12V/50Hz	15,00
21	Biến dòng điện	Tỉ số biến dòng: 50/5A - 2.5VA	15,00
22	Bóng đèn compact	Điện áp/công suất: 220V/11W	20,00
23	Bóng đèn huỳnh quang	Loại bóng: 1,2m	20,00
24	Bóng đèn sợi đốt	Điện áp/công suất: 220V/25W	20,00
25	Bóng đèn tròn LED	Điện áp/công suất: 220V/5W	20,00
26	Bộ bóng đèn: Sợi đốt, com pac	Thiết bị được chế tạo theo tiêu chuẩn $U = 220V$, $f = 50Hz$. đui gài hoặc xoay	35,00
27	Bộ cảo bạc đạn	2 ống bao đường kính 30,35. 3 ty ren M12 đầu 8, 10, 12 5 bạc nở đường kính 10,12,15/17,20,25	40,00
28	Bộ chuông điện riêng biệt cho dân dụng	$U = 220v$, $f = 50 Hz$	35,00
29	Bộ dụng cụ điện	Kiểm cắt điện áp > 1000V Kiểm điện đa năng (kiểm chữ A) điện áp > 1000V Kiểm mỏ nhọn điện áp > 1000V Kiểm trượt dây: 0,75÷2,5 mm ² Kiểm bấm code: 1÷8 mm ² Đồng hồ đo VOM kim Đồng hồ đo VOM điện tử Đồng hồ đo ampe kim điện tử Đồng hồ đo ampe kim loại kim Bút thử điện Vít + Vít -	236,50

30	Bộ dụng cụ đo lường cơ khí	Mỗi bộ bao gồm - Thước lá: Dài $\geq 0,3$ m - Thước cặp: Khoảng đo $(0 \div 150)$ mm sai số 0,1mm - Panme: Khoảng đo $(0 \div 25)$ mm sai số 0,01mm - Dao lồng dây: Dùng để vào dây máy điện	100,00
31	Bộ dụng cụ đo lường điện	Bao gồm: - Đồng hồ VOM: Loại thông dụng trên thị trường - Ampe kìm : Dòng điện ≤ 400 A - Mê gôm mét: Điện áp ≥ 500 V - Đồng hồ chỉ thị pha: Điện áp làm việc $110 \div 600$ VAC - Tần số hiệu ứng: 50/60Hz - Rô nha: Rô nha trong - Rô nha ngoài - Tần số kế: Tần số = $(0 \div 1)$ MHz - Teromet: Phép đo kiểu 3 cực hoặc 4 cực	67,50
32	Bộ dụng cụ nạp gas	Đồng hồ đo gas chuyên dụng Bình gas Đầu nối gas (van nạp gas) Dây nạp gas Loại thông dụng trên thị trường	5,00
33	Bộ đèn halogen	$P \geq 500$ W, $U = 220$ v, $f = 50$ Hz	35,00
34	Bộ đèn huỳnh quang	Chấn lưu điện tử và chấn lưu điện tử, $P \geq 20$ W	35,00
35	Bộ đèn ngân cao áp	Chấn lưu trong và chấn lưu ngoài $P \geq 250$ W	35,00
36	Bộ đèn thủy ngân cao áp	$P \geq 500$ W	20,00
37	Bộ điều chỉnh nhiệt độ tủ lạnh	Nguồn điện: AC 220-250V 5(4)A 50Hz Đầu dò: 50cm	5,00
38	Bộ điều khiển nhiệt độ	Ngõ vào: Thermocouple (J, K, T, R, S) / RTD (Pt100) Ngõ ra điều khiển: Relay: 5A 250V AC / 30V DC; SSR: 12V DC, 50mA Ngõ ra cảnh báo: Relay: 5A, 250V AC / 30V DC Nguồn cấp: 85 ~ 270VAC	5,00
39	Bộ điều khiển PLC cỡ nhỏ Logo	Nguồn điện 0V/24VDC LOGO! 8 "Mô đun chức năng cơ bản 12/24 RCE: 8 ngõ vào số 4 ngõ ra relay"	28,33

		"Mô đun mở rộng DM8: 4 ngõ vào số 4 ngõ ra relay" Tài liệu hướng dẫn chính hãng Siemens Bao gồm cáp lập trình và Phần mềm lập trình LOGO! Comfort V8	
40	Bộ đồ nghề cơ khí cầm tay	Mỗi bộ bao gồm : - Búa nguội : Trọng lượng: $\geq 0,2$ kg - Búa cao su: Đường kính đầu búa ≥ 40 mm - Bộ dũa: Chiều dài ≥ 200 mm - Cưa sắt: Dài: $(250 \div 400)$ mm - Rộng: $(20 \div 25)$ mm - Bộ tuýp: Các loại từ $(8 \div 21)$ mm - Bộ cờ lê : Các loại từ $(8 \div 21)$ mm - Bộ lục lăng: Các loại từ $(1.5 \div 10)$ mm - Vam tháo vòng bi 2 châu: Đường kính làm việc $\geq (14 \div 38)$ mm - Vam tháo vòng bi 3 châu: Đường kính làm việc $\geq (14 \div 38)$ mm - Ê tô: Kích thước hàm ê tô: ≥ 150 mm	205,83
41	Bộ đồ nghề điện lạnh chuyên dụng	Ampe kìm Đường kính kìm kẹp ϕ : 33mm max. Giải đo dòng AC: 40.00/400.0/1000A (Auto-ranging) Giải đo điện áp AC: 4.000/40.00/400.0/600V (Auto-ranging) Giải đo điện áp DC: 400.0mV/4.000/40.00/400.0/600V (Auto-ranging) Giải đo điện trở Ω : 400.0 Ω /4.000/40.00/400.0k Ω /4.000/40.00M Ω (Auto-ranging) Nhiệt kế Dụng cụ tháo lắp Bộ vòng miêng 24 chi tiết Bộ sản phẩm gồm 14 cờ lê 1 đầu hỏ và 1 đầu vòng: 8mm, 9mm, 10mm, 11mm, 12mm, 13mm, 14mm, 15mm, 17mm, 18mm, 19mm, 21mm, 22mm, 24mm. - Bộ sản phẩm có 14 chi tiết: gồm: 10 đầu tuýp 6 góc, kích thước lần lượt là: 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 21, 22mm + 1 cần siết lực tự động	5,00

		+ 1 cần trượt + 1 cần nối dài 127mm Đồng hồ đo áp suất khí ga	
42	Bộ đồ nghề gia công ống SP	Gồm có: Kiềm cắt điện áp >100V Kiềm điện đa năng (kiềm chữ A) điện áp >100V Kiềm mỏ nhọn điện áp >100V Kiềm truốt dây: 0,75÷2,5 mm ² Kiềm bấm code: 1÷8 mm ² Đồng hồ đo VOM kim Đồng hồ đo VOM điện tử Đồng hồ đo ampe kim điện tử Đồng hồ đo ampe kim loại kim Bút thử điện Vít + Vít -	7,50
43	Bộ hàn hơi O ₂ - C ₂ H ₂	Bình Oxy 10lít Bình Gas 12kg Dây dẫn khí Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,00
44	Bộ lục giác	Gồm 9 cây lục giác từ 1,5mm đến 10mm	5,00
45	Bộ nong loe các loại	Các cỡ ống thông dụng có đường kính: ¼", 5/16", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8", 1" và 1.1/8" Dụng cụ tạo Flare CT645 (1/4" - 3/4")	5,00
46	Bộ tiếp địa hạ áp di động	Vật liệu sào: Sợi thủy tinh Sào: 4 sào x 0,5m Cọc tiếp địa dài: 1,1m Tiết diện dây : 25mm Chiều dài dây: 6m Dây nhánh: 4 dây x 1m	15,00
47	Bộ tuốc nơ vít	Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 1,2 x 6,5 x 210mm Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 1,2 x 8 x 295mm Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 1,6 x 10 x 320mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 1 x 86mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 2 x 185mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 3 x 235mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 4 x 310mm Bút thử điện	85,00
48	Bộ thí nghiệm bảo vệ rơ le	01 Máy biến áp 3 pha 01 Động cơ khung đồng bộ 3 pha + Ampe kế (10A) + Khởi động từ 9A + Rơle bảo vệ nhiệt + Rơle trung gian + Rơle thời gian	40,00

		+ Role bảo vệ dòng điện + Role bảo vệ quá áp, thấp áp + Role bảo vệ thứ tự pha + CB 3 pha 20A + Cầu chì + Nút ấn + Biến áp 3 pha + Đèn báo + Hệ thống cọc đầu dây tiêu chuẩn + Bộ dây cắm chông tiêu chuẩn ĐL	
49	Bộ thí nghiệm khảo sát các đặc tính của động cơ một pha, ba pha (máy điện quay)	Mô hình lắp đặt hoàn chỉnh, trọn bộ Công suất: 5 kVA	40,00
50	Bộ thí nghiệm máy phát điện xoay chiều ba pha.	Công suất động cơ kéo 1,5Kw, công suất máy phát P = 2,2 Kw	40,00
51	Bộ thí nghiệm máy phát điện xoay chiều một pha.	Công suất $\geq 0,75$ kW Nguồn 1 pha 220V/50Hz Nguồn kích từ độc lập cho máy phát 1 pha 0 - 50V Đồng hồ Volt kế 300V Đồng hồ đo tần số Đồng hồ đo tốc độ Đồng hồ Ampe kế xoay chiều 5A Đồng hồ Ampe kế 1 chiều 5A Máy phát điện 1 pha 0,75 KVA + Điện áp ra 220V + Tần số 50Hz Bộ dây nối cắm chông tiêu chuẩn	40,00
52	Bộ thí nghiệm tính thuận nghịch máy điện	Máy phát điện DC 200Vdc/ 3A Động cơ kéo AC / 220V Bộ nguồn DC220V Bộ điều chỉnh tốc độ động cơ kéo AC / 220V Đồng hồ Volt DC300VDC Bộ tải bóng đèn 220V/60W Các phụ kiện kèm theo mô hình như dây nối , buly , dây cuaroa , tài liệu sử dụng	40,00
53	Bộ thí nghiệm về mạch điện AC 1 pha	Nguồn điện xoay chiều Ampe kế AC Vôn kế AC Mô đun tải	40,00
54	Bộ thí nghiệm về mạch điện AC 3 pha	Nguồn điện xoay chiều Ampe kế AC	40,00

		Vôn kế AC Mô đun tải	
55	Bộ thực hành điện tử cơ bản	Mô đun nguồn điều chỉnh điện áp: Từ 0 đến $\pm 15V/1A$ Mô đun nguồn cố định: $\pm 5V/5A$, $\pm 12V/5A$ Mô đun phát xung sóng sin, sóng tam giác, sóng vuông Mô đun công tắc Mô đun đèn báo bằng led đơn Mô đun đèn báo bằng led 7 đoạn Mô đun biến trở Mô đun cảm linh kiện điện tử Bộ dây cắm bấp chuỗi 2mm	25,00
56	Bộ thực hành điện tử ứng dụng	Mô đun nguồn: Nguồn xoay chiều: 220V/50Hz Nguồn xoay chiều 3 pha: 24V/50Hz Nguồn một chiều: $\pm 12V/3A$ Bộ dây cắm bấp chuỗi 2mm	15,00
57	Bộ thực hành Lập trình LOGO	LOGO! 8 "Mô đun chức năng cơ bản 12/24 RCE: 8 ngõ vào số 4 ngõ ra relay" "Mô đun mở rộng DM8: 4 ngõ vào số 4 ngõ ra relay" Tài liệu hướng dẫn chính hãng Siemens Bao gồm cáp lập trình và Phần mềm lập trình LOGO	42,50
58	Bộ thực hành mạch điện 1 chiều	Gồm các thiết bị sau: Nguồn điện DC: $\pm 5V$; $\pm 12V$; $\pm 24V$; dòng 10A Nguồn điện DC: Điều chỉnh được điện áp từ $0 \div 24VDC/5A$ Nguồn dòng DC, điều chỉnh được dòng điện $0 \div 5A$ Mô đun thiết bị đo điện áp. Mô đun thiết bị đo dòng điện. Mô đun thiết bị đo công suất. Mô đun các loại công tắc. Mô đun các loại tải. Bộ dây nối, giắc cắm. Bàn và khung đỡ thiết bị.	30,00
59	Bộ thực hành mạch điện xoay chiều 1 pha và 3 pha	Nguồn điện- Điện áp UV = 220VAC, - Điện áp Ura= $(90 \div 220)VAC$. Ampe kế AC Dòng điện $I_{dm} \leq 10A$ Vôn kế AC Điện áp $\geq 300V$.	15,00

		Mô đun tải Công suất $\leq 1000W$ Nguồn điện- Điện áp UV = 380VAC, - Điện áp Ura= (220 ÷ 400)VAC.	
60	Bộ thực hành mạch điện xoay chiều 1 pha và 3 pha	Nguồn điện AC 1 pha điều chỉnh được điện áp. Mô đun nguồn điện AC 3 pha điều chỉnh được điện áp.	15,00
61	Bộ thực hành máy phát điện một chiều.	Được lắp đặt hoàn chỉnh, trọn bộ Công suất: 5 kVA	40,00
62	Bộ thước	Thước thủy 3 ống thủy, dài 600mm Thước cuộn loại 5m Thước lá 500mm	2,50
63	Bộ trang bị bảo hộ lao động cho công nhân ngành điện	Điện áp cách điện: $\geq 1000V$	155,67
64	Bút thử điện	Nguồn điện trong phạm vi từ: 100V~500V Chiều dài: 150 mm.	20,00
65	Ca bin thực tập lắp đặt máy lạnh và điều hoà không khí.	Buồng 1: Máy lạnh treo tường công suất 1HP Buồng 2: Máy điều hoà âm trần công suất 1,5 HP Buồng 3: Máy lạnh áp trần công suất 2 HP	5,00
66	Cabin thực hành lắp đặt điện nhà thông minh	Kích thước cabin (DxRxC): 1438 x 1080 x 2044 mm Nguồn 220, Công tắc thông minh dùng sóng Zegbee/Wifi Rèm cửa thông minh dùng sóng Zegbee/Wifi Cảm biến thông minh dùng sóng Zegbee/Wifi Khóa cửa thông minh dùng sóng Zegbee/Wifi Camera thông minh dùng sóng Zegbee/Wifi Ổ cắm thông minh dùng sóng Zegbee/Wifi MCB thông minh dùng sóng Zegbee/Wifi Bộ điều khiển trung tâm Zegbee/Wifi Công suất > 5 kW Thông dụng tại thời điểm mua sắm	20,00
67	Cabin thực hành lắp đặt điện	Kích thước cabin (DxRxC): 1438 x 1080 x 2044 mm Nguồn 220V Công suất > 5 kW Thông dụng tại thời điểm mua sắm	20,00
68	Các khối hình học cơ bản	Kích thước phù hợp giảng dạy	2,50
69	Cảm biến âm tử lạnh	Phạm vi đo nhiệt độ: $\leq -150C$.	5,00
70	Cảm biến dương tử lạnh	Phạm vi đo nhiệt độ: $\leq 700C$ Công suất 100W	5,00

71	Cảm biến điện dung	Khoảng cách phát hiện 8mm Điện áp làm việc: 12 - 24 VDC. Dạng tín hiệu ra: PNP	5,00
72	Cảm biến hồng ngoại	Điện áp làm việc: 24VDC - Dòng điện $\geq 150\text{mA}$ - Khoảng cách phát hiện trong khoảng $(0\div 300)\text{mm}$	160,00
73	Cảm biến khối lượng (Loadcell)	Trọng lượng tải 1kg Tín hiệu đầu ra 1mV/V	5,00
74	Cảm biến lưu lượng	Điện áp làm việc: 5V-24V; Dòng điện Max: 15 mA(DC 5V) ; Lưu lượng: 1~30 L/min ; Nhiệt độ nước chảy qua : 0°C~80°C	5,00
75	Cảm biến nhiệt (20-dây dẫn nhiệt, 20 -biến dòng)	Loại RTD PT100 Nhiệt độ -50 đến 300°C	40,00
76	Cảm biến nhiệt (20-dây dẫn nhiệt, 20 -biến dòng)	Loại RTD PT100 Nhiệt độ -50 đến 300°C	110,00
77	Cảm biến nhiệt độ	Loại RTD PT100 Nhiệt độ -50 đến 300°C	5,00
78	Cảm biến nhiệt độ đơn ăn lạnh máy điều hòa	Cảm biến đơn đầu đồng dàn lạnh: 10Kg	5,00
79	Cảm biến nhiệt độ đơn dàn lạnh máy điều hòa	Cảm biến đơn đầu nhựa dàn lạnh: 10Kg	5,00
80	Cảm biến quang	Phạm vi làm việc: 0 - 6000 mm - Loại ánh sáng: hồng ngoại - Điện áp làm việc: 10 – 36V DC	160,00
81	Cảm biến quay	Encoder 360 xung/vòng; Điện áp 24VDC	120,00
82	Cảm biến tiệm cận loại điện cảm	Điện áp làm việc: 24VDC - Dòng điện $\geq 150\text{mA}$ - Khoảng cách phát hiện trong khoảng $0\div 15\text{mm}$	160,00
83	Cảm biến từ	Điện áp làm việc: $(12\div 24)\text{VD}$ Dòng điện $\geq 150\text{ma}$	160,00
84	Cáng cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	0,11
85	Cầu chì 0,5A	Loại 0,5A, điện áp 250V	20,00
86	Cầu chì 1A	Loại 1A, điện áp 250V	20,00
87	Cầu chì nổi nhựa	Điện áp/dòng điện: 250V/10A	20,00
88	Cầu chì nhiệt tủ lạnh	Chịu Nhiệt: Lên đến 55 độ. Điện Áp vào: Lên đến 250V. Dòng điện: $\leq 5\text{A}$.	5,00
89	Cầu chì sứ 5A	Kích thước: 10 x 38mm	20,00
90	Cầu chì tự rơi (FCO)	Điện áp định mức: 24 – 35kV Dòng điện định mức: 100 & 200A Tần số định mức: 50Hz	15,00

		Khả năng cắt ngắn mạch: 10 – 12kA Điện áp chịu đựng xung (BIL): 125 – 150 – 170kV Chiều dài dòng rò: 340 – 440 – 720mm	
91	Cầu đấu dây điện (Đô mi nô nối dây điện)	Loại khối màu đen Dòng điện 20A, 12P	20,00
92	CB 1 pha	Dòng điện: 15A	20,00
93	Cọc tiếp địa	Loại thép mạ đồng Kích thước: $\phi 14 \times 2400\text{mm}$	15,11
94	Công tắc 2 chấu nổi	Điện áp/dòng điện: 250V/10A	35,00
95	Công tắc 3 chấu nổi	Điện áp/dòng điện: 250V/10A	35,00
96	Công tắc 4 chấu nổi	Điện áp/dòng điện: 250V/10A	15,00
97	Công tắc cánh cửa tủ lạnh	Loại 2 dây, dòng điện: $\leq 5\text{A}$	20,00
98	Công tắc chuyển mạch vôn/ampe kế	Dòng qua tiếp điểm 15A	185,00
99	Công tắc chuyển mạch vôn/ampe kế	Có cặp tiếp điểm NC và NO	185,00
100	Công tắc hành trình	Điện áp sử dụng: 220V/50 Hz 3 chế độ hoạt động : ON - AUTO - OFF	185,00
101	Công tắc hẹn giờ (Timer) 24h	Điện áp sử dụng: 220V/50 Hz 3 chế độ hoạt động : ON - AUTO - OFF	75,00
102	Công tắc phao nước	Dòng điện qua tiếp điểm: 10A	75,00
103	Công tắc tơ	Điện áp cuộn dây: 220V/50Hz	145,00
104	Công tắc tơ loại 9A	Điện áp cuộn dây: 220V/50Hz	40,00
105	Công tắc xoay (2NO-2NC)	Điện áp cuộn dây: 220V/50Hz	40,00
106	Công tơ điện cơ 1 pha	Điện áp: 220VAC Tần số: 50Hz Dòng điện định mức: 10A Dòng điện quá tải: 40A	35,00
107	Công tơ điện cơ 3 pha	Kiểu đo: Đĩa từ quay vòng Loại công tơ đo trực tiếp Dòng điện $\leq 50\text{A}$	35,00
108	Công tơ điện tử 1 pha	Điện áp: Từ 20 đến 250VAC Tần số: 50Hz Dòng điện $\leq 60\text{A}$	35,00
109	Công tơ điện tử 3 pha, 4 dây	Điện áp định mức: $3 \times 220/380\text{V}$ Dòng điện định mức: $3 \times 5(100)\text{A}$	35,00

		Tần số: 50Hz $\pm$ 2.5Hz Hằng số công tơ: 1000 xung/kWh, 1000 xung/kvarh, 500 xung/kWh, 500 xung/kvarh	
110	Chân đế nổi	Kích thước: 120 x 70 x 35 cm	20,00
111	Chì ống trung thế 24kV	Dòng định mức: 10A Chiều dài toàn bộ: 442mm Điện áp: 24kV	15,00
112	Chống sét van (LA)	Điện áp định mức: 18kV Dòng xả sét định mức: 10kA Tần số định mức: 50Hz	15,00
113	Chuông cửa không dây	Chuông sử dụng điện áp: 220VAC Bộ điều khiển sử dụng điện áp: 12VDC	20,00
114	Chuông điện	Điện áp: 220VAC	35,00
115	Dao động ký 2 tia	Bảng thông : 30Mhz Độ nhạy: 1mV $\sim$ 5V/div. Điện áp : 220VAC, 50Hz Số kênh: 2	15,00
116	Dụng cụ cứu thương:	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	0,11
117	Dụng cụ dùng cho lắp đặt đường dây, cáp	Tải nâng: 3 tấn - Chiều cao nâng: 5m - Trọng lượng: $\sim$ 25 kg Chân chống: Loại 3 chân, dài 5 mét Tải trọng 3 tấn Thang nhôm Chiều cao tối đa chữ A: 75cm Số bậc x 2 (3 bậc) Tải trọng tối đa: 150kg Khoan búa Đầu vào công suất định mức: 790 W	15,00
118	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	0,67
119	Dụng cụ uốn ống kim loại	Kích thước ống uốn: 10mm - Φ 25mm Đai uốn ống đi kèm: 3/8" (10mm), 1/2" (12mm), 9/16" (14mm), 5/8" (16mm), 3/4" (19mm), 7/8" (22mm), 1" (25mm) Độ dày ống uốn: 0.8 – 2.0mm Trọng lượng: 25 kg Kích thước máy: 660 x 460 x 180 mm	5,00
120	Dụng cụ vẽ kỹ thuật	Loại thông dụng trên thị trường	2,50
121	Đèn báo pha	Điện áp 220V Đường kính lỗ lắp đặt: 22 mm Đường kính đèn báo: 28.3 mm	20,00
122	Đèn chùm	Điện áp/công suất: 220V/150W	20,00

123	Đèn hàn ga	Đồng hồ C2H2 + van ngăn cháy ngược Bình Oxy Bình Gas C2H2 Thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,00
124	Đèn led 1,2m	Đèn led , $P \geq 250W$	20,00
125	Điều khiển động cơ thuận – nghịch dừng có hãm động năng.	-Bộ điều khiển logic khả trình PLC - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V. Công suất 1kW Thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00
126	Điều khiển động cơ Y-D.	-Bộ điều khiển logic khả trình PLC - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V. Công suất 1kW Thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00
127	Động cơ 1 pha	Điện áp: 220V Tần số: 50Hz. Công suất; 1/2HP Tốc độ: 1450 vòng/phút	0,67
128	Động cơ 3 pha	Công suất: 1,5KW. Điện áp định mức Δ/Y : 220/380VAC. Tốc độ định mức: 1000 vòng/phút. Tần số: 50Hz.	0,67
129	Động cơ 3 pha rotor dây quấn	Công suất: 1,5KW. Điện áp định mức Δ/Y : 220/380VAC. Tốc độ định mức: 1000 vòng/phút. Tần số: 50Hz.	97,50
130	Động cơ điện 1 pha	Công suất: 1,5KW. Điện áp định mức Δ/Y : 220/380VAC. Tốc độ định mức: 1000 vòng/phút. Tần số: 50Hz.	97,50
131	Động cơ điện 1 pha, dùng tụ thường trực	Điện áp 220V Tần số: 50Hz. Công suất: 1/2HP Tốc độ: 1450 vòng/phút	55,00
132	Động cơ điện 1 pha, mở máy bằng cuộn phụ	Điện áp: 220V. Tần số: 50Hz.	55,00

		Công suất: 1/2HP Tốc độ: 1450 vòng/phút	
133	Động cơ điện 1 pha, mở máy bằng tụ điện	Điện áp: 220V. Tần số: 50Hz. Công suất: 1/2HP Tốc độ: 1450 vòng/phút	55,00
134	Động cơ điện 3 pha	Điện áp: 220/380V Tần số: 50Hz. Công suất: 1/2HP Tốc độ: 1450 vòng/phút	15,00
135	Động cơ điện 3 pha (2 cấp tốc độ)	Điện áp: 220/380V Tần số: 50Hz. Công suất: 0,85KW/1,1KW Tốc độ thấp/cao: 1430/2850 vòng/phút	55,00
136	Động cơ điện 3 pha (dùng mở máy Y/D)	Điện áp: 380/660V Tần số: 50Hz. Công suất: 5,5HP Tốc độ: 1450 vòng/phút	55,00
137	Động cơ điện 3 pha roto dây quấn	Công suất $\geq 0,75$ kW	40,00
138	Động cơ không đồng bộ 3 pha	Điện áp: 220/380V Tần số: 50Hz. Công suất: 1/2HP Tốc độ: 1450 vòng/phút	40,00
139	Động cơ không đồng bộ 3 pha rô tô dây quấn	Điện áp: 220/380V Tần số: 50Hz. Công suất: 1/2HP Tốc độ: 1450 vòng/phút	40,00
140	Động cơ một chiều	Điện áp: 24VDC Công suất: 30W Tốc độ: 3500 vòng/phút	55,00
141	Đồng hồ ampe kế	Loại hiển thị kim Đo dòng điện AC Thang đo 10A Loại đo trực tiếp và gián tiếp Kích thước: 96 x 96mm	35,00
142	Đồng hồ đo cách điện Mê gô mét	Điện áp thử: 250/500/1000V Giải đo : 20/200/2000M Ω	15,00
143	Đồng hồ đo điện trở đất	Trong khoảng đo 20 Ω với độ chính xác trong khoảng sai số $\pm 2\%$ rdg $\pm 0,1\Omega$ Trong khoảng đo 200 Ω /2000 Ω với độ chính xác trong khoảng sai số $\pm 2\%$ rdg $\pm 3\Omega$ Dùng pin (AA) : 1,5V $\times$ 6 cục	15,00
144	Đồng hồ đo tốc độ vòng quay	Dải đo (100 ÷ 3000) v/p - Độ chính xác $\pm 0,02$	40,00

145	Đồng hồ vôn kế	Loại hiển thị kim Đo điện áp AC Thang đo 500V	35,00
146	Đui đèn vặn	Đui đèn xoáy E27	20,00
147	Đường truyền Internet	Đảm bảo tốc độ đường truyền 100Mbps	1,67
148	ELCB 1 pha 15A	Dòng điện định mức: 15A Dòng rò: 30mA	25,00
149	Hệ điều hành máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	31,67
150	Hệ thống âm thanh	Công suất >10W	7,00
151	Hệ thống mạng LAN Mỗi bộ bao gồm: - Switch - Patch panel - WallPlate - Hệ thống cáp - Tủ mạng - Ống gen- nẹp luôn cáp	Đảm bảo tốc độ đường truyền 100Mbps	1,67
152	Kéo	Thông dụng trên thị trường	0,11
153	Kế điện áp 3 pha	Điện áp 380V nhập khẩu	55,00
154	Khoan điện cầm tay	Điện áp: 220V/50Hz. Công suất: 550W Đầu kẹp mũi khoan: Đường kính mũi khoan tối đa là 13mm	22,50
155	Khuôn quần dây đồng khuôn	Vật liệu: Nhựa cứng cao cấp Màu sắc: Trắng ngà Loại trung bình: 5 rãnh Loại to: 6 rãnh	62,50
156	Khuôn quần dây đồng tâm	Vật liệu: Nhựa cứng cao cấp Màu sắc: Trắng ngà Số rãnh: 6 rãnh Khoảng cách mỗi rãnh: 0.7 cm	62,50
157	Lò nướng	Nguồn AC220/50Hz Công suất 1000W	15,00
158	Lõi thép MBA	Loại lõi thép chữ E và I Kích thước lõi: 50 x 55 x 65mm	40,00
159	Lõi thép MBA 1 pha, 3 pha	Loại lõi thép chữ E và I Kích thước lõi: 50 x 55 x 65mm	2,50
160	Lựu đạn cần 97	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	24,00
161	Màn hình ti vi	Loại 75 inch, thông dụng tại thời điểm mua sắm	32,00

162	Máy bắn tập MPT03	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,33
163	Máy biến áp 3 pha	Công suất: 250 kVA Điện áp: $22 \pm 2 \times 2,5\%$ / 0,4kV Tần số: 50Hz Tổ đấu dây: DYN-11	55,67
164	Máy biến áp đo lường trung thế (TU) 1 pha	Điện áp định mức bên sơ cấp 22kV Điện áp định mức bên thứ cấp 110V Tần số 50Hz Cấp chính xác cho đo lường (cl): 0.5	15,00
165	Máy biến áp tự ngẫu	Công suất S = 350VA; - Điện áp U1 = 220V; - Điện áp U2 = 0 ÷ 100V	42,50
166	Máy biến dòng (TI) vuông	Kích thước: 30 x 10mm Tỉ số biến dòng 50/5A	15,00
167	Máy bơm nước dàn trải hoạt động được	Điện áp: 220VAC Công suất 1HP	20,00
168	Máy cắt cầm tay	Công suất $\geq 60W$	80,00
169	Máy cắt không khí	Dải dòng : 400A - 4000A Điện áp : 400/415/690V Dòng cắt: Icu = 50kA đến 100kA	15,00
170	Máy điều hòa không khí công nghệ Inveter	Điện áp: 220V/50Hz Loại máy lạnh sử dụng công nghệ Inveter Công suất: 1HP	5,00
171	Máy điều hòa không khí công nghệ Mono	Điện áp: 220V/50Hz Loại máy lạnh sử dụng công nghệ Mono Công suất: 1HP	5,00
172	Máy đo tỷ số máy biến áp	Dải đo tỷ số biến áp: (0,8 ÷ 15) - Điện áp thử nghiệm: 8VAC; 40VAC; 100VAC	40,00
173	Máy hút chân không	Thiết bị mới 100% Năm sản xuất: 2018-2019 Thông số kỹ thuật: Tốc Độ Hút Khí: 142L/Phút (50Hz) 170L/Phút (60Hz) Mức Độ Chân Không: 2.0Pa abs (15 micron) Tốc Độ Bơm: 1.440 Phút-1 (50Hz) 1.720Phút-1 (60Hz) Nguồn Điện: 220V-240V 550W Trọng Lượng: 16.5KG Kích Thước: (L) 390 x (W) 145 x (H) 290 mm Dung Tích Dầu: 580ml Đầu nối: 1/4", 3/8" (Flare male)	5,00
174	Máy khoan bàn	Đặc điểm kỹ thuật: - Khả năng khoan lớn nhất : Ø 16 mm - Tốc độ trục chính(V/P) : 240-2840	5,00

		- Công suất động cơ : 1HP - Trọng lượng : 90 Kg - Điện áp: 220V-1phase hoặc 380V/3pha 50HZ	
175	Máy khoan cầm tay	Điện áp: 220V/50Hz. Công suất: 550W Đầu kẹp mũi khoan: Đường kính mũi khoan tối đa là 13mm	80,00
176	Máy khoan tay	Điện áp: 220V/50Hz Công suất: 450W	5,00
177	Máy lạnh treo tường 1,5HP	Máy lạnh: Loại 1 chiều Tiết kiệm điện: Có Môi chất lạnh: R32 Công suất lạnh: 3,50Kw	5,00
178	Máy mài 2 đá	Đặc điểm kỹ thuật: - Kích thước đá mài : 250*38*25.4 mm - Công suất động cơ : 750 W - Điện áp sử dụng : 220V/1phase - Tốc độ : 2850 v/p	5,00
179	Máy nén khí 1HP	Công suất (HP-KW): 1 – 0.75 Lưu lượng (l/phút): 185 - Điện áp sử dụng (V): 220 - Tốc độ quay puly đầu nén (v/phút): 983 - Số xi lanh đầu nén: 2 - Áp lực làm việc (kg/cm²): 8 - Áp lực tối đa (kg/cm²): 10 - Dung tích bình chứa (L): 88 - Kích thước DxRxC (cm): 106 x 49 x 85	10,00
180	Máy nén khí 3HP	Công suất (HP/KW): 3 - 2.2 Lưu lượng (l/phút): 465 - Điện áp sử dụng (V): 380 - Tốc độ quay puly đầu nén (v/phút): 771 - Số xi lanh đầu nén: 2 - Áp lực làm việc (kg/cm²): 8 - Áp lực tối đa (kg/cm²): 10 - Dung tích bình chứa (L): 110 - Kích thước DxRxC (cm): 132 x 53 x 96	10,00
181	Máy nén khí có bình chứa	Lưu lượng bình nén khí = Lưu lượng (Thiết bị 1 + Thiết bị 2 + ... + Thiết bị n) x 1,25 Áp lực khí nén thường được tính theo đơn vị: Mpa, bar, kgf/ cm ² , Psi, Atm,... với công thức quy đổi sau: - 1 Mpa = 10 bar - 1 Atm pressure = 1, 0325 bar - 1 Bar = 14, 5038 Psi - 1 Bar = 1,0215 kgf/cm² Công suất bình nén khí thường được tính theo	5,00

		đơn vị KW hặc HP (sức ngựa) với công thức quy đổi: - 1 KW = 1,35 HP - 1 HP = 0,746 KW	
182	Máy nước nóng	Nguồn AC220/50Hz Công suất 1000W	15,00
183	Máy phát điện xoay chiều 1 pha	Công suất $\geq 1,5\text{kVA}$	40,00
184	Máy phát điện xoay chiều 3 pha	Công suất $S \geq 3\text{kVA}$	40,00
185	Máy quấn dây	Tốc độ lớn nhất: 3600 vòng / phút Kích thước: 290 x 100 x 180 mm Đường kính tối đa của cuộn dây: 150mm Chiều dài của cuộn dây: 100m Số vòng: 0 - 99999 vòng	40,00
186	Máy quét (scanner)	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,67
187	Máy test IC	Điện áp nguồn 9VDC, 500mA Kiểu IC : TTL 74/54, CMOS 40/45	15,00
188	Máy thu hồi ga	Thông số kỹ thuật: - Thông số KT cơ bản: 220V, 50HZ, 3/4HP - Áp suất max 550Psi Phương pháp thu hồi: PP nén thu hồi và PP kéo đẩy Công suất: 750W – 220V	5,00
189	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	62,00
190	Mẫu dây cáp điện	Gồm các mẫu cáp chiều dài 300mm Mẫu cáp ngầm trung thế 24kV, 3 pha Mẫu cáp trung thế nhôm, lõi thép, 24kV, 3 pha Mẫu cáp đồng trần Mẫu cáp nhôm vặn xoắn ABC, 0,6kV/1kV, 4 lõi Mẫu cáp điện lực hạ thế ruột đồng, cách điện XLPE, vỏ bọc PVC CXV Mẫu cáp nhôm 1 lõi bọc PVC (AV)	17,50
191	Mẫu vật liệu điện	Gồm các mẫu cáp chiều dài 300mm Mẫu cáp ngầm trung thế 24kV, 3 pha Mẫu cáp trung thế nhôm, lõi thép, 24kV, 3 pha Mẫu cáp đồng trần Mẫu cáp nhôm vặn xoắn ABC, 0,6kV/1kV, 4	2,50

		lõi Mẫu cáp điện lực hạ thế ruột đồng, cách điện XLPE, vỏ bọc PVC CXV Mẫu cáp nhôm 1 lõi bọc PVC (AV)	
192	MCCB 3 pha 15A	Dòng điện: 15A	20,00
193	MCCB 3 pha 50A	Dòng điện: 50A	20,00
194	Mỏ hàn	Công suất $\geq 450W$	80,00
195	Mỏ hàn sợi đốt	U = 220VAC P $\geq 60W$	20,00
196	Mỏ hàn xung	U = 220VAC P $\geq 60W$	20,00
197	Mô đun Áp tô mát 1 pha	Dòng điện $\geq 10A$	15,00
198	Mô đun Áp tô mát 3 pha	Dòng điện $\geq 10A$	15,00
199	Mô đun biến áp tự ngẫu	Công suất S $\geq 0,5$ kVA	15,00
200	Mô đun biến trở	Điện trở $\geq (10\Omega/100W)$	15,00
201	Mô đun cầu chì ống	Dòng điện $\geq 10kA$	15,00
202	Mô đun công tắc chuyển mạch vận	Dòng điện $\geq 10A$	15,00
203	Mô đun công tắc hành trình	Dòng điện $\geq 10A$	15,00
204	Mô đun cuộn kháng 3 pha	Dòng điện $\geq 50A$	15,00
205	Mô đun Khởi động từ	Dòng điện $\geq 50A$	15,00
206	Mô đun rơ le bảo vệ dòng điện	Dòng điện $\geq 20A$	15,00
207	Mô đun rơ le bảo vệ điện áp	Điện áp $\geq 250VAC$	15,00
208	Mô đun rơ le trung gian	Dòng điện $\geq 10A$	15,00
209	Mô hình bảng điện thực tập điện chiếu sáng	U ≤ 220 V, f = 50Hz	35,00
210	Mô hình băng tải.	-Bộ điều khiển logic khả trình PLC - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	25,00

		Công suất 1kW Thông dụng tại thời điểm mua sắm	
211	Mô hình cắt bỏ động cơ (động cơ một chiều vận hành được)	Động cơ 1 chiều 2 Hp Mô hình cắt bỏ 1/4 thấy được cấu tạo bên trong	40,00
212	Mô hình cắt bỏ động cơ (động cơ xoay chiều một pha vận hành được)	Động cơ xoay chiều 1 pha 2 Hp Mô hình cắt bỏ 1/4 thấy được cấu tạo bên trong	40,00
213	Mô hình đào tạo về bảo vệ role	Bàn thí nghiệm KT: 1200 x 600 x 700 mm. Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm Công suất > 5kVA	15,00
214	Mô hình ép tim thổi ngạt sơ cấp cứu	Người mô hình 170cm, tỷ lệ 1/1 so với thực tế gồm các bộ phận đi kèm: Một màn hình điện tử LCD 3.5 inch Một hộp đựng mô hình cứng cao cấp Bộ dây nguồn Một hộp đựng mặt nạ thay thế (50 chiếc/hộp) Bốn túi phổi giả để thay thế Một đĩa hướng dẫn Nguồn điện: 220 V	0,67
215	Mô hình hệ thống cung cấp điện cho một căn hộ hoặc một xưởng công nghiệp	Mô hình lắp đặt hoàn chỉnh, trọn bộ Công suất: (5 ÷ 10)kVA	2,50
216	Mô hình khởi động mềm động cơ	Công suất ≥ 5 kW	40,00
217	Mô hình lắp đặt hệ thống an toàn điện	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn điện và thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,67
218	Mô hình lắp đặt tủ điện phân phối 1 pha	Kích thước (RxDxC): 600 x 500 x 1800 mm.Nguồn vào: 3 pha, 220/380V/50Hz, dòng điện 100A Nguồn đầu ra: 4 lộ cấp điện áp 1 pha 220V/50Hz, dòng điện 25A	75,00
219	Mô hình lắp đặt tủ điện phân phối 3 pha	Kích thước (RxDxC): 600 x 350 x 1800 mm. Nguồn vào: 3 pha, 220/380V/50Hz, dòng điện 200A Nguồn đầu ra:	55,00

		01 lộ nguồn đầu ra định mức 50A. 03 lộ nguồn đầu ra định mức 40A. 04 lộ nguồn đầu ra định mức 30A.	
220	Mô hình mạch đèn giao thông.	-Bộ điều khiển logic khả trình PLC - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V. Công suất 1kW Thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00
221	Mô hình mạch máy sản xuất	Thông dụng tại thời điểm mua sắm Công suất >5kVA	40,00
222	Mô hình máy điều hòa nhiệt độ sử dụng công nghệ Inverter	Công suất 1,5 kW	5,00
223	Mô hình máy điều hòa nhiệt độ sử dụng công nghệ Inverter dàn trải hoạt động được	Gồm: Mô đun dàn nóng. Mô đun dàn lạnh. Mô đun dàn trải phần điều khiển. Khung bàn và bộ dây cắm	15,00
224	Mô hình máy điều hòa nhiệt độ sử dụng công nghệ Mono	Công suất 1,5 kW	5,00
225	Mô hình tủ lạnh công nghệ Inveter dàn trải hoạt động được	Điện áp: 220V/50Hz Loại máy lạnh sử dụng công nghệ Inveter Dung tích: 208 lít	15,00
226	Mô hình tủ lạnh sử dụng công nghệ Inverter	Công suất 1,5 kW	5,00
227	Mô hình tủ lạnh sử dụng công nghệ Mono	Công suất 1,5 kW	5,00
228	Mô hình thang máy dân dụng.	-Bộ điều khiển logic khả trình PLC - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V. Công suất 1kW Thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00

229	Mô hình thang máy xây dựng	-Bộ điều khiển logic khả trình PLC - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V. Công suất 1kW Thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00
230	Mô hình thực hành chứng minh tính thuận nghịch của máy điện.	Máy phát điện DC 200VDC/ 3A Động cơ kéo AC / 220V Bộ nguồn DC220V Bộ điều chỉnh tốc độ động cơ kéo AC / 220V Đồng hồ Volt DC300VDC Bộ tải bóng đèn 220V/60W	40,00
231	Mô hình thực hành đấu dây động cơ 3 pha 2 cấp tốc độ.	Điện áp: 220/380V Tần số: 50Hz. Công suất: 0,85KW/1,1KW Tốc độ thấp/cao: 1430/2850 vòng/phút	40,00
232	Mô hình thực hành điện khí nén	Mô hình lắp đặt hoàn chỉnh, trọn bộ Công suất: 5 kVA	10,00
233	Mô hình thực hành đo lường	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	15,00
234	Mô hình thực hành động cơ 1 pha, 3 pha.	Điện áp: 220/380V Tần số: 50Hz. Công suất: 1/2HP Tốc độ: 1450 vòng/phút	40,00
235	Mô hình thực hành khí nén	Mô hình lắp đặt hoàn chỉnh, trọn bộ Công suất: 5 kVA	10,00
236	Mô hình thực hành lắp đặt tủ bù 25KVAR với 5 cấp động 10Kvar, 1 cấp nền 10Kvar	Kích thước (RxDxC): 800 x 350 x 1800 mm. Điện áp đầu vào: 3 pha 380V/50Hz, Đóng cắt nguồn đầu vào và bảo vệ quá dòng ngắn mạch bằng aptomat 100A Tổng công suất cần bù: 25kVA Số cấp bù: 5 cấp Công suất bù mỗi cấp: 5kVA Điện áp định mức: 440VAC, 50/60Hz Đóng cắt các cấp tụ bù bằng contactor 32A.	15,00
237	Mô hình thực hành lắp ráp mạch: các loại role, CB, cầu dao, cầu chì, nút nhấn các loại, thiết bị tín hiệu	Kích thước (RxDxC): 800 x 350 x 1800 mm. Điện áp đầu vào: 3 pha 380V/50Hz, Đóng cắt nguồn đầu vào và bảo vệ quá dòng ngắn mạch bằng aptomat 50A	40,00

238	Mô hình thực hành máy biến áp 1 pha, 3 pha.	Gồm 01 panel nguồn KT: 1200 x 220 x 200mm, chứa nguồn điện áp 1 pha, 3 pha. Các panel gồm: - 01 Máy biến áp 1 pha - 01 Máy biến áp 3 pha - Các thiết bị đóng cắt và vận hành - Máy đo tỷ số biến áp, các thiết bị đo	40,00
239	Mô hình thực hành tủ động lực 3 pha	Thông dụng tại thời điểm mua sắm Công suất >5kVA	55,00
240	Mô hình thực hành trang bị điện cầu trục	220/308V/50Hz Thông dụng tại thời điểm mua sắm Công suất >5kVA	40,00
241	Mô hình thực hành trang bị điện lò gia nhiệt	220/308V/50Hz Thông dụng tại thời điểm mua sắm Công suất >5kVA	40,00
242	Mô hình thực hành trang bị điện máy doa	220/308V/50Hz Thông dụng tại thời điểm mua sắm Công suất >5kVA	40,00
243	Mô hình thực hành trang bị điện máy mài	220/308V/50Hz Thông dụng tại thời điểm mua sắm Công suất >5kVA	40,00
244	Mô hình thực hành trang bị điện máy phay	220/308V/50Hz Thông dụng tại thời điểm mua sắm Công suất >5kVA	40,00
245	Mô hình thực hành trang bị điện máy tiện	220/308V/50Hz Thông dụng tại thời điểm mua sắm Công suất >5kVA	40,00
246	Mô hình thực tập cung cấp điện	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm Công suất > 5kVA	15,00
247	Mô hình thực tập PLC cơ bản	Nguồn 220/380VAC có bảo vệ chống giật và ngắn mạch Mô đun nguồn 24VDC, dòng 10A, có bảo vệ quá tải và ngắn mạch -Bộ điều khiển logic khả trình PLC - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Nguồn cấp 220V. Công suất 1kW Thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00
248	Mô hình thực tập trang bị điện	Thông dụng tại thời điểm mua sắm Công suất >5kVA	40,00
249	Mô hình trang bị điện máy công cụ	220/308V/50Hz Thông dụng tại thời điểm mua sắm Công suất >5kVA	40,00

250	Mô hình trộn sơn.	-Bộ điều khiển logic khả trình PLC - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V. Công suất 1kW Thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00
251	Nồi cơm điện	Dung tích: 1.8L Điện áp: 220V/50Hz Công suất: 700W	15,00
252	Nút ấn (2NO)	Dòng điện: 10A	65,00
253	Nút ấn (2OFF)	Dòng điện: 10A	25,00
254	Nút nhấn dừng khẩn cấp	Loại có 1 cặp NC và 1 cặp NO	20,00
255	Nút nhấn kép	Loại có 1 cặp NC và 1 cặp NO	20,00
256	Nút nhấn thường đóng	Loại có 1 cặp NC	20,00
257	Nút nhấn thường mở	Loại có 1 cặp NO	20,00
258	Nguồn AC 1 pha, 3 pha.	220/380V	40,00
259	Nguồn điện DC điều chỉnh được.	Thông dụng tại thời điểm mua sắm Giai điều chỉnh 0÷24VDC	28,33
260	Phần mềm điều khiển	Phiên bản tương thích tại thời điểm mua sắm	1,67
261	Phần mềm gõ Tiếng Việt	Phù hợp tại thời điểm mua sắm	31,67
262	Phần mềm LAB	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	31,67
263	Phần mềm lập trình PLC	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00
264	Phần mềm phòng chống virus	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	31,67
265	Phần mềm quản lý lớp học	Phiên bản tương thích tại thời điểm mua sắm	31,67
266	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Phiên bản tương thích tại thời điểm mua sắm	31,67
267	Phần mềm tra từ điển	Phù hợp tại thời điểm mua sắm	31,67
268	Phần mềm văn phòng	Phù hợp tại thời điểm mua sắm	31,67
269	Phòng máy tính	01 Máy tính giáo viên (Tối thiểu Core I3, thế hệ 10)	143,33

		18 Máy tính người học (Tối thiểu Core I3, thế hệ 10). Phần mềm Máy in Máy quay phim Hệ thống mạng internet	
270	Phôi động cơ điện 1 pha	Công suất $\geq 0,37$ kW - Số rãnh ≥ 16 rãnh	40,00
271	Phôi động cơ vạn năng	Công suất $\geq 0,37$ kW - Số rãnh ≥ 12 rãnh; - Phiên góp ≥ 12	40,00
272	Phôi máy phát điện xoay chiều và 1 chiều	Công suất $\geq 0,37$ kW - Số rãnh ≥ 12 rãnh - Phiên góp ≥ 12	40,00
273	Quạt điện đứng dàn trải hoạt động được	Điện áp: 220VAC Công suất: 85W	17,50
274	Quạt điện trần dàn trải hoạt động được	Điện áp: 220VAC Công suất: 85W	2,50
275	Quạt gió tủ lạnh	Loại quạt đúc, điện áp 12VDC, công suất 3,6W	5,00
276	Quạt trần	Điện áp: 220VAC Công suất: 85W	20,00
277	Rơ le	Điện áp cuộn dây: 12VDC Dòng qua tiếp điểm: 10A	70,00
278	Rơ le bảo vệ pha chống mất pha, chống đảo pha, quá áp và thấp áp 3 pha	Nguồn: 3 Pha (50Hz) 380VAC Bảo vệ quá áp: 380~460VAC, thời gian trễ: 1,5~4s (có thể điều chỉnh) Bảo vệ thấp áp: 300~380VAC, thời gian trễ: 2~9s (có thể điều chỉnh) Độ chính xác với điện áp: $\pm 5\%$	65,00
279	Rơ le bảo vệ thấp áp, quá áp và quá tải 1 pha	Nguồn: 220V/50Hz Dòng tải điều chỉnh: Từ 1 đến 60A Phạm vi điều chỉnh quá áp: Từ 230V đến 300V Phạm vi điều chỉnh thấp áp: Từ 140V đến 210V Thời gian ngắt điều chỉnh: Từ 0,1 đến 500 giây	65,00
280	Rơ le khởi động (dùng cho tủ lạnh)	Điện áp: 220V Điện trở: 33W	40,00
281	Rơ le nhiệt	Dòng điện bảo vệ điều chỉnh: Từ 1,6A đến 2,5A	150,00
282	Rơ le nhiệt	Dòng điện bảo vệ điều chỉnh: Từ 7A đến 10A	150,00
283	Rơ le nhiệt	Dòng điện bảo vệ điều chỉnh từ 5A đến 8A	150,00
284	Rơ le thời gian 30s	Cuộn dây: 220V Điều chỉnh: Từ 0 đến 30s	150,00
285	Rơ le thời gian 3m	Cuộn dây 220V Điều chỉnh: Từ 0,3m đến 3m	150,00

286	Rơ le thời gian 60m	Cuộn dây: 220V Điều chỉnh: Từ 0,3m đến 3m	150,00
287	Rơ le thời gian Y/D	Cuộn dây: 220V, chuyên dùng mở máy Y/D	150,00
288	Rơ le trung gian	Cuộn dây 220V Loại 14 chân	150,00
289	Role bảo vệ dòng điện	Thời gian tác động : 5 IDMT, kt = 0.05 - 1.0 hoặc DT, t> từ 0.05s -> 99s. Cài đặt mức tác động cao (High-set) : Dòng ngắn mạch : I>> từ 0.5A đến 99.9A (10%-1998%) hoặc Vô hiệu. Thời gian tác động : xác định t>> từ 0.05s đến 2.5s	40,00
290	Role bảo vệ điện áp	Nguồn nuôi: 240 VAC. Chức năng bảo vệ: Dùng cho mạng điện 1 pha hoặc mạng điện 3 pha 4 dây. Tần số: 50/60hz. Bảo vệ: sụt áp, cao áp. Ondelay: tùy chỉnh 15 s	40,00
291	Role nhiệt loại 9A	Dòng điện bảo vệ điều chỉnh: Từ 5A đến 9A	40,00
292	Role thời gian (ON DELAY)	Cuộn dây 220V Loại 14 chân	40,00
293	Role trung gian (8 chân)	Điện áp cuộn dây: 220AC Dòng qua tiếp điểm: 10A	40,00
294	Súng Tiêu liên AK	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	24,00
295	Súng Trường CKC	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	24,00
296	Tần số kế	Điện áp 220V, 50Hz	55,00
297	Tủ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	0,11
298	Tủ đựng dụng cụ, tài liệu	Loại thông dụng trên thị trường	40,00
299	Tủ lạnh	Dung tích: 187 Lít Công nghệ: Inverter Dung tích ngăn đông + ngăn đá: 70 lít Dung tích ngăn lạnh: 117 lít Công suất 100 W	5,00
300	Tủ lạnh công nghệ Inveter	Điện áp: 220V/50Hz Loại máy lạnh sử dụng công nghệ Inveter Dung tích: 208 lít	5,00
301	Tủ lạnh công nghệ Mono	Điện áp: 220V/50Hz Loại máy lạnh sử dụng công nghệ Mono Dung tích: 135 lít	5,00
302	Tủ sấy	Công suất $\geq 4,5\text{kW}$ - Dải nhiệt độ sấy $\leq 1500\text{C}$	40,00
303	Tủ sấy điều khiển được nhiệt độ	Nguồn AC220/50Hz Công suất 1000W	15,00

304	Thiết bị kiểm tra chịu tải máy biến áp	Điện áp đầu ra: $\geq 20V$ - Công suất: $\geq 180W$ - Nguồn điện: $220VAC \pm$	40,00
305	Thiết bị lập trình PLC	"Bộ lập trình PLC S7 14IN/10OUT" Modul mở rộng SM223 8IN/8OUT Modul mở rộng 8 OUT - Các tín hiệu điều khiển bằng tải được đệm thông qua relay trung gian. -Cáp nối PLC với máy tính "01 Máy tính giáo viên (Tối thiểu Core I3, thế hệ 10) 18 Máy tính người học (Tối thiểu Core I3, thế hệ 10). Phần mềm Hệ thống mạng internet	25,00
306	Thiết bị lưu trữ dữ liệu USB	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,67
307	Thiết bị thử độ bền cách điện	Điện áp kiểm tra 0 to 2.5 kV / 0 to 5.0 kV AC, dual-range configuration 500 VA (30 minutes rated) Đồng hồ điện áp Độ chính xác: $\pm 1.5\%$ f.s. (digital), $\pm 5\%$ f.s. (analog, f.s.=5 kV) Dải đo dòng điện 0.01 mA to 120 mA, True RMS (hiển thị số) Cài đặt điện áp Bằng tay	40,67
308	Trang bị phòng hộ nhiễm độc	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	0,67
309	Trình duyệt Web	Phiên bản thông dụng	31,67
310	Vật mẫu khí cụ điện hạ áp	Loại thông dụng trên thị trường	5,00
311	Vật mẫu phụ kiện đường dây và trạm biến áp	Cổ dê trụ đôi Sứ xuyên tường 24kV Sứ treo polymer 35kV Sứ đỡ thanh cái 24kV Sứ chằng lớn Sứ đứng 24kV Sứ móc báo hiệu cáp điện lực Giáp buộc đầu sứ đơn polymer cho cáp bọc Đầu cáp ngâm hạ thế Đầu cáp co nhiệt ngoài trời 24kV Đầu cáp ngâm co nhiệt trong nhà 24kV	15,00
312	Vôn Kế AC	Điện áp đo: 500VAC	55,00
313	Watt kế AC 1 pha cơ	Watt kế 100A	55,00
314	Watt kế AC 3 pha	Watt kế 100A	55,00

315	Xi lanh nạp ga	Loại 2 đồng hồ áp suất: Pcao 450 Psi, P thấp 120 Psi	5,00

IV. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
1	Bạc đạn 6203	Cái	Đường kính trong: 17mm Đường kính ngoài: 40mm Chiều dày: 12mm	1,00
2	Bảng táp lô điện nhựa	Cái	Kích thước 15 x 20 cm	1,00
3	Băng cuộn bảo ôn	Cuộn	Mỗi cuộn nặng: Từ 330g đến 350g/cuộn	1,00
4	Băng keo bạc chịu nhiệt	Cuộn	Kích thước: 48 x 25 x 50 μ m, chịu nhiệt đến 800C	2,00
5	Băng keo điện	Cuộn	Độ rộng băng dính điện : 18mm	1,00
6	Băng keo giấy	Cuộn	Bề rộng: 20mm	1,00
7	Băng vết thương	Cái	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,50
8	Biến trở 1k Ω	Con	Giá trị điện trở $\leq$ 1k Ω	5,00
9	Biến trở 100k Ω	Con	Giá trị điện trở $\leq$ 100k Ω	5,00
10	Biến trở 10k Ω	Con	Giá trị điện trở $\leq$ 10k Ω	5,00
11	Biến trở 120K	Con	Phạm vi điều chỉnh 0 – 120K Ω	5,00
12	Biến trở 1M Ω	Con	Giá trị điện trở: $\leq$ 1M Ω Công suất: 1/2w	5,00
13	Biến trở 20K Ω	Con	Giá trị điện trở: $\leq$ 20K Ω Công suất: 1/2w	5,00
14	Biến trở 250k Ω	Con	Giá trị điện trở $\leq$ 250k Ω	5,00
15	Biến trở 500k Ω	Con	Giá trị điện trở $\leq$ 500k Ω	5,00
16	Biến trở 50k Ω	Con	Giá trị điện trở $\leq$ 50k Ω	5,00
17	Biến trở 5k Ω	Con	Giá trị điện trở $\leq$ 5k Ω	5,00
18	Board inverter máy điều hòa nhiệt độ	Cái	Theo loại máy	1,00
19	Bóng chuyen	Quả	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,33
20	Bóng đèn compact	Cái	Điện áp/công suất: 220V/11W	0,33
21	Bóng đèn huỳnh quang	Cái	Loại bóng: 1,2m	0,33

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
22	Bóng đèn sợi đốt	Cái	Điện áp/công suất: 220V/25W	0,33
23	Bóng đèn tròn LED	Cái	Điện áp/công suất: 220V/5W	0,33
24	Bột biển lau đầu mỏ hàn	Tám	Kích thước: 35 x 50mm	1,00
25	Bộ cầm kiểm tra mạch (Bộ cầm mạch Test board)	Bộ	Kích thước: 165 x 55 x 10 mm Số lỗ cầm: 830 lỗ	0,33
26	Bộ thước eke	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,33
27	Bút chì	Bộ	Loại bút chì kim	2,00
28	Bút vẽ mạch in	Cây	Mực có chứa kim loại đồng, bạc, nickel Dẫn điện tốt Dung tích: 6ml	1,00
29	Các mẫu hoá chất có khả năng gây nhiễm độc	Mẫu	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	1,00
30	Các mẫu hoá chất dùng cho chữa cháy	Mẫu	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	1,00
31	Các mẫu vật liệu dễ cháy	Mẫu	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	1,00
32	Chì hàn	Cuộn	Khối lượng: 0,3 kg/cuộn	1,50
33	Dây cáp	m	Chất liệu đồng, tiết diện: 25 mm ²	5,56
34	Dây cáp nhôm	m	Chất liệu nhôm, tiết diện: 25mm ²	31,67
35	Dây cáp nhôm	m	Loại dây: 11 mm ²	31,67
36	Dây cáp nhôm	m	Dây đôi mềm: 2 x 1.6 mm ²	31,67
37	Dây cầm bấp chuỗi 4mm	Sợi	Chiều dài của dây 800mm 2 đầu dây cầm bấp chuỗi $\varnothing$ 4mm	48,00
38	Dây cầm bấp chuỗi 6mm	Sợi	Chiều dài của dây 800mm 2 đầu dây cầm bấp chuỗi $\varnothing$ 6mm	5,00
39	Dây Cầm Test Board cái - cái	Sợi	Loại dây cầm cái – cái Chiều dài: 30 cm	11,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
40	Dây Cắm Test Board đực - cái	Sợi	Loại dây cắm đực – cái Chiều dài: 30 cm	11,00
41	Dây Cắm Test Board đực – đực	Sợi	Loại dây cắm đực – đực Chiều dài: 30 cm	11,00
42	Dây điện	m	Dây điện đôi: 2x16 mm ²	22,33
43	Dây điện đôi	m	Loại dây đôi: 2 x 0,75 mm ²	39,44
44	Dây điện đôi	m	Loại dây đơn cứng: 5.0 mm ²	39,44
45	Dây điện đơn cứng	m	Loại dây đơn mềm 0.75 mm ²	31,11
46	Dây điện đơn cứng	m	Loại dây đơn cứng: 5.0 mm ²	31,11
47	Dây điện đơn mềm	m	Loại dây đơn mềm 1.0 mm ²	54,67
48	Dây điện đơn mềm	m	Loại dây đơn mềm 2.0 mm ²	54,67
49	Dây điện đơn mềm	m	Loại dây đơn mềm 2.5 mm ²	54,67
50	Dây điện đơn mềm	m	Đường kính dây đồng: 0.35mm Cáp cách nC28:C40 hiệt C: 2000C	54,67
51	Dây điện đơn mềm	m	Loại dây đơn mềm 0.75 mm ²	54,67
52	Dây điện đơn mềm	m	Loại dây đơn mềm 0.75 mm ²	54,67
53	Dây điện đơn mềm	m	Dây đơn mềm màu xanh sọc vàng 2.5 mm ²	48,00
54	Dây điện đơn mềm	m	Dây đơn mềm 0.5 mm ²	48,00
55	Dây điện đơn mềm	m	Dây đơn mềm màu đen 2.5 mm ²	48,00
56	Dây điện đơn mềm	m	Dây đơn mềm màu xanh sọc vàng 2.5 mm ²	48,00
57	Dây điện đơn mềm	m	Dây đơn mềm 0.5 mm ²	48,00
58	Dây điện đơn mềm	m	Dây đơn mềm màu đen 2.5 mm ²	48,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
59	Dây điện đơn mềm	m	Dây đơn mềm màu xanh sọc vàng 2.5 mm ²	48,00
60	Dây điện đơn mềm	m	Dây đơn mềm 0.5 mm ²	48,00
61	Dây điện đơn mềm	m	Dây đơn mềm màu đen 2.5 mm ²	48,00
62	Dây điện đơn mềm	m	Dây đơn mềm màu xanh sọc vàng 2.5 mm ²	48,00
63	Dây điện đơn mềm	m	Dây đơn mềm 0.5 mm ²	48,00
64	Dây điện đơn mềm	m	Dây đơn mềm màu đen 2.5 mm ²	48,00
65	Dây điện đơn mềm	m	Dây đơn mềm màu xanh sọc vàng 2.5 mm ²	48,00
66	Dây điện đơn mềm	m	Dây đơn mềm 0.5 mm ²	48,00
67	Dây điện đơn mềm	m	Dây đơn mềm màu đen 2.5 mm ²	48,00
68	Dây điện đơn mềm	m	Dây đơn mềm màu xanh sọc vàng 2.5 mm ²	48,00
69	Dây đồng tráng men PE (dây điện tử)	Kg	Đường kính dây đồng: 0.5mm Cấp cách nhiệt C: 2000C	0,61
70	Dây đồng tráng men PE (dây điện tử)	Kg	Đường kính dây đồng: 0.55mm Cấp cách nhiệt C: 2000C	0,61
71	Dây đồng tráng men PE (dây điện tử)	Kg	Đường kính dây đồng 0.7mm Cấp cách nhiệt C: 2000C	0,61
72	Dây đồng tráng men PE (dây điện tử)	Kg	Đường kính dây đồng 2.0mm Cấp cách nhiệt C: 2000C	0,61
73	Dây đồng tráng men PE (dây điện tử)	Kg	Đường kính dây đồng 0.2mm Cấp cách nhiệt C: 2000C	0,61
74	Dây đồng tráng men PE (dây điện tử)	Kg	Đường kính dây đồng 0.18mm Cấp cách nhiệt C: 2000C	0,61

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
75	Dây đồng tráng men PE (dây điện từ)	Kg	Đường kính dây đồng 0.25mm Cấp cách nhiệt C: 2000C	0,61
76	Dây đồng tráng men PE (dây điện từ)	Kg	Đường kính dây đồng 2.0mm Cấp cách nhiệt C: 200°C	0,61
77	Dây đồng tráng men PE (dây điện từ)	Kg	Đường kính dây đồng: 0.35mm Cấp cách nhiệt C: 2000C	0,61
78	Dây mối (luồn dây điện)	Sợi	Chiều dài: 5m	0,67
79	Dây nguồn 3 pha 5 dây	m	Loại dây: 5 x 2.5 mm ²	5,72
80	Dây rút nhựa	Bịch	Kích thước: 2 x 50mm Loại bịch 100 sợi	6,17
81	Dây rút nhựa	Bịch	Kích thước: 4 x 150mm Loại bịch 100 sợi	6,17
82	Dây tiếp địa	m	Số sợi đồng trong ruột dẫn: 7 sợi Đường kính ruột dẫn: 3,6 – ,0mm	8,33
83	Dây xoắn φ6	Bịch	Chất liệu nhựa, đường kính 6mm Loại bịch 10m/bịch	1,00
84	Diac DB4	Con	Điện áp ngưỡng dẫn: > 32V Dòng điện tối đa: 2A	10,00
85	Diode 1N4001	Con	Điện áp hoạt động Diode: 50 - 1000V Dòng hoạt động: 1A	10,00
86	Diode 1N4007	Con	Điện áp hoạt động Diode: 50 - 1000V Dòng hoạt động: 1A	10,00
87	Diode zener 12V, 5W	Con	Điện áp ngõ ra 12V Công suất 5W	10,00
88	Diode zener 5V, 2W	Con	Điện áp ngõ ra 5V Công suất 2W	10,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
89	Domino 3 chân thẳng	Con	Số tiếp điểm: 3; Khoảng cách chân: 5mm Dòng điện 10A	10,00
90	Dung dịch vệ sinh dàn nóng máy lạnh	Lít	Tính chất: Lỏng, không mùi, không nhớt, trong suốt PH: 13,3. Tỉ lệ bay hơi: 0,6 (Butyl acetate = 1) Trọng lượng riêng: 1,175	1,00
91	Đầu cos 25	Cái	Chất liệu đồng thau Lỗ bắt ốc: 8mm Tiết diện dây sử dụng: 25mm ²	115,11
92	Đầu cos chia phủ nhựa	Bịch	Loại bịch 100 cái Tiết diện dây sử dụng: 0,5mm ²	480,00
93	Đầu cos chia phủ nhựa	Bịch	Loại bịch 100 cái Tiết diện dây sử dụng: 2,5mm ²	480,00
94	Đầu cos chia phủ nhựa	Bịch	Loại bịch 100 cái Tiết diện dây sử dụng 1,25mm ²	480,00
95	Đèn báo pha	Cái	Điện áp 220V Đường kính lỗ lắp đặt: 22 mm Đường kính đèn báo: 28.3 mm	105,00
96	Đèn báo pha	Cái	Điện áp 220V Đường kính lỗ lắp đặt: 22 mm Đường kính đèn báo: 28.3 mm	105,00
97	Đế cầu chì ống sứ	Cái	Dòng điện: 32A	2,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
98	Đế dán thít dây	Cái	Kích thước: 30 x 30mm	2,00
99	Điện trở	Con	Giá trị điện trở >100kΩ Công suất 1/2w	55,00
100	Điện trở	Con	Giá trị điện trở >10kΩ÷100kΩ Công suất 1/2w	155,00
101	Điện trở	Con	Giá trị điện trở 0,33Ω÷10kΩ Công suất 1/2w	155,00
102	Đinh móc dây điện	Bịch	Loại bịch: 10 cái	1,00
103	Đinh vít gỗ 1 phân	Kg	Loại đinh vít chiều 1cm	0,06
104	Đinh vít gỗ 2 phân	Kg	Loại đinh vít chiều 2cm	0,06
105	Đinh vít gỗ 3 phân	Kg	Loại đinh vít chiều 3cm	0,06
106	Đinh vít gỗ 5 phân	Kg	Loại đinh vít chiều 5cm	0,06
107	Đui đèn vặn	Cái	Đui đèn xoáy E27	1,00
108	Gas hàn gió đá	Bình	Loại bình: 6 kg	1,00
109	Gas R134A	Kg	Công thức hóa học CHF ₂ CF ₃ Độ thuần khiết: 99.9%	1,00
110	Gas R22	Kg	Công thức hóa học CHF ₂ Cl Độ thuần khiết: 99.9%	1,00
111	Gas R32	Kg	Công thức hóa học CH ₂ F ₂ Độ thuần khiết: 99.9%	1,00
112	Gas R410A	Kg	Công thức hóa học CH ₂ F ₂ , CHF ₂ CF ₃ Độ thuần khiết: 99.9%	1,00
113	Giắc cắm bắp chuối	Cái	Loại giắc cắm Æ4mm (giắc đực dùng trong mô hình dạy học)	1,00
114	Giấy A0	Tờ	Định lượng: 100gsm	2,00
115	Giấy A2	Tờ	Định lượng: 80gsm	10,00
116	Giấy A3	Tờ	Định lượng: 80gsm	10,00
117	Giấy A4	Tờ	Định lượng : 70gsm	30,00
118	Giấy cách pha quấn dây động cơ điện	Tám	Kích thước: 40 x 100cm Nhiệt độ ≤ 1500C	0,33

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
119	Giấy nhám mịn 200	Tờ	Độ nhám, độ mịn: 2000 Kích thước: 230 x 280mm	0,33
120	Hàn the công nghiệp	Kg	Hàn the dùng trong hàn đồng là dạng bột mịn	1,00
121	Hóa chất ăn mòn mạch in	Kg	Loại bộ sắt FeCl ₃	0,06
122	Hóa chất dùng để tẩy sấy cuộn dây máy điện	Lít	Keo, vec-ni cách điện..	0,17
123	Hộp đấu dây điện 1 ngã	Cái	Đường kính hộp nối dây Ø32	1,00
124	Hộp đấu dây điện 2 ngã góc L	Cái	Đường kính hộp nối dây Ø32	1,00
125	Hộp đấu dây điện 2 ngã thẳng	Cái	Đường kính hộp nối dây Ø32	1,00
126	Hộp đấu dây điện 3 ngã	Cái	Đường kính hộp nối dây Ø32	1,00
127	Hộp đấu dây điện 4 ngã	Cái	Đường kính hộp nối dây Ø32	1,00
128	Hộp nối dây vuông SP	Cái	Kích thước 102 x 102 x 43mm	1,00
129	Jack nối dây điện	Bộ	Loại jack nối Æ6	2,00
130	Jack nối dây điện	Bộ	Loại jack nối Æ10	2,00
131	Jack nối dây điện	Bộ	Loại jack nối Æ12	2,00
132	Kẹp nối dây cáp điện đơn	Cái	Kích thước 11 - 25mm ²	2,00
133	Khớp nối ống nhựa L tron	Cái	Đường kính Ø20	1,00
134	Khớp nối ống nhựa răng	Cái	Đường kính Ø20	1,00
135	Khớp nối ống nhựa T tron	Cái	Đường kính Ø20	1,00
136	Khớp nối ống nhựa thẳng	Cái	Đường kính Ø20	1,00
137	Lưới bóng chuyền	Cái	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,06
138	Mạch nối com điện đa năng	Cái	Điện áp 220VAC, 50/60 Hz	0,33
139	Máng cáp nhựa	Cây	Kích thước: 25 x 25mm	2,00
140	Mặt nạ 1 lỗ	Cái	Kích thước 120 x 70mm	1,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
141	Mặt nạ 1 lỗ + 1 ổ cắm	Cái	Kích thước 120 x 70mm	1,00
142	Mặt nạ 2 lỗ	Cái	Kích thước 120 x 70mm	1,00
143	Mặt nạ 2 lỗ + 1 ổ cắm	Cái	Kích thước 120 x 70mm	1,00
144	Mặt nạ 3 lỗ	Cái	Kích thước 120 x 70mm	1,00
145	Mân nhiệt nồi cơm điện	Cái	Công suất: 700W Điện áp: 220VAC/50Hz	0,33
146	Nẹp vuông	Cây	Kích thước ngang 2cm; dài 1,6m	1,00
147	Nẹp vuông	Cây	Kích thước ngang 5cm; dài 1,6m	1,00
148	Nhợ đai dây điện	Cuộn	Màu trắng, đường kính dây 1mm	2,00
149	Nhựa thông	Hộp	Kích thước hộp: 60 x 25 mm Khối lượng: 15g	0,33
150	Oxy hàn gió đá	Bình	Loại bình: 5 lít	1,00
151	Ổ cắm đôi âm	Cái	Dòng điện 10A, điện áp 250V	1,00
152	Ổ cắm đôi nổi	Cái	Dòng điện 10A, điện áp 250V	1,00
153	Ống bảo ôn cách nhiệt loại lớn	m	Đường kính F12, dày 10mm	1,00
154	Ống bảo ôn cách nhiệt loại nhỏ	m	Đường kính F6, dày 10mm	1,00
155	Ống bảo ôn cách nhiệt loại trung bình	m	Đường kính F10, dày 10mm	1,00
156	Ống đồng loại lớn	m	Đường kính F12	1,00
157	Ống đồng loại nhỏ	m	Đường kính F6	1,00
158	Ống đồng loại trung bình	m	Đường kính F10	1,00
159	Ống gen cách điện	Sợi	Gồm 5 loại ống có đường kính 2,3,4,5 và 6mm và dài 1m	8,56
160	Ống gen co nhiệt, cách điện	Sợi	Đường kính ống: 4,5mm Chiều dài: 1m	3,00
161	Ống hơi khí nén phi 4	m	Chịu áp lực tối đa 20bar	1,00
162	Ống hơi khí nén phi 6	m	Chịu áp lực tối đa 20bar	1,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
163	Ống mao máy điều hòa nhiệt độ	Cuộn	Loại ống: 2; 2,5; 3; 3,5	1,00
164	Ống mao tủ lạnh	Cuộn	Loại ống mao: 1; 1,5; 2; 2,5	1,00
165	Ống nối cáp 25	Cái	Chất liệu đồng thau Tiết diện dây sử dụng: 25mm ²	1,00
166	Ống nhựa cứng luồn dây điện	Cây	Loại ống nhựa PVC Ø20mm	1,00
167	Ống ruột gà luồn dây điện	m	Loại ống nhựa Ø20mm	1,00
168	Ống thoát nước máy điều hòa	m	Loại ống ruột gà Đường kính Æ27mm	1,00
169	Ống xoắn bọc dây điện	m	Đường kính trong: 6mm	1,00
170	Pin 9V	Viên	Điện áp: 9VDC	1,00
171	Pin tiểu	Cặp	Điện áp 1,5VDC	1,00
172	Phần mềm mô phỏng	Bộ	FluidSIM phần mềm phát triển và CNTT của Art System Software	0,06
173	Phần mềm vẽ điện	Bộ	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm.	0,06
174	Phích cắm không dây	Cái	Dòng điện 10A, điện áp 250V	1,33
175	Phích thử bóng đèn	Cái	Dùng kiểm tra bóng đèn và dây điện	1,33
176	Phin lọc tủ lạnh	Cái	Loại phin lọc: 2 đuôi	1,00
177	Que hàn bạc	Que	Thành phần chứa 2% bạc, thành phần còn lại là Cu (đồng) và P (phốt pho)	1,00
178	Que hàn đồng thau	Que	Thành phần: Cu=59 - 61%, Sn=0,8 - 1,2%, Si=0.15 - 0.35%, Pb=0.015%, Zn= phần còn lại. Kích thước: 1,6 x 1000mm	1,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
179	Que hàn vẩy bạc	Que	Thành phần chứa: 92.9% đồng, 7.1% phot pho	1,00
180	Sơn cách điện (vecni)	Lít	Đạt cách điện Class B và Class F	0,50
181	Sứ cách điện các loại.	Cái	Loại thông dụng	2,00
182	Tắc kê nhựa 6 phân	Bịch	Loại bịch: 100 cái	1,00
183	Tắc kê nhựa 8 phân	Bịch	Loại bịch: 100 cái	1,00
184	Tắc kê sắt	Cái	Tắc kê F8, dài 80mm	1,00
185	Tủ điện	Cái	Kích thước: 600 x 800 x 300mm	0,33
186	Tụ điện	Con	Điện dung: $0,47\mu\text{F} \div 10\mu\text{F}$, Điện áp: 25V	85,00
187	Tụ điện	Con	Điện dung $>10\mu\text{F} \div 100\mu\text{F}$ Điện áp 50v	85,00
188	Tụ điện	Con	Điện dung $>100\mu\text{F}$ Điện áp 50v	85,00
189	Tụ điện gốm 102	Con	Điện dung: 1nF Điện áp: 50V	10,00
190	Tụ điện gốm 104	Con	Điện dung: $104\mu\text{F}$ Điện áp: 50V	10,00
191	Tụ điện hóa $1\mu\text{F}$	Con	Điện dung: $1\mu\text{F}$ Điện áp: 25V	10,00
192	Tụ điện hóa $10\mu\text{F}$	Con	Điện dung: $10\mu\text{F}$ Điện áp: 25V	10,00
193	Tụ điện hóa $100\mu\text{F}$	Con	Điện dung: $100\mu\text{F}$ Điện áp: 35V	10,00
194	Tụ điện hóa $200\mu\text{F}$	Cái	Điện dung: $200\mu\text{F}$ Điện áp: 25V	10,00
195	Túi sơ cấp cứu	Túi	Theo tiêu chuẩn Bộ Y tế	1,00
196	Thủy tinh cách điện các loại	Cái	Loại thông dụng	1,00
197	Thyristor TYN640	Con	Điện áp: 600V Dòng điện: 40A	10,00
198	Transistor A671	Con	Điện áp Vc-e: -50V Điện áp Vb-c: -50V Điện áp Vb-e: -4V Dòng điện: 3A	10,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
199	Transistor C1815	Con	Điện áp Vc-e: 50V Điện áp Vc-b: 80V Điện áp Ve-b: 5V Dòng điện: 150mA	10,00
200	Transistor C828	Con	Điện áp Vc-e: 45V Điện áp Vc-b: 45V Điện áp Ve-b: 7V Dòng điện: 50mA	10,00
201	Transistor D468	Con	Điện áp Vc-e: 20V Điện áp Vc-b: 25V Điện áp Ve-b: 5V Dòng điện: 1A	10,00
202	Transistor H1061	Con	Điện áp Vc-e: 80V Điện áp Vc-b: 100V Điện áp Ve-b: 5V Dòng điện: 4A	10,00
203	Transistor 2N3904	Con	Điện áp Vc-e: 60V Điện áp Vc-b: 600V Điện áp Ve-b: 6V Dòng điện: 200mA	10,00
204	Transistor BC547	Con	Điện áp Vc-e: 45V Điện áp Vc-b: 50V Điện áp Ve-b: 6V Dòng điện: 100mA	10,00
205	Triac BTA10-800B	Con	Điện áp; 600V Dòng điện: 10A	10,00
206	Van chặn	Cái	Kích cỡ: DN15 – DN1000. Vật liệu cấu tạo: Inox, gang, đồng, thép, nhựa... Áp lực: PN10, PN16, PN25. Nhiệt độ làm việc: -5°C - 200°C	0,50

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
207	Van đảo chiều	Cái	Cỡ van: 15mm – 22mm. Đường kính: 6A – 8A. Vật liệu cấu tạo: Hợp kim nhôm, đồng, kẽm... Dạng van: 2/2, 3/2. 4/2, 4/3, 5/2, 5/3. Thời gian đáp ứng: 30ms – 40ms. Điện áp hoạt động: 24V, 220V, 380V.	0,50
208	Van điện từ		Điện áp: 24V, 110V, 220V. Nhiệt độ: -20 độ C – 70 độ C (không đóng băng) Áp suất: 0,15 – 0,8Mp. Dạng van: 3/2, 4/2, 5/2, 5/3. Số cuộn coil: 1 cuộn. Lưu chất sử dụng: Khí nén. Chất liệu:Hợp kim nhôm	0,50
209	Ván ép	Tám	Kích thước: 2400 x 1200 x 15 mm	1,00
210	Ván ép gỗ dán	Tám	Dày 5mm; Dài 600mm và rộng 400mm	1,00
211	Van giảm áp khí nén.	Cái	Áp suất làm việc: 1 – 10kg/cm ² . Nhiệt độ làm việc: ~ 50 độ C.	0,50
212	Van khí nén 5/2 đơn - ống 4mm	Cái	Điện áp cuộn dây 24VDC hoặc 220VAC	1,50
213	Van tiết lưu 1 đầu ren	Cái	Chất liệu ren đồng, ren 5 Đầu nối nhựa cứng, ống Æ 4	1,50
214	Điện	KWh	Theo tiêu chuẩn Việt Nma	105,00
215	Nước	m ³	Theo tiêu chuẩn Việt Nma	16,50

V. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên phòng/ xưởng cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng tính cho 01 học sinh (m ² x giờ)
1	2	3	4	5=(3*4)
I	Định mức phòng học lý thuyết			
	Phòng học lý thuyết	1,7	363	617,00
II	Định mức phòng/xưởng thực hành			
1	Phòng thực hành	6	1027	6.162,00
2	Sân trường	6	50	300,00
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện	3,5	216	756,00

Phụ lục 19a

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH/NGHỀ ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành/ngành: Điện Tử Công Nghiệp

Mã ngành/ngành: 6520225

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2026

MỤC LỤC

	Trang
Phần thuyết minh	2
Bảng tổng hợp định mức kinh tế - kỹ thuật	4
I. Định mức lao động	4
II. Định mức thiết bị	4
III. Định mức vật tư	23
IV. Định mức cơ sở vật chất	27

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Điện tử Công nghiệp trình độ cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư và thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành/nghề Điện tử Công nghiệp do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Điện tử Công nghiệp trình độ cao đẳng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp, chi phí bảo trì và sửa chữa.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:
- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;
- + Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao)

4. Định mức sử dụng cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện)

Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành, nhưng chưa bao gồm các trang thiết bị phục vụ cho phòng học.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Điện tử Công nghiệp trình độ cao đẳng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành/nghề Điện tử Công nghiệp trình độ cao đẳng;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Điện tử Công nghiệp, trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo là 2.190 giờ chưa bao gồm môn học Giáo dục quốc phòng – an ninh.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành/nghề Điện tử công nghiệp trình độ Cao đẳng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ KỸ THUẬT

Tên ngành/ngành: Điện tử công nghiệp

Mã ngành/ngành : 6520225

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Nội dung	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	108,74	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	13,69	
2	Định mức giờ dạy thực hành	95,06	
II	Định mức lao động gián tiếp	16,31	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Hệ thống âm thanh	Công suất >10W	15,17
2	Lưu đạn cần 97	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,00
3	Màn hình ti vi	Loại 75 inch, thông dụng tại thời điểm mua sắm	15,17
4	Máy bắn tập MPT03	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,00
5	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	15,17
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Hệ thống âm thanh	Công suất >10W	11,89
2	Bàn đặt máy vi tính	Kích thước: $\geq (1400\text{mm} \times 500\text{mm} \times 750\text{mm})$	810,00

3	Bàn TH điều khiển PLC - Mô đun nguồn - Mô đun công tắc xoay 3 vị trí - Mô đun nút nhấn - Mô đun relay - Mô đun đèn báo - Mô đun counter - Mô đun công tắc tơ - Mô đun khởi động từ - Bàn thực hành	Nguồn 24/5A, Loại thông dụng Loại thông dụng Loại thông dụng Loại thông dụng Loại thông dụng Loại thông dụng Loại thông dụng Kích thước $\geq 1400 \times 800 \times 1500$ (chiều dài x chiều rộng x chiều cao)	20,00
4	Bàn thực hành điện tử	Kích thước 1493 x 760 x 915mm(DxRxH) Gồm: Nguồn 1 chiều vô cấp; nguồn 1 chiều đối xứng 5V; 9V; 12V; 15V; nguồn xoay chiều 220V, 15V; mạch bảo vệ quá dòng, quá áp	90,00
5	Bàn thực hành khí cụ điện: - Mô đun nguồn - Mô đun công tắc xoay - Mô đun nút nhấn - Mô đun role thời gian - Mô đun relay - Mô đun công tắc tơ - Mô đun công tắc hành trình - Mô đun khởi động từ - Mô đun đèn báo - Bàn thực hành	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm Kích thước $\geq 1400 \times 800 \times 1500$ (chiều dài x chiều rộng x chiều cao)	80,00
6	Bàn ủi	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	30,00
7	Biến áp có điểm giữa	220V - 3A	20,00
8	Biến áp vô cấp 1pha và 3pha	S $\leq$ 2KVA	20,00
9	Bộ dụng cụ cơ khí cầm tay: - Búa nguội - Búa cao su - Bộ Cờ lê - Mỏ lết - Kéo cắt ống khí	Loại thông dụng trên thị trường	100,00

	- Bộ Lục giác - Dũa dẹt - Thước lá - Thước cặp - Bộ mũi vạch - Cưa sắt		
10	Bộ dụng cụ điện: - Tuốc nơ vít dẹt; - Tuốc nơ vít bake - Kim răng ; - Kim cắt ; - Kim mở nhọn ; - Kim tuốc dây điện ; - Kim bấm cos ; - Bút thử điện ; - Khoan điện cầm tay ; - Mỏ hàn thiết ; - Ống hút thiết	Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 4mm; Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 4mm Kim răng 150-200mm; Kim cắt 150 -200mm; Kim mở nhọn 150-200 mm; Kim tuốc dây điện 0.5 ~ 6.0 mm2 Kim bấm cos 0.5 ~ 6.0 mm2 Bút thử điện 3.5 x 133 mm Công suất >= 450W 220VAC-60W	363,33
11	Bộ dụng cụ đo lường điện: - Ampe kiểm kim - Ampe kiểm kim - VOM kim - VOM số - Ampe kế AC - Ampe kế DC - Vôn kế AC - Vôn kế DC - Mega ôm kế - Oát kế	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	135,00
12	Bộ dụng cụ mạng: - Thiết bị kiểm tra cáp mạng - Kềm bấm cáp mạng	- Có màn hình LCD hiển thị kết quả đo; - Đo được độ dài sợi cáp ; - Xác định được điểm đứt, - Kiểm tra độ thông mạch của cáp - Bấm đầu nối chuẩn RJ45	20,00
13	Bộ linh kiện cảm biến Bao gồm: Cảm biến nhiệt độ Cảm biến tốc độ Cảm biến áp suất Cảm biến mức	-50 độ C - 110 độ C Loại thông dụng 0 - 600bar. -20~80 độ C Tín hiệu 4-20mA, 0-10V K/C 5 - 100 mm ± 10%	40,00

	Cảm biến quang Cảm biến phân loại màu Cảm biến từ Cảm biến tiệm cận điện cảm Cảm biến tiệm cận điện dung Cảm biến tải trọng	Loại thông dụng K/C p.hiện 10 mm $\pm$ 5% K/C p.hiện 15 mm $\pm$ 10% K/C p.hiện 15 mm $\pm$ 10% Cảm ứng được lực từ 0.1N - 10N (100g -10kg)	
14	Bộ linh kiện dán (SMD)	- Linh kiện thụ động SMD - Linh kiện bán dẫn SMD	1,33
15	Bộ lưới tạo chân cho IC dán dạng SMD	Loại thông dụng trên thị trường	1,33
16	Bộ nguồn DC điều chỉnh được	In put: 220VAC/50Hz, Out put Voltage 0-60V, Out put Current: 0-30A	20,00
17	Bộ thực hành điều khiển PLC-S7-300: - Mô đun nguồn - Mô đun CPU312C - Mô đun mở rộng PLC - Bộ lập trình PLC - Mô đun nút nhấn - Mô đun relay - Mô đun đèn báo - Bàn thực hành	CB1P 10A, B. nguồn 24/5A, S7-300 CPU 312C Loại thông dụng Loại thông dụng Loại thông dụng Loại thông dụng Loại thông dụng Kích thước $\geq$ 1400 x 800 x 1500 (chiều dài x chiều rộng x chiều cao)	20,00
18	Bộ thí nghiệm biến tần: -Bàn và khung đỡ mô đun ; -Mô đun biến tần ; -Mô đun động cơ AC 1 - 3 pha ; -Bộ đo tốc độ hiển thị số ; -Mô đun khí cụ-thiết bị điện ;	-Biến tần 1 pha (vào 220VAC - ra 1 pha 220VAC; vào 220VAC - ra 3 pha 220VAC); P £ 2KW ; -Biến tần 3 pha ; P £ 2KW ; -Động cơ 1 pha, 3 pha; P £ 1,5KW	20,00
19	Bộ thực hành chỉnh lưu có điều khiển: -Mô đun thực hành chỉnh lưu 1 pha có điều khiển; -Mô đun thực hành chỉnh lưu 3 pha có điều khiển; -Mô đun tải (R, L, R-L, R-L-C);	Bao gồm Panen để lắp ráp và các chủng loại: - Thyristor, Đi ốt - Làm việc ở dòng: $\geq$ 10 A	20,00
20	Bộ thực hành chuyển đổi tín hiệu	Điện áp $\geq$ 5V Dòng điện $\geq$ 100mA D ải đi ều ch ỉnh: 0V~ $\pm$ 15V	20,00

21	Bộ thực hành điện tử cơ bản	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	20,00
22	Bộ thực hành điện tử nâng cao	Bao gồm Panen để lắp ráp và các linh kiện SMD thông dụng tại thời điểm mua	20,00
23	Bộ thực hành điều áp một chiều.	Bao gồm Panen để lắp ráp và các chủng loại của: - Điốt - DIAC, TRIAC - R, VR, L, C. - Dải điện áp điều chỉnh (0 ÷ 100) VDC - Dòng điện: ≤ 5 A	1,33
24	Bộ thực hành điều chỉnh điện áp xoay chiều 1 pha	Điều chỉnh điện áp 1 pha cấp cho tải trở kháng (R - L)	1,33
25	Bộ thực hành điều chỉnh điện áp xoay chiều 3 pha	Điều chỉnh điện áp 3 pha cấp cho tải trở kháng (R - L)	1,33
26	Bộ thực hành điều chỉnh điện áp xoay chiều: -Môđun thực hành điều chỉnh điện áp xoay chiều 1 pha; -Môđun thực hành điều chỉnh điện áp xoay chiều 3 pha; -Môđun tải (R, L, R-L, R-L-C);	Bao gồm Panen để lắp ráp và các chủng loại: - Điốt, DIAC, TRIAC - R, VR, L, C - Dải điện áp điều chỉnh (0 ÷ 400) VAC - Dòng điện: ≥ 5 A	21,33
27	Bộ thực hành lắp đặt điện - khí nén:	Xilanh có hành trình pít tông ≥ 100 mm, đầu nối nhanh có đường kính ≥ 4 mm; Các van điện từ U ≥ 24 VDC; Máy nén áp suất khí ≥ 7 bar; Các công tắc I ≥ 5 A; cảm biến I ≤ 300 mA; Các rơ le U ≥ 24 VDC, I ≥ 5 A; Các phần tử khác có thông số phù hợp bộ thực hành	20,00
28	Bộ thực hành lắp đặt điện thủy lực:	Xilanh có hành trình pít tông ≥ 200 mm; Động cơ thủy lực Pđầu ra max 2.4KW, áp suất khởi động	20,00

		max 4bar; Nguồn thủy lực có động cơ bơm 220VAC-1.5kW, lưu lượng 4l/p và áp suất làm việc 5 ~ 60 kgf/cm ² ; Các van, cảm biến, bộ đếm... có thông số phù hợp bộ thực hành;	
29	Bộ thực hành lắp đặt khí nén:	Xilanh có hành trình pít tông $\geq 100\text{mm}$, đầu nối nhanh có đường kính $\geq 4\text{mm}$; Bộ máy nén có áp suất khí $\geq 7\text{ bar}$; Các van, đồng hồ... có thông số phù hợp bộ thực hành;	20,00
30	Bộ thực hành lắp đặt thủy lực:	Xilanh có hành trình pít tông $\geq 200\text{mm}$; Động cơ thủy lực Pđầu ra max 2.4KW, áp suất khởi động max 4bar; Nguồn thủy lực có động cơ bơm 220VAC-1.5kW, lưu lượng 4l/p, áp suất làm việc: 5 ~ 60 kgf/cm ² ; Các van, cảm biến, đồng hồ ... Có thông số phù hợp bộ thực hành;	22,67
31	Bộ thực hành lập trình LOGO!	Mô đun chức năng cơ bản 12/24 RCE: 8 ngõ vào số 4 ngõ ra relay Mô đun mở rộng DM8: 4 ngõ vào số 4 ngõ ra relay Tài liệu chính hãng Siemens Cáp lập trình Phần mềm LOGO! Comfort V8	20,00
32	Bộ thực hành mạch điện 1 chiều: - Mô đun thiết bị đo điện áp. - Mô đun thiết bị đo dòng điện. - Mô đun thiết bị đo công suất. - Mô đun các loại công tắc. - Mô đun các loại tải.	- Nguồn một chiều: 5VDC, 12VDC - Nguồn xoay chiều: 6VAC, 9VAC, 12VAC, 24VAC, 220VAC - Dòng điện $\geq 2\text{ A}$ - Bảo vệ quá dòng	10,00

	- Bộ dây nối, giắc cắm. - Bàn và khung đỡ thiết bị.	- Các khí cụ là loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	
33	Bộ thực hành mạch điện xoay chiều 1 pha và 3 pha	Loại thông dụng	10,00
34	Bộ thực hành mạch logic số	Điện áp đầu ra $\geq 5V$ Dòng điện đầu ra: $I \geq 0.2A$ Biến trở: Dải điều chỉnh từ 0 - $10K\Omega$	20,00
35	Bộ thực hành nghịch lưu Bao gồm: Bộ thực hành nghịch lưu điều khiển nguồn dòn Bộ thực hành nghịch lưu điều khiển nguồn áp	Làm việc ở dòng: $\geq 10 A$ Làm việc ở dòng: $\geq 10 A$	1,33
36	Bộ thực hành nghịch lưu: - Môđun thực hành nghịch lưu điều khiển nguồn dòng; - Môđun thực hành nghịch lưu điều khiển nguồn áp; - Môđun tải (R, L, R-L, R-L-C);	Bao gồm Panen để lắp ráp và các chủng loại: - Đi ốt - MOSFET, GTO, IGBT ... - Làm việc: Dòng điện: $\geq 10 A$ - Điện áp: 0 , 400V	20,00
37	Bộ thực hành vi mạch số	Điện áp: $\pm 5 VDC$; Dòng điện: $\leq 200 mA$; Tần số: 0,1 Hz ÷ 100 kHz	20,00
38	Bộ thí nghiệm phân loại màu theo sản phẩm	PLC S7-300, được lập trình điều khiển toàn bộ hệ thống hoạt động - Phân loại sản phẩm theo màu sắc (đỏ, vàng, xanh)	20,00
39	Bộ trang bị cứu thương: - Tủ kính - Các dụng cụ sơ cứu: Panh, kéo; - Cáng cứu thương.	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	5,00
40	Bộ ứng dụng điều khiển đèn giao thông	PLC S7-300, được lập trình điều khiển toàn bộ hệ thống hoạt động - Mô hình đèn giao thông tại ngã tư, có LED báo thời gian - Bộ cáp lập trình: Phần mềm giám sát Wincc - Chức năng Auto/Man - cho	20,00

		phép điều khiển tự động và bằng tay	
41	Cáp lập trình	Tương thích với PLC	20,00
42	Cáp truyền thông	Phù hợp với loại PLC	20,00
43	Cửa sắt	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	70,00
44	Động cơ điện 1 pha	Điện áp: 220V Tần số: 50Hz. Công suất: 1/2HP Tốc độ: 1450 vòng/phút	40,00
45	Động cơ điện 1 pha, mở máy bằng cuộn phụ	Điện áp: 220V; Tần số: 50Hz; Công suất: ≤ 1 HP; Tốc độ: 1450 vòng/phút; 4 đầu dây	20,00
46	Động cơ điện 1 pha, mở máy bằng tụ khởi động	Điện áp: 220V; Tần số: 50Hz; Công suất: ≤ 1 HP; Tốc độ: 1450 vòng/phút; 4 đầu dây	20,00
47	Động cơ điện 3 pha	Điện áp: 220/380V; Tần số: 50Hz; Công suất: ≤ 1.5 HP; Tốc độ: 1450 vòng/phút	60,00
48	Động cơ điện 3 pha (2 cấp tốc độ)	Điện áp: 220/380V; Tần số: 50Hz; Công suất: ≤ 1.5 HP; Tốc độ thấp/cao: 1430/2850 vòng/phút	20,00
49	Động cơ điện 3 pha (dùng mở máy Y/D)	Điện áp: 380/660V; Tần số: 50Hz; Công suất: ≤ 1.5 HP; Tốc độ: 1450 vòng/phút;	20,00
50	Động cơ điện 3 pha roto dây quấn	Điện áp: 220/380V; Tần số: 50Hz; Công suất: $\geq 0,75$ kW; Tốc độ: 1450 vòng/phút'	20,00
51	Động cơ điện một chiều	Điện áp ≥ 12 VDC; Công suất: ≥ 150 W	20,00
52	Dụng cụ bảo hộ lao động Mũ bảo hộ Quần áo bảo hộ Giày bảo hộ Kính bảo hộ Găng tay bảo hộ	Loại quần áo bảo hộ ngành điện thông dụng trên thị trường	300,00
53	Đường truyền Internet	Đảm bảo tốc độ đường truyền 100Mbps	3,33

54	Hệ điều hành máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	63,33
55	Hệ thống âm thanh	Công suất >10W	11,91
56	Hệ thống mạng LAN Mỗi bộ bao gồm: - Switch - Patch panel - WallPlate - Hệ thống cáp - Tủ mạng - Ống gen- nẹp luồn cáp	Đảm bảo tốc độ đường truyền 100Mbps	23,33
57	Hộp đựng linh kiện	Loại có số ngăn ≥ 6	40,00
58	Khối mô đun tải: Tải R, tải L, tải RL, tải Ròle	Loại thông dụng trên thị trường	1,33
59	Kit thực hành Vi điều khiển	Điện áp cung cấp 220VAC, 50Hz Cầu chì bảo vệ 5A - Đầu ra DC: $\pm 5V$, 2A - Đầu ra DC: $\pm 12V$, 1A - Loại thông dụng - Loại thông dụng Dùng 8 kênh chuyển đổi ADC lên đến 10 bit	40,00
60	Lưu đạn cần 97	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,00
61	Màn hình ti vi	Loại 75 inch, thông dụng tại thời điểm mua sắm	11,91
62	Máy bắn tập MPT03	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,00
63	Máy bơm thủy lực	Công suất: $\geq 0,3$ kW	20,00
64	Máy hiện sóng kỹ thuật số 100MHz	Dải đo 100MHz, 2 kênh - Thời gian xuất hiện: 3.5ns - Trở kháng đầu vào: 1M $\pm 2\%$ từ 20 ± 5 pF - Đầu vào tối đa 400V (DC+AC peak) - Xử lý tín hiệu dạng sóng: CH1 $\pm$ CH2, CH1xCH2, CH1/CH2, FFT	90,00
65	Máy in	Máy in đen trắng, khổ A4. Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	8,33

66	Máy nén Khí	Công suất $\geq 0,34$ KW, ≥ 4 bar, bộ lọc khí và đồng hồ đo áp suất	20,00
67	Máy phát sóng	Dải tần: $0.05 \text{ Hz} \div 5 \text{ MHz}$ - Phát tần đa chức năng: vuông, sin , tam giác - Phụ kiện đồng bộ: Dây nguồn, cáp dẫn tín hiệu	70,00
68	Máy quét (scanner)	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3,33
69	Máy sấy	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	30,00
70	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm Đã cài đặt các phần mềm chuyên dụng	718,39
71	Mô hình thang máy dùng PLC	PLC S7-300, được lập trình điều khiển toàn bộ hệ thống hoạt động. Các thiết bị điều khiển: bao gồm ngõ vào ra các cảm biến, các thiết bị điều khiển, động cơ, xi lanh, đèn báo	20,00
72	Mô đun khuếch đại công suất âm tần	Công suất ra: $\geq 50\text{W}$	1,33
73	Mô đun mạch bảo vệ	Bảo vệ chống ngắn mạch dùng IC - Bảo vệ quá áp dùng IC	1,33
74	Mô đun mạch ứng dụng dùng IC OP-AMP	Công suất: $\geq 0,5 \text{ W}$	1,33
75	Mô đun nguồn ổn áp xung	Ổn áp kiểu xung dùng transistor - Ổn áp kiểu xung dùng IC	1,33
76	Mô hình băng tải.	- Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7- 200/300/1200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đầu dây khắc trực	20,00

		tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V-50Hz	
77	Mô hình điều khiển cửa tự động	PLC S7-300, được lập trình điều khiển toàn bộ hệ thống hoạt động - Sử dụng động cơ 3 pha 380V, có lắp công tắc hành trình và cảm biến phát hiện người	20,00
78	Mô hình điều khiển động cơ Servo	Động cơ servo nâng cao (MITSUBISHI-MR-J2S-20A) MR-J2S-10B 0.1kW 1-phase 230VAC 50/60Hz Nguồn cấp 220VAC, Biên trở 0 -10VDC, đồng hồ đo điện áp 0 - 100VDC, đồng hồ đo dòng điện 0- 10A, công tắc nguồn DC. - Động cơ Servo MITSUBISHI-HC-KF823B, INPUT 3AC, 118V, 1,1A, Tốc độ 3000v/p	20,00
79	Mô hình điều khiển đóng nắp chai	- Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200/300/1200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V-50Hz	20,00
80	Mô hình điều khiển đóng-mở cửa tự động;	- Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200/300/1200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V-50Hz	20,00
81	Mô hình điều khiển máy bán hàng tự động	PLC S7-300, được lập trình điều khiển toàn bộ hệ thống hoạt động Các thiết bị điều khiển: bao gồm ngõ vào ra	20,00

		các cảm biến, các thiết bị điều khiển, động cơ, xi lanh, đèn báo	
82	Mô hình điều khiển máy ép nhựa	- Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200/300/1200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V-50Hz	20,00
83	Mô hình điều khiển nhiệt độ	PLC S7-300, được lập trình điều khiển toàn bộ hệ thống hoạt động. Các thiết bị điều khiển: bao gồm ngõ vào ra các cảm biến, các thiết bị điều khiển, động cơ, xi lanh, đèn báo	20,00
84	Mô hình điều khiển hệ thống máy khoan;	Nguồn '220/380V-50Hz; Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm; Sơ đồ đấu dây khắc trực tiếp trên mặt modul.	20,00
85	Mô hình điều khiển hệ thống máy mài phẳng công nghiệp;	Nguồn '220/380V-50Hz; Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm; Sơ đồ đấu dây khắc trực tiếp trên mặt modul.	20,00
86	Mô hình ép tim thổi ngạt sơ cấp cứu	Người mô hình 170cm, tỷ lệ 1/1 so với thực tế gồm các bộ phận đi kèm: Một màn hình điện tử LCD 3.5 inch Một hộp đựng mô hình cứng cao cấp Bộ dây nguồn Một hộp đựng mặt nạ thay thế (50 chiếc/ hộp) Bốn túi phổi giả để thay thế Một đĩa hướng dẫn quốc tế mới năm 2015 Nguồn điện: 220 V	5,00
87	Mô hình thực hành động cơ bước (stepping motor)	Nguồn 220/380V, 24VDC-10A; Nút nhấn, công tắc	13,33

		hành trình > 10A; Driver có P > 0,1KW; Động cơ bước có P ³ 0.1KW; PLC S7-200/300/1200; Các phần tử còn lại có thông số phù hợp mô hình	
88	Mô hình lắp đặt điện kết hợp bộ điều khiển lập trình cỡ nhỏ	Sử dụng bộ LOGO! V8 kết hợp với contactor để điều khiển	20,00
89	Mô hình lập trình và điều khiển PLC - S7-300	Kích thước : 1280 x 1080 x 2044mm Panel lắp đặt nhỏ Panel lắp đặt lớn Mô đun nút nhấn Mô đun nguồn: 220/380VAC, có bảo vệ chống giật và ngắn mạch Mô đun nguồn 24VDC, dòng 10A, có bảo vệ quá tải và ngắn mạch Mô đun S7-300 hoặc S7-1200 Bộ dây cắm bấp chuỗi 4mm	20,00
90	Mô hình mạch đèn giao thông.	- Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200/300/1200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V-50Hz	20,00
91	Mô hình mạch máy CNC	Vùng làm việc (270x325 x38)mm; Tốc độ đầu khoan, phay ≤ 63000 vòng/phút	20,00
92	Mô hình mạng truyền thông công nghiệp	Được lắp đặt hoàn chỉnh bao gồm: Các mô đun cáp quang, mạng Modbus, AS-i, Industrial Ethernet, Radio và Wireless	20,00
93	Mô hình máy CNC - 3D	Loại thông dụng	0,00
94	Mô hình Rô bốt công nghiệp	Loại ≥ 5 bậc tự do	20,00

95	Mô hình thực hành lắp mạch điện cho băng tải, cầu trục	Nguồn '220/380V-50Hz; Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm; Sơ đồ đấu dây khắc trực tiếp trên mặt modul.	20,00
96	Mô hình thực hành lắp mạch máy doa 2620;	Nguồn '220/380V-50Hz; Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm; Sơ đồ đấu dây khắc trực tiếp trên mặt modul.	20,00
97	Mô hình thực hành lắp mạch máy khoan 2A55;	Nguồn '220/380V-50Hz; Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm; Sơ đồ đấu dây khắc trực tiếp trên mặt modul.	20,00
98	Mô hình thực hành lắp mạch máy mài 3A1;	Nguồn '220/380V-50Hz; Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm; Sơ đồ đấu dây khắc trực tiếp trên mặt modul.	20,00
99	Mô hình thực hành lắp mạch máy phay 6H81;	Nguồn '220/380V-50Hz; Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm; Sơ đồ đấu dây khắc trực tiếp trên mặt modul.	20,00
100	Mô hình thực hành lắp mạch máy tiện 1A64;	Nguồn '220/380V-50Hz; Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm; Sơ đồ đấu dây khắc trực tiếp trên mặt modul.	20,00
101	Mô hình thang máy dân dụng.	- Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200/300/1200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V-50Hz	20,00
102	Mô hình thực hành điều khiển động cơ Servo bằng PLC;	Nguồn 220/380V, 24VDC-10A; Nút nhấn, công tắc hành trình > 10A; Driver có P ³ 0,1KW; Động cơ Servo có P ³ 0.1KW; PLC S7-	6,67

		200/300/1200; Các phần còn lại có thông số phù hợp mô hình	
103	Mô hình thực hành PLC S7-200	Kích thước : 1280 x 1080 x 2044mm Panel lắp đặt nhỏ Panel lắp đặt lớn Mô đun nút nhấn Mô đun nguồn: 220/380VAC, có bảo vệ chống giật và ngắn mạch Mô đun nguồn 24VDC, dòng 10A, có bảo vệ quá tải và ngắn mạch Mô đun PLC S7-200 Bộ dây cắm bắt chuỗi 4mm	40,00
104	Mô hình trộn sơn	- Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-300 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đầu dây được khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	40,00
105	Nhíp gấp linh kiện	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	40,00
106	Phần mềm điều khiển	Phiên bản tương thích tại thời điểm mua sắm	3,33
107	Phần mềm gõ Tiếng Việt	Phù hợp tại thời điểm mua sắm	63,33
108	Phần mềm LAB	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	63,33
109	Phần mềm phòng chống virus	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	63,33
110	Phần mềm quản lý lớp học	Phiên bản tương thích tại thời điểm mua sắm	63,33
111	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Phiên bản tương thích tại thời điểm mua sắm	63,33

112	Phần mềm tra từ điển	Phù hợp tại thời điểm mua sắm	63,33
113	Phần mềm văn phòng	Phù hợp tại thời điểm mua sắm	63,33
114	Phôi sản phẩm mẫu	Phù hợp với dây chuyền Cơ Điện Tử	20,00
115	Phương tiện phòng cháy, chữa cháy: - Bình xịt bột khí CO2 - Các bảng tiêu lệnh chữa cháy. - Cát phòng chống cháy. - Xăng xúc cát	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	5,00
116	Testboard cắm đa năng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	40,00
117	Thiết bị bảo hộ lao động: - Ủng cao su - Găng tay cao su - Thảm cao su - Ghế cách điện - Sào cách điện - Dây an toàn - Mũ bảo hộ - Kính bảo hộ, khẩu trang, găng tay bảo hộ.	Theo tiêu chuẩn Việt Nam quy định về bảo hộ lao động	5,00
118	Thiết bị lưu trữ dữ liệu USB	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	8,33
119	Trạm cấp phôi (Distributing)	Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW	20,00
120	Trạm đột thủy lực (Hydraulic Punching)	Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW	25,00
121	Trạm gia công (Processing)	Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW	20,00
122	Trạm kiểm tra (Testing)	Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW	20,00
123	Trạm lắp ráp (Assembly)	Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW	25,00
124	Trạm lưu trữ (Storehouse Sorting)	Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW	25,00
125	Trạm phân loại (Sorting)	Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW	25,00

126	Trạm robot	Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW	40,00
127	Trạm tay gấp (Handling)	Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW	25,00
128	Trạm trung gian (Buffer)	Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW	25,00
129	Trình duyệt Web	Phiên bản thông dụng	63,33
130	Tủ đựng tài liệu, phụ kiện, dụng cụ, học liệu	Kích thước tối thiểu: 900 x 600 x 1800mm (DxRxC); $\geq$ 12 ngăn	23,33
131	Xe đẩy dụng cụ đồ nghề	4 ngăn kéo	30,00

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Bóng chuyền	Quả	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,33
2	Băng dính cách điện	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,67
3	Băng vết thương	Cái	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,50
4	Biến trở đơn	Con	Loại 5K, 10K, 50K, 100K	10,00
5	Bộ jack cắm	Dây	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,67
6	Bông	Bịch nhỏ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
7	Bột thuốc rửa mạch in FeCl ₃	Kg	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,07
8	Bút lông	Cây	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,31
9	Bút lông dầu	Cây	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,67
10	Cảm biến hồng ngoại	Cái	Thông dụng	1,00
11	Cáp mạng	Mét	Cáp UTP Cat5e, chống nhiễu	1,00
12	Cát	Mét khối (m ³)	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,06
13	Cầu chì 1A	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,85
14	Cầu chì ống sứ 6A	Cái	10x38mm - 6A	0,67
15	Cầu chì ống sứ CC15	Cái	6X30mm	0,67
16	Cầu đấu 12 mắc (Domino 12 cực)	Cái	10A-12cực	0,33

17	Cầu đấu cho cảm biến	Cái	PHOENIX CONTACT PTIO 1,5/S/3 - 3244410	0,51
18	Cầu diode	Con	5.6V	1,00
19	Chì hàn	Kg	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,68
20	Còi báo	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,51
21	Công tắc hành trình điện từ	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,37
22	Cuộn nhựa dùng cho mô hình máy CNC	Phù hợp với máy CNC	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,33
23	Đá cắt	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,33
24	Đá mài	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,33
25	Đầu báo cháy	Cái	SH28455911 Lắp trần và tường Loại phát hiện khói	0,17
26	Dầu bơm cho thủy lực	Lít	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,11
27	Đầu cáp mạng	Cái	Loại RJ45	1,00
28	Đầu COS Y	Gói (100)	(0.5 ÷ 1.5) mm ² ; (3,2 ÷ 5) mm	1,78
29	Đầu RJ45	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	20,00
30	Đầu số đánh dấu dây điện từ 0 đến 9	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,00
31	Dầu thủy lực	Lít	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,22
32	Dây bó rút nhựa	Bịch	Dài: 100mm	1,67
33	Dây cắm	Gram	Ruột dây cáp	6,67
34	Dây cáp điều khiển	Mét	12 lõi 12 màu 0,75mm ²	0,51
35	Dây cáp mạng internet	Dây	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	0,51
36	Dây điện cắm nhanh	Mét	1x1mm ²	5,94
37	Dây điện đôi	Mét	Loại dây đôi: 2 x 0,75 mm ²	2,67
38	Dây điện đơn mềm	Mét	Loại dây đơn mềm 1.5 mm ²	16,17
39	Dây điện nhỏ 7 màu	Mét	1x1mm ²	0,67
40	Dây đo (nhiệt độ) PT100	Cái	PT100	0,17

41	Dây ghim	Dây	Loại dây phù hợp với mô hình thực hành	1,33
42	Dây rút	Bột	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,50
43	Đế IC	Cái	8, 14, 16 chân	18,00
44	Diac	Con	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3,00
45	Điện trở các loại	Con	từ 10 đến 1M	333,33
46	Điện trở NTC	Con	10K	0,17
47	Diode chỉnh lưu	Con	Thông dụng	11,00
48	Diode zener	Con	5.6V	1,00
49	Dung dịch phủ mạch PCB	Ống	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,00
50	Giấy A4	Tờ	Thông dụng	59,44
51	Giấy decan A4	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3,00
52	Giấy lau tay	Kg	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,25
53	Giấy nhám	Tám	Thông dụng	1,00
54	Giấy nhám mịn	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	4,00
55	Hộp nhựa	Cái	43 x 28 x 15(cm)	0,67
56	IC	Con	Thông dụng	1,00
57	IC 4017	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,00
58	IC dao động	Con	Tần số hoạt động $\leq 40\text{MHz}$	5,00
59	IC khuếch đại thuật toán	Con	Điện áp hoạt động: (3 ÷ 30V)	5,00
60	IC ổn áp	Con	Các loại thông dụng	9,00
61	IC số	Con	Cổng logic, IC đếm, mã hóa, giải mã, flip-flop	30,00
62	Jack cắm thí nghiệm đường kính 4 màu đỏ	Dây	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3,67
63	Jack cắm thí nghiệm đường kính 4 màu xanh	Dây	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,67
64	Khăn lau	Cái	30cmx30cm	0,67
65	Led	Con	5 ly	1,00
66	Led 7 đoạn anot chung	Con	22x33mm	2,00
67	Led 7 đoạn katot chung	Con	22x33mm	2,00
68	Led đơn	Con	3.5mm	25,00

69	Lưới bóng chuyền	Cái	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,06
70	Mạch đồng	Mét vuông (m ²)	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,18
71	Mạch in đa năng	Mạch	13x25cm	4,00
72	Máng xương cá	Mét	(35 x 35) mm	2,67
73	Mỡ bôi trơn	Kg	YC3	0,17
74	Mũi khoan	Bộ	φ(3 ÷ 14) mm	0,67
75	Mũi khoan	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,33
76	Nhựa thông	Kg	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,13
77	Ốc vít (các loại)	Bịch	20mm, 30cm	0,03
78	Ống dẫn khí	Mét	f ³ 4mm	0,28
79	Ống luồn dây định dạng được (ống ruột gà), dây nhựa buộc gút.	Mét	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3,00
80	Pim để làm mạch in	Tấm	Thông dụng	1,00
81	Pin 1.5V	Viên	Pin AA 1.5V	5,33
82	Pin 9V	Viên	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,67
83	Quang trở	Con	5mm	4,00
84	Que đo VOM	Cặp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,33
85	Que hàn	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,06
86	Relay	Cái	Thông dụng	2,00
87	RP7	Chai	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,17
88	SCR	Con	12A	3,00
89	Sensor	Con	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,17
90	Test board	Cái	MB-102 830 Lỗ 165x55x10mm	1,00
91	Thanh ray	Mét	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,55
92	Thuốc sát trùng	Chai	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
93	Transistor các loại	Con	Hệ số khuếch đại ≤ 1000	27,00
94	Triac	Con	4A	3,00
95	Tụ điện các loại	Con	từ 1uF/50V đến 100uF/50v	31,00

96	Vi điều khiển AT89C51	Con	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
97	Vi điều khiển AT89C52	Con	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
98	Vi điều khiển AT89S51	Con	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
99	Vi điều khiển AT89S51	Con	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
100	Vi điều khiển họ 8051	Con	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
101	Vi điều khiển họ 8052	Con	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
102	Vi điều khiển PIC 18F4550	Con	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
103	Xăng, Dầu	Lít	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,11
104	Điện	KWh	Theo tiêu chuẩn Việt Nma	175,00
105	Nước	m ³	Theo tiêu chuẩn Việt Nma	27,50

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên phòng/ xưởng cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng tính cho 01 học sinh (m ² x giờ)
1	2	3	4	5=(3*4)
I	Định mức phòng học lý thuyết			
	Phòng học lý thuyết	1,7	479	814,30
II	Định mức phòng/xưởng thực hành			
1	Phòng thực hành	6	1656	9.936,00
2	Sân trường	6	55	330,00
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện	3,5	328,5	1.149,75

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Phụ lục 19b

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH/NGHỀ ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành/ngành: Điện tử công nghiệp

Mã ngành/ngành: 5520225

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2026

MỤC LỤC

	Trang
Phần thuyết minh	2
Bảng tổng hợp định mức kinh tế - kỹ thuật	4
I. Định mức lao động	4
II. Định mức thiết bị	4
III. Định mức vật tư	21
IV. Định mức cơ sở vật chất	26

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo ngành/nghề Điện tử công nghiệp trình độ Trung cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành/nghề Điện tử công nghiệp do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Điện tử công nghiệp trình độ trung cấp

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp, chi phí bảo trì và sửa chữa.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao)

4. Định mức sử dụng cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện)

Định mức sử dụng cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện): Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Điện tử công nghiệp trình độ trung cấp

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành/nghề Điện tử công nghiệp trình độ trung cấp;

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Điện tử công nghiệp trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo là 1.425 giờ bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành/nghề Điện tử công nghiệp trình độ Trung cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ KỸ THUẬT

Tên ngành/ngành: Điện tử công nghiệp

Mã ngành/ngành: 5520225

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)
I	Định mức lao động trực tiếp	70,93
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	8,71
2	Định mức giờ dạy thực hành	62,22
II	Định mức lao động gián tiếp	10,64

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Hệ thống âm thanh	Công suất >10W	9,54
2	Lưu đạn cần 97	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,01
3	Màn hình ti vi	Loại 75 inch, thông dụng tại thời điểm mua sắm	9,11
4	Máy bắn tập MPT03	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,01
5	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	9,11

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
6	Súng Tiểu liên AK	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,01
7	Súng Trường CKC	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,60
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Bàn đặt máy vi tính	Kích thước: $\geq (1400\text{mm} \times 500\text{mm} \times 750\text{mm})$	390,00
2	Bàn thực hành cảm biến nhiệt độ Bao gồm: - Bộ nguồn - Cảm biến nhiệt độ - Biến trở Pt 100 - Biến trở Pt 1000 - Cảm biến nhiệt độ ADT70 - Bàn thực hành	Điện áp $\geq 5\text{V}$ Dòng điện $\geq 2\text{ A}$ Các loại cảm biến thông dụng tại thời điểm mua sắm Điện áp $\geq 5\text{ VDC}$ Dòng điện tiêu thụ $\geq 30\text{ mA}$ Kích thước $\geq 1400 \times 800 \times 1500$ (chiều dài x chiều rộng x chiều cao)	10,00
3	Bàn thực hành cảm biến:	Điện áp $\geq 5\text{V}$ Dòng điện $\geq 2\text{ A}$ Các loại cảm biến thông dụng tại thời điểm mua sắm Điện áp $\geq 5\text{ VDC}$ Dòng điện tiêu thụ $\geq 30\text{ mA}$ Kích thước $\geq 1400 \times 800 \times 1500$ (chiều dài x chiều rộng x chiều cao).	10,00
4	Bàn thực hành điện tử	Kích thước $1493 \times 760 \times 915\text{mm}(\text{D} \times \text{R} \times \text{C})$ Gồm: Nguồn 1 chiều vô cấp; nguồn 1 chiều đối xứng 5V; 9V; 12V; 15V; nguồn xoay chiều 220V, 15V; mạch bảo vệ quá dòng, quá áp	65,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
5	Bàn thực hành điều khiển lập trình PLC: - Panel lắp đặt nhỏ, lớn - Mô đun nút nhấn - Mô đun nguồn điện - Mô đun PLC - Bộ dây cắm bấp chuỗi 4mm	-Kích thước : 1280 x 1080 x 2044mm -Nguồn: 220/380VAC; 24VDC-10A; có bảo vệ chống giật và ngắn mạch; -PLC S7-200 hoặc S7-300 hoặc S7-1200	60,00
6	Bàn thực hành khí cụ điện Bao gồm: - Mô đun nguồn - Mô đun công tắc xoay - Mô đun nút nhấn - Mô đun role thời gian - Mô đun relay - Mô đun công tắc tơ - Mô đun công tắc hành trình - Mô đun khởi động từ - Mô đun đèn báo	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	17,86
7	Bàn ủi	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,67
8	Biến áp có điểm giữa	3A	2,67
9	Biến áp vô cấp 1pha và 3pha	$S \leq 2\text{KVA}$	20,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
10	Bộ dụng cụ cơ khí cầm tay: - Búa nguội - Búa cao su - Bộ cờ lê - Mỏ lết - Bộ lục giác - Dũa dẹp - Thước lá - Thước cặp; - Bộ mũi vạch - Cưa sắt	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	75,00
11	Bộ dụng cụ điện: - Tuốc nơ vít dẹt; - Tuốc nơ vít bake - Kìm răng ; - Kìm cắt ; - Kìm mỏ nhọn ; - Kìm tuốc dây điện ; - Kìm bấm cos ; - Bút thử điện ; - Khoan điện cầm tay ; - Mỏ hàn thiết ; - Ống hút thiết	Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 4mm; Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 4mm Kìm răng 150-200mm; Kìm cắt 150 -200mm; Kìm mỏ nhọn 150-200 mm; Kìm tuốc dây điện 0.5 ~ 6.0 mm ² Kìm bấm cos 0.5 ~ 6.0 mm ² Bút thử điện 3.5 x 133 mm Công suất $\geq$ 450W 220VAC-60W	173,00
12	Bộ nguồn	Điện áp đầu vào: 200-240VAC/50Hz; Điện áp đầu ra: 24VDC/4.2A; Đồng hồ đo điện áp, dòng điện	40,00
13	Bộ thí nghiệm biến tần: - Bàn và khung đỡ môđun - Mô đun biến tần - Mô đun động cơ AC 1 - 3 pha - Bộ đo tốc độ hiển thị số - Mô đun khí cụ-thiết bị điện	- Biến tần 1 pha (vào 220VAC - ra 1 pha 220VAC; vào 220VAC - ra 3 pha 220VAC); P £ 2KW ; - Biến tần 3 pha ; P £ 2KW ; - Động cơ 1 pha, 3 pha; P £ 1,5KW	1,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
14	Bộ thiết bị đo lường điện - VOM kim - VOM số - Ampe kim kim - Ampe kim số	Loại thông dụng trên thị trường	100,00
15	Bộ thực hành chỉnh lưu không điều khiển: - Mô đun thực hành chỉnh lưu 1 pha không điều khiển; - Mô đun thực hành chỉnh lưu 3 pha không điều khiển; - Mô đun tải (R, L, R-L, R-L-C);	Bao gồm Panel để lắp ráp và các chủng loại: - Điốt - Làm việc ở dòng: $\geq 10\text{ A}$	4,00
16	Bộ thực hành chuyển đổi tín hiệu	Điện áp $\geq 5\text{V}$ Dòng điện $\geq 100\text{mA}$ Dải điện áp điều chỉnh: $0\text{V} \sim \pm 15\text{V}$	1,33
17	Bộ thực hành điện tử cơ bản	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	20,00
18	Bộ thực hành điều chỉnh điện áp xoay chiều: - Mô đun thực hành điều chỉnh điện áp xoay chiều 1 pha; - Mô đun thực hành điều chỉnh điện áp xoay chiều 3 pha; - Mô đun tải (R, L, R-L, R-L-C);	Bao gồm Panel để lắp ráp và các chủng loại: - Điốt, DIAC, TRIAC - R, VR, L, C - Dải điện áp điều chỉnh ($0 \div 400$) VAC - Dòng điện: $\geq 5\text{ A}$	4,00
19	Bộ thực hành lắp đặt điện - khí nén:	-Xi lanh có hành trình $\geq 100\text{mm}$, đầu nối nhanh, $f \geq 4\text{mm}$; -Cac van điện từ $U \geq 24\text{ VDC}$; -Máy nén áp suất khí $\geq 7\text{ bar}$; -Các công tắc $I \geq 5\text{A}$; cảm biến từ Ura = 5V , $I \leq 300\text{mA}$; -Các rơle $U \geq 24\text{ VDC}$, $I \geq 5\text{A}$; -Các phần tử khác có thông số phù hợp bộ thực hành	5,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
20	Bộ thực hành lắp đặt điện thủy lực:	-Xilanh hành trình: 200mm; -Động cơ thủy lực Pđầu ra max: 2.4KW, Áp suất khởi động max: 4bar; -Nguồn thủy lực có động cơ bơm 220VAC-1.5kW, Lưu lượng: 4l/p, Áp suất làm việc: 5 ~ 60 kgf/cm²; -Các van, cảm biến, đồng hồ ... Có thông số phù hợp bộ thực hành;	7,67
21	Bộ thực hành lắp đặt khí nén:	-Lọc khí: đầu nối nhanh, $f \geq 4\text{mm}$; -Xy lanh có hành trình $\geq 100\text{mm}$, đầu nối nhanh, $f \geq 4\text{mm}$; -Công dẫn khí $\geq 4\text{mm}$, điều khiển bằng tay và con lăng; điều khiển 1 phía - 2 phía bằng khí nén; -Lưu lượng $\geq 0,3, \geq 0,5$ lít/phút; đầu nối nhanh, có đường kính $\geq 4\text{mm}$; có chỉnh bằng tay; -Máy nén Áp suất khí ≥ 7 bar; Giải áp làm việc $0 \div 1\text{Mpa}$	5,00
22	Bộ thực hành lắp đặt thủy lực:	- Xilanh hành trình: 200mm; - Động cơ thủy lực Pđầu ra max: 2.4KW, Áp suất khởi động max: 4bar; - Nguồn thủy lực có động cơ bơm 220VAC-1.5kW, Lưu lượng: 4l/p, Áp suất làm việc: 5 ~ 60 kgf/cm²; - Các van, cảm biến, đồng hồ ... Có thông số phù hợp bộ thực hành;	5,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
23	Bộ thực hành lắp ráp trang bị điện:	Nguồn 220/380V-50Hz, ³ 12VDC/10A, có bảo vệ chống giật-ngắn mạch; Nút nhấn 10A; Công tắc tơ 220V-12A, 1NO+1NC; Rờ le nhiệt 1,6A ~ 2,5A; 5A ~ 8A; Rờ le trung gian/thời gian 220VAC/ 24VDC, giây/phút; Rờ le bảo vệ: 1 pha 220V/50Hz, quá áp 230V~300V, thấp áp 140V ~ 210V, thời gian ngắt 0,1 đến 500 giây; 3 pha 380V/50Hz, quá áp 380~460V-thời gian trễ 1,5~4s, thấp áp 300~380V-thời gian trễ: 2~9s; Tủ nhựa 60x40x20(cm); Biến áp 3 pha 380V (các cấp điện áp 110, 150, 220, 380) , điện trở, cuộn kháng có dòng £ 10A	13,33
24	Bộ thực hành lập trình LOGO!	LOGO!8 Màn hình: LCD ≥ 7 inch, "Mô đun chức năng cơ bản 12/24 RCE: 8 ngõ vào số 4 ngõ ra relay Mô đun mở rộng DM8: 4 ngõ vào số 4 ngõ ra relay Tài liệu chính hãng Siemens Cáp lập trình Phần mềm LOGO! Comfort V8	15,00
25	Bộ thực hành mạch logic số	Điện áp đầu ra $\geq 5V$ Dòng điện đầu ra: $I \geq 0.2A$ Biến trở: Dải điều chỉnh từ 0 - 10K Ω	2,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
26	Bộ thực hành nghịch lưu: - Mô đun thực hành nghịch lưu điều khiển nguồn dòng; - Mô đun thực hành nghịch lưu điều khiển nguồn áp; - Mô đun tải (R, L, R-L, R-L-C);	Bao gồm Panen để lắp ráp và các chủng loại: - Điốt - MOSFET, GTO, IGBT ... - Làm việc: Dòng điện: $\geq 10\text{ A}$ - Điện áp: 0 , 400V	5,33
27	Bộ thực hành vi mạch số	Điện áp: $\pm 5\text{ VDC}$; Dòng điện: $\leq 200\text{ mA}$; Tần số: $0,1\text{ Hz} \div 100\text{ kHz}$	12,00
28	Bộ trang bị cứu thương - Tủ kính - Các dụng cụ sơ cứu: Panh, kéo; - Cán cứu thương.	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	1,00
29	Cửa sắt	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	4,00
30	Dụng cụ bảo hộ lao động - Mũ bảo hộ - Quần áo bảo hộ - Giày bảo hộ - Kính bảo hộ - Găng tay bảo hộ	Loại quần áo bảo hộ ngành điện thông dụng trên thị trường	60,00
31	Động cơ 1 pha	220V, Công suất $\geq 0.5\text{ Kw}$	15,00
32	Động cơ 3 pha	220V/380V, Công suất $\geq 0.75\text{ kW}$	0,56
33	Động cơ điện 1 pha, mở máy bằng cuộn phụ	Điện áp: 220V; Tần số: 50Hz; Công suất: $=<1\text{HP}$; Tốc độ: 1450 vòng/phút; 4 đầu dây	1,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
34	Động cơ điện 1 pha, mở máy bằng tụ khởi động	Điện áp: 220V; Tần số: 50Hz; Công suất: ≤ 1 HP; Tốc độ: 1450 vòng/phút; 4 đầu dây	1,67
35	Động cơ điện 1 pha, mở máy dùng tụ thường trực	Điện áp: 220V; Tần số: 50Hz; Công suất: ≤ 1 HP; Tốc độ: 1450 vòng/phút; 4 đầu dây	1,67
36	Động cơ điện 3 pha	Điện áp: 220/380V; Tần số: 50Hz; Công suất: ≤ 1.5 HP; Tốc độ: 1450 vòng/phút	1,67
37	Động cơ điện 3 pha (2 cấp tốc độ)	Điện áp: 220/380V; Tần số: 50Hz; Công suất: ≤ 1.5 HP; Tốc độ thấp/cao: 1430/2850 vòng/phút	1,67
38	Động cơ điện 3 pha (dùng mở máy Y/D)	Điện áp: 380/660V; Tần số: 50Hz; Công suất: ≤ 1.5 HP; Tốc độ: 1450 vòng/phút;	1,67
39	Động cơ điện 3 pha roto dây quấn	Điện áp: 220/380V; Tần số: 50Hz; Công suất: $\geq 0,75$ kW; Tốc độ: 1450 vòng/phút'	1,67
40	Động cơ điện một chiều	Điện áp ≥ 12 VDC; Công suất: ≥ 150 W	1,67
41	Đồng hồ VOM	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	36,00
42	Đường truyền Internet	Đảm bảo tốc độ đường truyền 100Mbps	1,67
43	Hệ điều hành máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	31,67
44	Hệ thống âm thanh	Công suất >10 W	6,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
45	Hệ thống mạng LAN Mỗi bộ bao gồm: - Switch - Patch panel - WallPlate - Hệ thống cáp - Tủ mạng - Ống gen- nẹp luôn cáp	Đảm bảo tốc độ đường truyền 100Mbps	1,67
46	Hộp đựng linh kiện	Loại có số ngăn ≥ 6	40,00
47	Kìm cắt	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	20,00
48	Kìm tuốt dây	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	20,00
49	Kit thực hành Vi điều khiển	- Điện áp cung cấp 220VAC, 50Hz Cầu chì bảo vệ 5A - Đầu ra DC: $\pm 5V$, 2A - Đầu ra DC: $\pm 12V$, 1A - Loại thông dụng - Loại thông dụng Dùng 8 kênh chuyển đổi ADC lên đến 10 bit Cổng RS232, IC Max232 Sáng mức "1", tắt mức "0" Sử dụng Transistor A564 Loại 3 màu, IC2803 Loại 16 ký tự U = 5VDC, $\pm 12VDC$ Sử dụng đèn led Gắn socket 40 U = +5VDC, 10W, 1.8°, 200 bước mỗi vòng Tip 122, I = 1A, có led D26 - ĐC DC12V, P=10W, Encorde gắn với động cơ	10,00
50	Lựu đạn cần 97	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	24,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
51	Màn hình ti vi	Loại 75 inch, thông dụng tại thời điểm mua sắm	6,17
52	Máy bắn tập MPT03	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,33
53	Máy bơm thủy lực	Công suất: $\geq 0,3$ kW	20,00
54	Máy hàn thiếc	Dải áp/tần số: 220V/50Hz; Công suất: ≥ 75 W Có đế gác	2,67
55	Máy hiện sóng kỹ thuật số 100MHz	- Dải đo 100MHz, 2 kênh - Thời gian xuất hiện: 3.5ns - Trở kháng đầu vào: 1M +/- 2% tụ 20+/-5 pF - Đầu vào tối đa 400V (DC+AC peak) - Xử lý tín hiệu dạng sóng: CH1+/-CH2, CH1xCH2, CH1/CH2, FFT	26,00
56	Máy in	Máy in đen trắng, khổ A4. Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,44
57	Máy nén Khí	Công suất $\geq 0,34$ KW, ≥ 4 bar, bộ lọc khí và đồng hồ đo áp suất	4,00
58	Máy phát sóng	Dải tần: 0.05 Hz ÷ 5 MHz - Phát tần đa chức năng: vuông, sin , tam giác - Phụ kiện đồng bộ: Dây nguồn, cáp dẫn tín hiệu	23,33
59	Máy quét (scanner)	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,67
60	Máy sấy	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,33
61	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	486,17
62	MH ứng dụng cảm biến đo vận tốc vòng quay và góc quay	Điện áp vào 24VDC	1,43

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
63	Mỏ hàn chì	Dải áp/tần số: 220V/50Hz; Công suất: $\geq 75W$ Có đế gác	4,00
64	Mô hình băng tải.	- Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200/300/1200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V-50Hz	3,33
65	Mô hình cảm biến đo lưu lượng Bao gồm: - Bộ nguồn: - Cảm biến OPTISWIRL 4070 C - Cảm biến đo lưu lượng - Bàn thực hành cảm biến	Điện áp $\geq 5V$ Dòng điện $\geq 2 A$ Các loại cảm biến thông dụng tại thời điểm mua sắm Điện áp $\geq 5 VDC$ Dòng điện tiêu thụ $\geq 30 mA$ Kích thước $\geq 1400 \times 800 \times 1500$ (chiều dài x chiều rộng x chiều cao).	1,43
66	Mô hình đào tạo điều khiển động cơ servo:	Nguồn 220/380V, 24VDC-10A; Nút nhấn, công tác hành trình $> 10A$; Driver có P^3 0,1KW; Động cơ Servo có P^3 0.1KW; PLC S7-200; Máy nén áp suất khí $\geq 7 bar$; Các phần tử còn lại có thông số phù hợp mô hình	10,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
67	Mô hình điều khiển đóng-mở cửa tự động;	- Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200/300/1200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V-50Hz	3,33
68	Mô hình ĐK hệ thống máy khoan;	Nguồn '220/380V-50Hz; Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm; Sơ đồ đấu dây khắc trực tiếp trên mặt modul.	1,33
69	Mô hình ĐK hệ thống máy mài phẳng công nghiệp;	Nguồn '220/380V-50Hz; Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm; Sơ đồ đấu dây khắc trực tiếp trên mặt modul.	1,33
70	Mô hình ép tim thổi ngạt sơ cấp cứu	Người mô hình 170cm, tỷ lệ 1/1 so với thực tế gồm các bộ phận đi kèm: Một màn hình điện tử LCD 3.5 inch Một hộp đựng mô hình cứng cao cấp Bộ dây nguồn Một hộp đựng mặt nạ thay thế (50 chiếc/ hộp) Bốn túi phổi giả để thay thế Một đĩa hướng dẫn quốc tế mới năm 2015 Nguồn điện: 220 V	1,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
71	Mô hình huấn luyện động cơ bước (stepping motor)	Nguồn 220/380V, 24VDC-10A; Nút nhấn, công tác hành trình > 10A; Driver có P ³ 0,1KW; Động cơ bước có P ³ 0.1KW; PLC S7-200/300/1200; Các phần tử còn lại có thông số phù hợp mô hình	6,00
72	Mô hình lắp đặt điện kết hợp bộ điều khiển lập trình cỡ nhỏ	Sử dụng bộ LOGO! V8 kết hợp với contactor để điều khiển	15,00
73	Mô hình mạch đèn giao thông.	- Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V-50Hz	3,33
74	Mô hình mô phỏng ứng dụng cảm biến tiệm cận và các loại cảm biến xác định vị trí, khoảng cách:	Điện áp $\geq 5V$ Dòng điện $\geq 2 A$ Các loại cảm biến thông dụng tại thời điểm mua sắm Điện áp $\geq 5 VDC$ Dòng điện tiêu thụ $\geq 30 mA$ Kích thước $\geq 1400 \times 800 \times 1500$ (chiều dài x chiều rộng x chiều cao)	1,43
75	Mô hình Rô bốt công nghiệp	Loại ≥ 3 bậc tự do	20,00
76	Mô hình TH lắp mạch điện cho băng tải, cầu trục	Nguồn '220/380V-50Hz; Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm; Sơ đồ đấu dây khắc trực tiếp trên mặt modul.	1,33
77	Mô hình TH lắp mạch máy doa 2620;	Nguồn '220/380V-50Hz; Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm; Sơ đồ đấu dây khắc trực tiếp trên mặt modul.	1,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
78	Mô hình TH lắp mạch máy khoan 2A55;	Nguồn '220/380V-50Hz; Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm; Sơ đồ đấu dây khắc trực tiếp trên mặt modul.	1,33
79	Mô hình TH lắp mạch máy mài 3A1;	Nguồn '220/380V-50Hz; Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm; Sơ đồ đấu dây khắc trực tiếp trên mặt modul.	1,33
80	Mô hình TH lắp mạch máy phay 6H81;	Nguồn '220/380V-50Hz; Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm; Sơ đồ đấu dây khắc trực tiếp trên mặt modul.	1,33
81	Mô hình TH lắp mạch máy tiện 1A64;	Nguồn '220/380V-50Hz; Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm; Sơ đồ đấu dây khắc trực tiếp trên mặt modul.	1,33
82	Mô hình thang máy dân dụng.	- Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200/300/1200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V-50Hz	3,33
83	Mô hình thực hành điều khiển động cơ Servo bằng PLC;	Nguồn 220/380V, 24VDC-10A; Nút nhấn, công tác hành trình > 10A; Driver có P ³ 0,1KW; Động cơ Servo có P ³ 0.1KW; PLC S7-200/300/1200; Các phần còn lại có thông số phù hợp mô hình	10,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
84	Mô hình thực tập PLC cơ bản:	Nguồn 220/380VAC, 24VDC-10A, bảo vệ chống giật và ngắn mạch; PLC S7-200; Nút nhấn-công tắc hành trình 10A; Công tắc tơ 220V-12A, 1NO+1NC; Rờ le nhiệt có I : 1,6A ~ 2,5A; 5A ~ 8A; Rờ le trung gian/thời gian 220VAC/ 24VDC, giây/phút; Rờ le bảo vệ: 1 pha 220V/50Hz, quá áp 230V~300V, thấp áp 140V ~ 210V, thời gian ngắt 0,1 đến 500 giây; 3 pha 380V/50Hz, quá áp 380~460V-thời gian trễ 1,5~4s, thấp áp 300~380V-thời gian trễ: 2~9s; Động cơ P 1,5KW; 12 đầu dây; 380/660V-50Hz;	12,00
85	Mô hình trộn sơn.	- Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đầu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V-50Hz	3,33
86	Nhíp gấp linh kiện	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	14,67
87	Ống hút thiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,67
88	Phần mềm điều khiển	Phiên bản tương thích tại thời điểm mua sắm	1,67
89	Phần mềm gõ Tiếng Việt	Phù hợp tại thời điểm mua sắm	31,67
90	Phần mềm LAB	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	31,67
91	Phần mềm phòng chống virus	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	31,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
92	Phần mềm quản lý lớp học	Phiên bản tương thích tại thời điểm mua sắm	31,67
93	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Phiên bản tương thích tại thời điểm mua sắm	31,67
94	Phần mềm tra từ điển	Phù hợp tại thời điểm mua sắm	31,67
95	Phần mềm văn phòng	Phù hợp tại thời điểm mua sắm	31,67
96	Phôi sản phẩm mẫu	Phù hợp với dây chuyền Cơ Điện Tử	20,00
97	Phương tiện phòng cháy, chữa cháy : - Bình xịt bọt khí CO2 - Các bảng tiêu lệnh chữa cháy. - Cát phòng chống cháy. - Xăng xúc cát	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	1,00
98	Súng Tiểu liên AK	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	24,00
99	Súng Trường CKC	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	24,00
100	Testboard cắm đa năng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	22,00
101	Tủ đựng tài liệu, phụ kiện, dụng cụ, học liệu	Kích thước tối thiểu: 900 x 600 x 1800mm (DxRxC); ≥ 12 ngăn	10,83
102	Thiết bị bảo hộ lao động: - Ủng cao su - Găng tay cao su - Thảm cao su - Ghế cách điện - Sào cách điện - Dây an toàn - Mũ bảo hộ - Kính bảo hộ, khẩu trang, găng tay bảo hộ.	Theo TCVN quy định về bảo hộ lao động	1,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
103	Thiết bị lưu trữ dữ liệu USB	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,89
104	Trạm cấp phôi (Distributing)	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	4,00
105	Trạm đột thủy lực (Hydraulic Punching)	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	9,00
106	Trạm đột thủy lực (Hydraulic Punching)	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	9,00
107	Trạm gia công (Processing)	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	4,00
108	Trạm kiểm tra (Testing)	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	4,00
109	Trạm lắp ráp (Assembly)	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	9,00
110	Trạm lưu trữ (Storehouse Sorting)	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	9,00
111	Trạm phân loại (Sorting)	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	9,00
112	Trạm robot	Dùng để quán sát học tập, thực hành phân tích, lắp ráp và thay đổi tham số thiết bị. Điều khiển bằng PLC cho hệ thống động cơ servo kết hợp với khí nén.	4,00
113	Trạm robot	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	4,00
114	Trạm tay gấp (Handling)	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	9,00
115	Trạm trung gian (Buffer)	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	9,00
116	Trình duyệt Web	Phiên bản thông dụng	31,67
117	VOM kim	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,67
118	Xe đẩy dụng cụ đồ nghề	4 ngăn kéo	12,50

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
1	Áp tô mát 3 pha	Cái	Điện áp 380VAC, $\geq 50A$	0,03
2	Băng keo điện	Cuộn	Độ rộng băng dính điện : 18mm	1,67
3	Băng vết thương	Cái	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,50
4	Biến trở các loại (5K, 10K, 50K, 100K)	Con	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3,00
5	Biến trở đơn	Con	Loại 50K, 100K	1,00
6	Bóng chuyen	Quả	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,33
7	Bông	Bịch nhỏ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
8	Bông lau bảng	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,00
9	Bột thuốc rửa mạch in $FeCl_3$	Kg	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,03
10	Bút lông	Cây	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,11
11	Bút lông dầu	Cây	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,33
12	Cát	Mét khối (m ³)	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,06
13	Cầu chì	Cái	$U = 250V, I = 5A$	1,17
14	Cầu chì	Cái	$U = 250V, I = 3A$	2,57
15	Cầu chì ống sứ 6A	Cái	10x38mm - 6A	0,67
16	Cầu chì ống sứ CC15	Cái	6X30mm	0,67
17	Cầu đấu 12 mắc (Domino 12 cực)	Cái	10A-12cực	0,33
18	Công tắc hành trình	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,03
19	Công tắc hành trình điện tử	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,17
20	Công tắc xoay 3 vị trí	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,03
21	Chì hàn	Kg	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,79
22	Dầu bơm cho thủy lực	Lít	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,11

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
23	Dầu thủy lực	Lít	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,22
24	Dây bó rút nhựa	Bịch	Dài 100mm	1,44
25	Dây cáp mạng bấm sẵn có 2 đầu	Sợi	2m - 1000mbps	0,03
26	Dây điện	Mét	Tiết diện lõi đồng: $\geq 1\text{mm}^2$	5,56
27	Dây điện	Mét	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,56
28	Dây điện 1.0	Mét	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
29	Dây điện cắm nhanh	Mét	$1 \times 1\text{mm}^2$	2,00
30	Dây điện cắm nhanh	Mét	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,94
31	Dây điện đôi	Mét	Loại dây đôi: $2 \times 0,75\text{ mm}^2$	13,78
32	Dây điện đơn	Mét	Loại dây đơn mềm 1.5 mm^2	16,67
33	Dây điện nhỏ 7 màu	Mét	$1 \times 1\text{mm}^2$	0,67
34	Dây đo (nhiệt độ) PT100	Cái	PT100	0,07
35	Dây ghim	Gram	Ruột dây cáp	3,33
36	Dây ghim	Dây	Loại dây phù hợp với mô hình thực hành	3,33
37	Diac	Con	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,00
38	Diode các loại	con	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,97
39	Dung dịch phủ mạch PCB	Ống	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
40	Đầu báo cháy	Cái	SH28455911 Lắp trần và tường Loại phát hiện khói	0,33
41	Đầu Cos Y	Bịch	$(0.5 \div 1.5)\text{ mm}^2$; $(3,2 \div 5)\text{ mm}$	1,28
42	Đầu nối RJ45	Cái	CAT5, AMT Comm scop	1,67
43	Đế IC	Cái	8, 14, 16 chân	6,00
44	Điện trở các loại (100 Ω - 100K)	Con	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	35,56
45	Điện trở NTC	Con	10K	0,33
46	Giấy dầu A4	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
47	Giấy nhám mịn	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3,00
48	Giẻ lau tay	Kg	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,11
49	Hộp nhựa	Cái	43 x 28 x 15(cm)	0,33
50	IC 4017	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
51	IC các loại	Cái	8, 14, 16 chân	6,00
52	IC dao động	Chiếc	Tần số hoạt động $\leq 40\text{MHz}$	4,00
53	IC khuếch đại thuật toán	Con	Điện áp hoạt động: $(3 \div 30\text{V})$	4,00
54	IC ổn áp	Chiếc	Tần số hoạt động $\leq 40\text{MHz}$	6,00
55	IC ổn áp	Con	Tần số hoạt động $\leq 40\text{MHz}$	6,00
56	IC số	Con	Cổng logic, IC đếm, mã hóa, giải mã, flip-flop	30,00
57	Jack cắm	Dây	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,67
58	Jack cắm thí nghiệm đường kính 4 màu đỏ	Dây	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,67
59	Khăn lau	Cái	30cmx30cm	0,33
60	Led 7 đoạn anốt chung	Con	22x33mm	2,00
61	Led 7 đoạn katốt chung	Con	22x33mm	2,00
62	Led các loại	con	5 ly	1,94
63	Led đơn	Con	3.5mm	20,00
64	Lưới bóng chuyền	Cái	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,06
65	Mạch đồng	M2	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,11
66	Mạch in đa năng	Cái	13x25cm	4,00
67	Mạch in đa năng	'Cái	13x25cm	4,00
68	Máng nhựa xương cá	Cây	(35 x 35) mm	1,00
69	Máng xương cá	Mét	(35 x 35) mm	0,83
70	Mở bôi trơn	Kg	YC3	0,11
71	Mũi khoan	Cái	Loại 0.8mm, 1mm	0,33
72	Mũi khoan các loại (3, 4, 6, 8) ly	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,04

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
73	Mũi khoét (φ21, 90) ly	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,02
74	Nút nhấn công nghiệp có đèn báo	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,10
75	Nhựa thông	Kg	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,24
76	Ốc vít (các loại)	Bịch	20mm, 30cm	0,03
77	Ống dẫn khí	Mét	□□□ 4mm	0,28
78	Ống luồn dây định dạng được (ống ruột gà), dây nhựa buộc gút.	Mét	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,00
79	Pin 1.5V	Viên	Pin AA, 1.5V	3,67
80	Pin 9V	Viên	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3,33
81	Phấn	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,00
82	Quang trở	Con	5mm	2,00
83	Quang trở các loại	con	Cds	0,97
84	Que đo VOM	Cặp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,17
85	Relay 24V	Con	12VDC 10A	0,10
86	Rơ le bảo vệ điện áp	Cái	Bảo vệ thấp áp: $55 \div 95\%$ Bảo vệ quá áp: $105 \div 125\%$	0,03
87	Rơ le nhiệt	Cái	Dòng điện: $\geq 22 \text{ A}$	0,03
88	RP7	Chai	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,17
89	SCR	Con	12A	2,00
90	Sensor	Con	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,33
91	Test board	Cái	MB-102 830 Lỗ 165x55x10mm	0,50
92	Tụ các loại	con	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,50
93	Tụ điện	Cái	Điện áp định mức 50V	7,50
94	Tụ điện các loại	Cái	Điện áp định mức 50V	5,00
95	Thanh ray nhôm	Mét	Độ rộng 30mm	0,22

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Định mức tiêu hao vật tư
96	Thuốc sát trùng	Chai	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
97	Transistor các loại	Con	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	10,97
98	Triac	Con	4A	2,00
99	Vi điều khiển AT89C51	Con	AT89C51	0,50
100	Vi điều khiển AT89C52	Con	AT89C52	0,50
101	Vi điều khiển AT89S51	Con	AT89S51	0,50
102	Vi điều khiển AT89S52	Con	AT89S52	0,50
103	Vi điều khiển họ 8051	Con	8051	0,50
104	Vi điều khiển họ 8052	Con	8052	0,30
105	Vòng số đánh dấu dây điện từ 0 đến 9	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,56
106	Xăng, Dầu	Lít	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,11
107	Điện	KWh	Theo tiêu chuẩn Việt Nma	105,00
108	Nước	m ³	Theo tiêu chuẩn Việt Nma	16,50

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên phòng/ xưởng cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng tính cho 01 học sinh (m ² x giờ)
1	2			5=(3*4)
I	Định mức phòng học lý thuyết			
	Phòng học lý thuyết	1,7	305	518,50
II	Định mức phòng/xưởng thực hành			
1	Phòng Thực hành	6	1.041	6.246,00
2	Sân trường	6	79	474,00
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện	3,5	214	748,00

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

**Phụ lục 20a
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH/NGHỀ KỸ THUẬT MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành/ngành: Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí

Mã ngành/ngành: 6520205

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2026

PHỤ LỤC

NỘI DUNG	Trang
PHẦN THUYẾT MINH	2
BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT.....	5
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG.....	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ.....	5
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....	37
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT.....	46

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, thiết bị, vật tư và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành/nghề kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ Cao đẳng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được quy định theo tỷ lệ (%) của lao động trực tiếp

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp, chi phí bảo trì và sửa chữa.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn

thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức sử dụng cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, phòng thực hành, sân trường, thư viện)

Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, phòng thực hành, sân trường, thư viện) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành, nhưng chưa bao gồm các trang thiết bị phục vụ cho phòng học.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ cao đẳng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành/nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ cao đẳng;

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo là 2430 giờ chưa bao gồm môn học Giáo dục quốc phòng – An ninh.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành/ngành Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ cao đẳng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Tên ngành/ngành: Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí

Mã ngành/ngành: 6520205

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Nội dung	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	118,43	
1	<i>Định mức lao động lý thuyết</i>	17,54	
2	<i>Định mức lao động thực hành</i>	100,89	
II	Định mức lao động gián tiếp	17,76	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Tivi	Màn hình ≥ 55 inch	25,97
2	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	25,97
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Âm kế	Khoảng đo độ âm: 5~99%	6,67
2	Ampe kìm	0-200A	29,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
3	Áp kế chất lỏng	Dải đo: 0-35, 0-50, 0-100 mmCE	6,67
4	Áp kế đàn hồi	Thiết bị thông dụng, sử dụng rộng rãi trên thị trường tại thời điểm mua sắm	6,67
5	Bàn hàn đa năng	Bàn hàn có ngăn kéo chứa và thoát xỉ hàn, giá kẹp chi tiết hàn, ống đỡ que hàn, giá treo mỏ hàn và mũ hàn, giá kẹp chi tiết hàn có điều chỉnh được chiều cao.	13,33
6	Bàn mấp	Kích thước max 1000x1000 mm	16,67
7	Bàn nguội	Bàn nguội loại thông dụng cho nghề điện có kèm Êto song hành 225mm.	13,33
8	Bàn nguội kèm Êto má kẹp song song	Độ mở lớn nhất 250mm.	16,67
9	Bàn ren, tarô các loại	Tarô theo tiêu chuẩn đường kính lỗ max 16mm. Bàn ren theo tiêu chuẩn gia công đường kính trụ max đến 16mm	16,67
10	Bàn thực hành điện tử công suất	Bộ khung gá: hai thanh đứng bằng sắt sơn tĩnh điện, các thanh ngang bằng nhôm định hình 20x40mm Mỗi bộ bao gồm: Bộ chỉnh lưu 1 pha Bộ chỉnh lưu 3 pha Bộ biến đổi điện áp xoay chiều 1 pha Bộ biến đổi điện áp xoay chiều 3 pha	10,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		Bộ biến đổi điện áp một chiều Bộ nghịch lưu áp 1 pha Bộ nghịch lưu dòng điện Bộ biến tần gián tiếp Bộ biến tần trực tiếp Bộ nguồn 1 chiều $\pm 5V$; $\pm 12V$; $\pm 24V$ Bộ nguồn xoay chiều 1 pha $U = 220V$ Bộ nguồn xoay chiều 3 pha $U = 380V$	
11	Bàn thực hành điều khiển, học lập trình PLC	Kích thước: 1280 x 1080 x 2044mm Panel lắp đặt nhỏ Panel lắp đặt lớn Mô đun nút nhấn Mô đun nguồn: 220/380VAC, có bảo vệ chống giật và ngắn mạch Mô đun nguồn 24VDC, dòng 10A, có bảo vệ quá tải và ngắn mạch Mô đun PLC S7-200 hoặc S7-300 hoặc S7-1200 Bộ dây cắm bấp chuỗi 4mm	12,50
12	Bàn, ghế, dụng cụ vẽ kỹ thuật	Bản vẽ kỹ thuật khổ A0 kèm theo ghế. Mặt bàn có thể điều chỉnh được độ nghiêng từ 0 ~ 45 độ. Có tích hợp sẵn hệ thống đèn chiếu sáng, thanh đỡ dụng cụ vẽ. Thước, compa, bút, dưỡng các loại.	6,67
13	Bảng mạch thí nghiệm về các mạch khuếch đại dùng	Khối mạch hạn chế (attenuator) Khối mạch Emite/ Bazer chung	10,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	tranzito	Khối mạch Colector chung Khối mạch ổn định thiên áp Khối mạch ghép biến áp/ RC Khối mạch ghép trực tiếp	
14	Bảng mạch thí nghiệm về các thiết bị bán dẫn	Chỉnh lưu toàn sóng với lọc nguồn cung cấp Khối mạch điều chỉnh điện áp dùng Diode Zener Khối mạch tạo dạng sóng dùng Diode Khối mạch nhân đôi điện áp Khối mạch lớp tiếp xúc Transistor Khối định thiên DC cho Transistor NPN Khối đường tải và HSKĐ của Transistor	10,00
15	Bảng mạch thí nghiệm về thyristor và các mạch điều khiển công suất (91011-20)	Driver (bộ điều khiển) Bộ chỉnh lưu Silic điều khiển được Điều khiển công suất xoay chiều dùng Triac Cổng một chiều của SCR trong chỉnh lưu nửa sóng và chỉnh lưu toàn sóng Cổng xoay chiều của SCR và UJT trong chỉnh lưu nửa sóng và chỉnh lưu toàn sóng/ Motor	10,00
16	Bảng mạch thí nghiệm về transistor công suất và thyristor GTO	Khối điều khiển Mạch cấp tải MOSFET IGBT IGBT cực nhanh Transistor lưỡng cực	10,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		Transistor Dalington Thyristor GTO	
17	Bình bay hơi	Dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp	12,50
18	Bình bay hơi làm lạnh nước và các dung dịch lỏng	Bình bay sử dụng cho hệ thống điều hòa không khí trung tâm 10Hp-20Hp Điện áp: 380V	20,00
19	Bình chứa cao áp	Dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp	12,50
20	Bình ngưng	Công suất ngưng tụ 5Hp÷10Hp. Nhiệt độ ngưng tụ 36°C-40°C	12,50
21	Bình ngưng ống trùn nằm ngang (giải nhiệt bằng nước)	Bình ngưng sử dụng cho hệ thống lạnh công nghiệp, công suất máy nén: 10Hp-20Hp Điện áp: 380V	20,00
22	Bình tách dầu	Dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp	12,50
23	Bình tách lỏng	Dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp	12,50
24	Bộ đèn halogen	Công suất 150W	20,00
25	Bộ đèn thủy ngân cao áp	Công suất 150W	20,00
26	Bộ đèn thủy ngân cao áp chấn lưu ngoài	Công suất 150W	20,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
27	Bộ đèn thủy ngân cao áp chấn lưu trong	Công suất 150W	20,00
28	Bộ đồ nghề cơ khí	Búa nguội thép cacbon (2 -5) kg. Búa cao su có tay cầm đảm bảo chắc chắn, an toàn. Máy khoan cầm tay, $P \geq 350$ W. Thước lá loại thông dụng trên thị trường, chiều dài tối đa 1000mm. Êke 90°, êke 120°, loại thông dụng trên thị trường. Dũa dẹt, dũa tròn, dũa tam giác. Đảm bảo đủ chủng loại, đảm bảo độ cứng, độ sắc. Mũi vạch, đảm bảo độ cứng đầu vạch. Cưa sắt, loại thông dụng trên thị trường. Bộ dụng cụ tháo lắp thông dụng (đáp ứng tối thiểu theo TCVN): Bộ clê. Bộ mỏ lết. Bộ khâu. Bộ vam cặp 3 châu. Dùi đồng.	167,50
29	Bộ đồ nghề điện	Kìm cắt dây theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCĐ ≥ 1000 V. Kìm tuốt dây theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCĐ ≥ 1000 V. Kìm mỏ nhọn theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCĐ ≥ 1000 V. Kìm điện theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCĐ ≥ 1000 V. Kìm ép cos theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCĐ ≥ 1000 V. Bút thử điện $U \leq 500$ V. Đồng hồ mega ôm kế loại thông dụng. Đồng hồ am pe kìm loại thông dụng. Đồng hồ vạn năng loại thông dụng. Mỏ hàn sợi đốt $U =$	249,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		220VAC, $P \geq 60W$	
30	Bộ đồ nghề điện lạnh	Bộ uốn ống đồng. Thước dây, 5m. Thước thủy, 50cm. Bộ lục giác. Mỏ lết. Bộ lọc ống. Dũa mịn bản dẹp. Búa cao su.	160,00
31	Bộ đồng hồ nạp gas	Đồng hồ áp thấp: 76 cmHg-17.5 kgf/cm ² . Đồng hồ cao áp: 0-35kgf/cm ²	168,33
32	Bộ dụng cụ điện tử	Kiểm cắt Kiểm điện đa năng (kiểm chữ A) Kiểm mỏ nhọn Đồng hồ đo VOM kim Đồng hồ đo VOM điện tử Mỏ hàn có chức năng điều chỉnh nhiệt độ Nhíp	10,00
33	Bộ dụng cụ gia công ống PVC	Loại thông dụng trên thị trường	20,00
34	Bộ dụng cụ hàn cắt bằng gas, oxy	Bình oxy, bình gas, mỏ cắt và bép cắt, xe đẩy, dây dẫn khí, van ngăn lửa tắt lại bình oxy, van ngăn lửa tắt lại bình gas, đồng hồ oxy, đồng hồ gas, dụng cụ đánh lửa. (loại thông dụng trên thị trường)	33,33
35	Bộ hàn gas - oxy	Loại thông dụng trên thị trường	66,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
36	Bộ mẫu vật liệu điện lạnh	Bao gồm các mẫu vật liệu cách nhiệt thể rắn và lỏng, vật liệu hút ẩm phù hợp theo TCVN	1,33
37	Bộ mẫu vật thật	Loại thông dụng có sẵn trên thị trường	16,67
38	Bộ máy tính thực hành	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	29,00
39	Bộ nguồn một chiều	Điện áp vào 220V Điện áp ra DC $\pm 5V/5A$ và $\pm 12V/5A$ Điện áp ra DC điều chỉnh từ 0 đến 12V	16,67
40	Bộ thí nghiệm mạch điện một chiều	Thông số kỹ thuật cơ bản của từng loại thiết bị được mô tả cụ thể như sau: 2 bộ mô đun nguồn cung cấp: $U_v=220VAC$, $I_{đm}=5A$, $U_{ra}=6-24VDC$, 2 bộ thiết bị đo điện trở (dùng cầu cân bằng Kelvin hoặc đồng hồ đo Ôm chỉ thị số): Khoảng đo $\leq 50M\Omega$; Độ phân giải $\leq 100\mu\Omega$; Điện áp $U=220VAC$, 2 chiếc Ampemet DC: $I \leq 1A$, 2 chiếc Vonmet DC: $U \geq 5V$. 2 chiếc Vonmet AC: $U \leq 380 V$, 2 bộ mô đun tải thuần trở, thuần cảm, thuần dung: $U_{đm}= 6-24VDC$, $P_{đm} \leq 100W$.	2,22
41	Bộ thí nghiệm mạch điện xoay chiều	Thông số kỹ thuật cơ bản của từng loại thiết bị được mô tả cụ thể như sau: 2 bộ mô đun nguồn cung cấp: $U_v=220VAC$,	2,22

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		Idm=10A, Ura= 90-220VAC, 2 bộ đồng hồ cosφ (chỉ thị kim hoặc số): Udm≥220V, 2 chiếc Ampemet AC: $I \geq 5A$, 2 chiếc Vonmet AC: $U \geq 380 V$, 2 bộ mô đun tải thuần trở, thuần cảm, thuần dung, mạch xoay chiều R-L-C nối tiếp, mạch R//L, R//C, L//C: Udm= 90-220VAC, Pdm≤ 1000W (Chỉ thị kim hoặc số)	
42	Bộ thiết bị chiếu sáng cơ bản gồm các loại đèn	Công suất 20W	20,00
43	Bộ thực hành điện tử cơ bản	Mô đun nguồn điều chỉnh điện áp: Từ 0 đến $\pm 15V/1A$ Mô đun nguồn cố định: $\pm 5V/5A$, $\pm 12V/5A$ Mô đun phát xung sóng sin, sóng tam giác, sóng vuông Mô đun công tắc Mô đun đèn báo bằng led đơn Mô đun đèn báo bằng led 7 đoạn Mô đun biến trở Mô đun cảm linh kiện điện tử Bộ dây cắm bấp chuỗi 2mm	10,00
44	Bộ thực hành mạch điện 1 chiều	Nguồn điện DC: $\pm 5V$; $\pm 12V$; $\pm 24V$; dòng 10A Nguồn điện DC: Điều chỉnh được điện áp từ $0 \div 24VDC/5A$ Nguồn dòng DC, điều chỉnh được dòng điện $0 \div 5A$ Module thiết bị đo điện áp. Module thiết bị đo dòng điện.	16,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		Module thiết bị đo công suất. Module các loại công tắc. Module các loại tải. Bộ dây nối, giắc cắm Bàn và khung đỡ thiết bị	
45	Bộ thực hành mạch điện xoay chiều 1 pha và 3 pha	Module nguồn điện AC 1 pha điều chỉnh được điện áp. Module nguồn điện AC 3 pha điều chỉnh được điện áp. Module thiết bị đo điện áp. Module thiết bị đo dòng điện. Module thiết bị đo các loại công suất. Module các loại công tắc. Module các loại tải. Bộ dây nối, giắc cắm	16,67
46	Bộ trang bị cứu thương	Tủ kính: Có biểu tượng chữ thập đỏ và kích thước phù hợp với vị trí lắp đặt. Các dụng cụ sơ cứu. Mô hình người dùng cho thực tập sơ cấp cứu nạn nhân. Cáng cứu thương: theo TCVN về thiết bị y tế.	3,33
47	Bộ tuốc nơ vít	Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 1,2 x 6,5 x 210mm Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 1,2 x 8 x 295mm Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 1,6 x 10 x 320mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 1 x 86mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 2 x 185mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 3 x	40,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		235mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 4 x 310mm Bút thử điện	
48	Bộ van tiết lưu	Van tiết lưu nhiệt, phạm vi nhiệt độ từ $-60^{\circ}\text{C} \div 50^{\circ}\text{C}$, năng suất lạnh từ $0,5\text{kW} \div 10\text{kW}$ (sử dụng cho tất cả các loại môi chất lạnh). Van tiết lưu điện tử, phạm vi nhiệt độ từ $-60^{\circ}\text{C} \div 50^{\circ}\text{C}$, năng suất lạnh từ $0,5\text{kW} \div 10\text{kW}$ (sử dụng cho tất cả các loại môi chất lạnh). Van tiết lưu tay, phạm vi nhiệt độ từ $-60^{\circ}\text{C} \div 50^{\circ}\text{C}$, năng suất lạnh từ $0,5\text{kW} \div 10\text{kW}$ (sử dụng cho tất cả các loại môi chất lạnh)	12,50
49	Bơm cao áp	Công suất 1Hp=>3Hp	12,50
50	Búa nguội	Khối lượng max 5kg	30,00
51	Ca bin thực hành lắp đặt điện chiếu sáng	Kích thước phù hợp giảng dạy	20,00
52	Cabin hàn	Phù hợp với kích thước của bàn hàn đa năng. Kết nối với bộ xử lý khói hàn.	13,33
53	Dàn bay hơi trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức bằng quạt, sử dụng cho tủ lạnh không đóng tuyết.	Dàn bay hơi sử dụng cho tủ lạnh công suất máy nén: $1/10\text{Hp} \div 3/4\text{Hp}$ Điện áp: $220\text{V} \div 240\text{V}$	20,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
54	Dàn bay hơi trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên, sử dụng cho tủ lạnh đóng tuyết	Dàn bay hơi sử dụng cho tủ lạnh công suất máy nén: 1/10Hp÷3/4Hp Điện áp: 220V÷240V	20,00
55	Dàn ngưng trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức bằng quạt	Dàn ngưng sử dụng cho máy lạnh công suất máy nén 1Hp÷2Hp, điện áp: 220V	20,00
56	Dàn ngưng trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên	Dàn ngưng sử dụng cho tủ lạnh công suất máy nén: 1/10Hp÷3/4Hp, điện áp: 220V÷240V	20,00
57	Dao động ký 2 tia	Băng thông: 30Mhz Độ nhạy: 1mV ~ 5V/div. Điện áp: 220VAC, 50Hz Số kênh: 2	10,00
58	Đếm sản phẩm	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	12,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
59	Điều khiển băng tải	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	12,50
60	Điều khiển đèn giao thông	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	12,50
61	Điều khiển máy trộn	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	12,50
62	Điều khiển thang máy	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực	12,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	
63	Động cơ điện KĐB 3 pha	P = 2Hp - 5Hp, 2p = 4; U = 380/220V-Y/D	30,00
64	Động cơ điện 1 pha, dùng tụ thường trực	Điện áp 220V Tần số: 50Hz. Công suất 1/2Hp Tốc độ 1450 vòng/phút	16,67
65	Động cơ điện 1 pha, mở máy bằng cuộn phụ	Điện áp 220V. Tần số: 50Hz. Công suất 1/2Hp Tốc độ 1450 vòng/phút	16,67
66	Động cơ điện 1 pha, mở máy bằng tụ điện	Điện áp 220V. Tần số: 50Hz. Công suất 1/2Hp Tốc độ 1450 vòng/phút	16,67
67	Động cơ điện 3 pha	Điện áp 220/380V Tần số: 50Hz. Công suất 1/2Hp Tốc độ 1450 vòng/phút	16,67
68	Động cơ điện KĐB 1 pha	P = 1Hp - 4Hp, 2p = 4, U = 220V	30,00
69	Dụng cụ vẽ kỹ thuật	Thước, com pa, bút chì (loại thông dụng tại thời điểm mua sắm)	6,67
70	Dưỡng ren	Phù hợp với tiêu chuẩn	16,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
71	Hệ thống hút khói hàn	Có ống hút đến từng vị trí cabin, lưu lượng khí hút $1 \div 2 \text{ m}^3/\text{s}$. Đảm bảo không có khói hàn trong xưởng.	13,33
72	Kết nối PLC với màn hình cảm ứng	Module đào tạo màn hình giao diện người-máy (HMI) + 01 Hộp điều khiển bằng CT3 son tĩnh điện + Đạt chuẩn TCVN 5699-1:2010 và IEC 60335-1:2010 về chỉ tiêu công suất, dòng rò, cao áp + 01 Bộ nút nhấn đèn báo, chuyển mạch + Nguồn cấp: 24VDC + Màn hình KTP700 + Loại màn hình: cảm ứng, 7” TFT, 65536 màu + Độ phân giải màn hình: 800x480 pixel + Cổng truyền thông: Profinet + Cổng kết nối USB	12,50
73	Khoan điện cầm tay	Điện áp 220V/50Hz. Công suất tối thiểu 800W	16,67
74	Khối D	Loại thông dụng trên thị trường	16,67
75	Khối V	Khối V ngắn và khối V dài	16,67
76	Bộ âm thanh	Công suất >200W	1,11
77	Lõi thép máy biến áp	Công suất từ $1 \text{ kVA} \leq S \leq 10 \text{ kVA}$.	30,00
78	Mạch điều khiển đèn cầu	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình	12,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	thang	SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	
79	Mạch điều khiển động cơ không đồng bộ 3 pha quay hai chiều	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	12,50
80	Mạch điều khiển động cơ không đồng bộ 3 pha quay một chiều	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	12,50
81	Mạch điều khiển động cơ không đồng bộ ba pha quay hai chiều có hãm trước lúc đảo chiều	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	12,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
82	Mạch điều khiển động cơ làm việc có tín hiệu cảm biến	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	12,50
83	Mạch điều khiển thang máy xây dựng.	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	12,50
84	Mạch điều khiển tự động 2 động cơ làm việc theo trình tự dùng rơ le thời gian	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	12,50
85	Mạch điều khiển tự động đổi nối Y- D dùng rơ le thời gian	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực	12,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	
86	Mạch điều khiển tự động thay đổi tốc độ động cơ dùng rơ le thời gian	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	12,50
87	Màn hình cảm ứng	CPU S7-1214C 50 kB RAM, 2 MB bộ nhớ đệm Giao thức: RJ45 Ngõ vào/ ngõ ra: 14 ngõ vào số (24 V DC) 10 ngõ ra số (24 V DC, 500 mA) 2 ngõ vào tương tự, 10bit (0 - 10 V) 1 ngõ ra tương tự 12 bit (± 10 V DC, 0 – 20 mA) (SB)	12,50
88	Mẫu vật liệu điện tử	Bao gồm các loại dây dẫn, cáp điện, dây điện tử, vật liệu cách điện thông dụng tại thời điểm mua sắm và chuẩn theo TCVN	1,33
89	Tivi	Màn hình ≥ 55 inch	41,39
90	Máy điều hoà cửa sổ	Công suất: ≤ 18000 BTU/h	29,17
91	Máy điều hoà đặt sàn	Công suất: ≤ 18000 BTU/h	20,83
92	Máy điều hoà không khí hai cụm (âm trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	20,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
93	Máy điều hòa không khí hai cụm (áp trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	20,83
94	Máy điều hòa không khí hai cụm (dầu trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	20,83
95	Máy điều hòa không khí hai cụm (treo tường)	Công suất: ≤ 18000 BTU/h	20,83
96	Máy điều hòa không khí hai cụm Inverter (treo tường)	Công nghệ Inverter, công suất: ≤ 18000 BTU/h	20,83
97	Máy đo độ ồn	Dải đo: 30 -130dB. Dải tần số: 31.5Hz – 8KHz. Chính xác: ± 1.5 dB; độ phân giải: 0.1dB.	6,67
98	Máy đo lưu lượng	Kích thước đường ống: tối thiểu 6.3mm	6,67
99	Máy đo tốc độ gió	Thang đo: 0-20 m/s; -20 đến 70°C. Độ chính xác: $\pm (0.03 \text{ m/s} + 5 \% \text{ của kết quả đo})$	6,67
100	Máy hàn hồ quang điện	Điện áp nguồn vào 220/380V. Dòng hàn ≥ 50 A	42,50
101	Máy hút chân không	Công suất 0.5kW, 220V	145,83
102	Máy khoan bàn	Công suất khoảng 1-3kW. Số cấp độ trục chính nhiều cấp.	30,00
103	Máy khoan bê tông	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	50,00
104	Máy khoan pin tay	Điện áp: 450W	116,67
105	Máy mài hai đá	Đường kính đá mài cỡ 100-200mm, $U_{\text{đm}} = 220\text{VAC}$, $P_{\text{đm}} \geq$	53,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		1Hp.	
106	Máy nén khí	Công suất 1kW, 220V	29,17
107	Máy nén khí có bình chứa	Công suất 1kW, 220V	23,33
108	Máy nén pittông hở	Công suất: 10Hp-20Hp. Điện áp 380V	32,50
109	Máy nén pittông kín	Công suất: 1/10Hp÷1Hp Điện áp: 220V÷240V	20,00
110	Máy nén pittông nửa kín	Công suất: 3Hp÷10Hp Điện áp: 380V	32,50
111	Máy nén rôto lăn	Công suất: 1Hp, 1.5Hp, 2 Hp Điện áp: 220V	20,00
112	Máy nén trục vít	Công suất: 10Hp-20Hp. Điện áp: 380V	32,50
113	Máy nén xoắn ốc	Công suất: 5Hp÷10Hp. Điện áp: 380V	32,50
114	Máy quấn dây	Loại quay tay, tỉ số vòng quay 1/4, có bộ đếm 4 hàng số.	30,00
115	Máy test IC	Điện áp nguồn 9VDC, 500mA Kiểu IC: TTL 74/54, CMOS 40/45	10,00
116	Máy thu hồi gas	Thu hồi được các dòng CFC, HCFC, HFC bao gồm R410A, R12, R22, R134A, R407C, R410A, R500, R502, R404, R507 và các dòng môi chất lạnh	73,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		Class III, IV and V	
117	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, phù hợp với yêu cầu đào tạo	39,11
118	Mô hình cắt bỏ động cơ điện	Động cơ điện KĐB 1 pha, công suất 1Hp ÷ 2Hp, cắt bỏ ¼ stato. Động cơ điện KĐB 3 pha, công suất 3Hp ÷ 5Hp, cắt bỏ ¼ stato	30,00
119	Mô hình cắt bỏ máy nén	Máy nén pittông kín, công suất 1/8Hp ÷ 1Hp, cắt bỏ 1/4, quan sát được các cơ cấu chuyển động bên trong. Máy nén nửa kín, công suất 1/8Hp ÷ 1Hp, cắt bỏ 1/4, quan sát được các cơ cấu chuyển động bên trong. Máy nén pittông hở, công suất 5Hp, cắt bỏ 1/4, quan sát được các cơ cấu chuyển động bên trong.	23,33
120	Mô hình cơ cấu truyền động	Hộp số trên xe ô tô hoặc xe máy cắt bỏ ¼.	2,22
121	Mô hình dàn trải hệ thống lạnh	Máy nén kín, công suất máy nén từ 1/6Hp ÷ 1Hp. Dàn ngưng có cánh giải nhiệt gió, hệ số truyền nhiệt 30 ÷ 35W/m ² °K. Phin lọc đầu vào, ra 5/8in ÷ 1/2in. Ống mao đường kính ống D=1.5mm ÷ 2mm. Dàn lạnh có cánh trao đổi nhiệt, hệ số truyền nhiệt 11,6 ÷ 17,5W/m ² °K gas R22, nhiệt độ âm sâu t > 0°C. Van tiết lưu nhiệt, năng suất lạnh từ 0,5kW ÷ 10kW. Van tiết	30,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		lưu tay ngỏ vào, ngỏ ra $5/8\text{in} \div 1/2\text{in}$. Van tiết lưu tay ngỏ vào, ngỏ ra $5/8\text{in} \div 1/2\text{in}$. Van tiết lưu điện từ AC ($U = 220\text{V} \div 240\text{V}$) ngỏ vào, ngỏ ra $5/8\text{in} \div 1/2\text{in}$. Cầu chì 1 pha $I \geq 5\text{A}$, $U = 220\text{V}$. Nút nhấn On-Off $I \geq 5\text{A}$, $U = 220\text{V}$. Bộ điều chỉnh nhiệt độ, khoảng nhiệt độ $t = (-20 \div +20) ^\circ\text{C}$. Rơle trung gian (AC, DC), AC/DC, $220/12\text{V} \div 24\text{V}$. Rơle thời gian (AC, DC), $U = 220\text{VAC} / U = 12\text{V} \div 24\text{VDC}$. Rơle áp suất cao, áp suất $-1 \div 35\text{ Bar}$. Môi chất R22, R410A, R134A. Rơle áp suất dầu, áp suất $-1 \div 35\text{Bar}$. Môi chất R22, R410A, R134A. Đèn báo nguồn AC $U = 220\text{V} \div 240\text{V}$. Chuông báo sự cố AC $U = 220\text{V} \div 240\text{V}$.	
122	Mô hình dàn trải tủ lạnh làm lạnh gián tiếp	Máy nén pittông kín, công suất máy nén $1/10\text{ Hp} \div 1/4\text{ Hp}$. Dàn ngưng trao đổi nhiệt không khí tự nhiên. Phin sấy lọc đầu vào, ra $1/4\text{in}$. Ống mao đường kính ống $D = 0,3\text{mm} \div 0,5\text{mm}$. Dàn lạnh trao đổi nhiệt bằng quạt, hệ số truyền nhiệt $11,6 \div 14\text{W/m}^2\text{K}$. Bóng đèn $U = 220\text{V}$, $P = 10\text{W}$. Quạt dàn lạnh $U = 220\text{V}$, $P = 35\text{W}$. Điện trở xả đá $U = 220\text{V}$, $P = 130\text{W} \div 225\text{W}$. Cảm biến nhiệt dương $U = 20\text{V}$, ngắt $t = 70^\circ\text{C}$. Cảm biến nhiệt âm $U =$	29,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		220V, đóng $t = -70^{\circ}\text{C}$. Bộ hẹn giờ xả đá $U = 220\text{V}$, 4 chân 1,2,3,4. Công tắc cửa tủ $U = 220\text{V}$. Bộ điều chỉnh nhiệt độ, khoảng nhiệt độ $t = (-20 \div +20)^{\circ}\text{C}$. Role khởi động PTC $U = 220\text{V}$. Role nhiệt bảo vệ $U = 220\text{V}$, 1/10 Hp $\div$ 1/4 Hp	
123	Mô hình dàn trải tủ lạnh làm lạnh trực tiếp	Máy nén pittông kín, công suất máy nén 1/10 Hp $\div$ 1/4 Hp. Dàn ngưng trao đổi nhiệt không khí tự nhiên, hệ số truyền nhiệt $6 \div 7\text{W/m}^2\text{K}$. Phin sấy lọc đầu vào, ra 1/4in. Ống mao đường kính ống $D = 0,3\text{mm} \div 0,5\text{mm}$. Dàn lạnh trao đổi nhiệt tự nhiên, hệ số truyền nhiệt $3 \div 5\text{W/m}^2\text{K}$. Bóng đèn $U = 220\text{V}$, $P = 10\text{W}$. Bộ điều chỉnh nhiệt độ, khoảng nhiệt độ $t = (-20 \div +20)^{\circ}\text{C}$. Role khởi động PTC $U = 220\text{V}$. Role nhiệt bảo vệ $U = 220\text{V}$, 1/10 Hp $\div$ 1/4 Hp.	29,17
124	Mô hình hệ thống điều hòa không khí trung tâm trung tâm VRV	Máy nén roto xoắn ốc, công suất máy nén từ 5Hp $\div$ 10Hp. Dàn ngưng trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức bằng quạt, hệ số truyền nhiệt $30 \div 35\text{W/m}^2\text{K}$. Dàn bay hơi trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức bằng quạt, hệ số truyền nhiệt $11,6 \div 17,5\text{W/m}^2\text{K}$, gas R22, R410A, nhiệt độ âm sâu $t = -40^{\circ}\text{C} \div 0^{\circ}\text{C}$. Van tiết lưu điện tử, năng suất lạnh từ 0.5kW $\div$ 10kW. Bình tách dầu,	12,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp. Bình tách lỏng, dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp. Bình chứa cao áp, dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp. Cầu chì 1 pha $U = 240V$, $I \geq 5A$. Cầu chì 3 pha $U = 380V$, $I \geq 20A$. Nút nhấn On-Off $U = 240V$ $I \geq 5A$. Bộ nguồn (AC, DC) $U = 220VAC$ $U = 12VDC \div 24VDC$. Rơle trung gian (AC, DC) $U = 220VAC$ $U = 12VDC \div 24VDC$. Rơle thời gian (AC, DC) $U = 220VAC$ $U = 12VDC \div 24VDC$. Khởi động từ $I \geq 20A$, $U = 220/380V$, $I \geq 20A$, $U = 220/380V$. DIXELL, $U = 220V \div 240VAC$, $U = 12 \div 24VDC$. Bộ điều chỉnh không chế nhiệt độ, Khoảng nhiệt độ $t = (-30 \div +30) ^\circ C$. Rơle áp suất cao, áp suất hoạt động 8-32 Bar. Rơle áp suất thấp, áp suất hoạt động -0.2-7.5 Bar. Rơle áp suất dầu, áp suất hoạt động -1-12 Bar. Van điện từ $U = 220V \div 240V$, cỡ ống $5/8in \div 1/2in$. Đồng hồ đo áp suất cao, áp suất -1 ÷ 35Bar. Môi chất R22, R410A, R134A. đầu con $1/4 in$. Đồng hồ đo áp suất thấp, áp suất -1 ÷ 15Bar. Môi chất R22, R410A, R134A, đầu con $1/4 in$. Chuông báo sự cố $U = 220V \div 240V$	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
125	Mô hình hệ thống điều hòa không khí trung tâm Water Chiller	Máy nén roto xoắn ốc, công suất máy nén từ 5Hp÷10Hp. Dàn ngưng trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức bằng quạt, hệ số truyền nhiệt 30÷35W/m²°K. Dàn bay hơi trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức bằng quạt, hệ số truyền nhiệt 11,6÷17,5W/m²°K, gas R22, R410A, nhiệt độ âm sâu t = -40°C ÷ 0°C. Van tiết lưu điện tử, năng suất lạnh từ 0.5kW÷10kW. Bình tách dầu, dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp. Bình tách lỏng, dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp. Bình chứa cao áp, dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp. Cầu chì 1 pha U = 240V, I ≥ 5A. Cầu chì 3 pha U = 380V, I ≥ 20A. Nút nhấn On-Off U = 240V I ≥ 5A. Bộ nguồn (AC, DC) U = 220VAC U = 12VDC÷24VDC. Rơle trung gian (AC, DC) U = 220VAC U = 12VDC÷24VDC. Rơle thời gian (AC, DC) U = 220VAC U = 12VDC÷24VDC. Khởi động từ I ≥ 20A, U = 220/380V, I ≥ 20A, U = 220/ 380V. DIXELL, U= 220V÷240VAC, U=12÷24VDC. Bộ điều chỉnh không chế nhiệt độ, Khoảng nhiệt độ t= (-30 ÷ +30) °C. Rơle áp suất cao, áp suất hoạt động 8-32 Bar. Rơle áp suất thấp, áp	12,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		suất hoạt động -0.2-7.5 Bar. Role áp suất dầu, áp suất hoạt động -1-12 Bar. Van điện từ U= 220V÷240V, cỡ ống 5/8in÷1/2in. Đồng hồ đo áp suất cao, áp suất -1 ÷ 35Bar. Môi chất R22, R410A, R134A, đầu con ¼ in. Đồng hồ đo áp suất thấp, áp suất -1 ÷ 15Bar. Môi chất R22, R410A, R134A, đầu con ¼ in. Chuông báo sự cố U= 220V ÷240V	
126	Mô hình kho lạnh	Tiêu chuẩn VN	17,50
127	Mô hình máy đá cây	Tiêu chuẩn VN	17,50
128	Mô hình máy điều hoà không khí hai cụm.	Máy nén rôto lặn, công suất: 1Hp ÷2Hp. Dàn ngưng có cánh giải nhiệt gió, hệ số truyền nhiệt 30÷35W/m² °K. Phin lọc dầu vào, ra 5/8in÷1/2in. Ống mao đường kính ống D=1.5mm÷2mm. Van đảo chiều gas U = 220V, đường ống vào, ra 1/4 in÷1/2in. Dàn lạnh có cánh trao đổi nhiệt bằng quạt li tâm, hệ số truyền nhiệt 11,6÷17,5W/m²°K gas R22, nhiệt độ âm sâu t >0°C. Quạt li tâm U = 220V, 1 tốc độ. Quạt hướng trục U = 12V, 3 tốc độ. Bo mạch điều khiển U = 220VAC, U = 12VDC÷24VDC.	50,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
129	Mô hình máy điều hoà không khí một cụm.	Máy nén rôto lặn, công suất: 1Hp ÷ 2Hp. Dàn ngưng có cánh giải nhiệt gió, hệ số truyền nhiệt $30 \div 35 \text{ W/m}^2\text{K}$. Phin lọc đầu vào, ra $5/8 \text{ in} \div 1/2 \text{ in}$. Ống mao đường kính ống $D = 1.5 \text{ mm} \div 2 \text{ mm}$. Van đảo chiều gas $U = 220 \text{ V}$, đường ống vào, ra $1/4 \text{ in} \div 1/2 \text{ in}$. Dàn lạnh có cánh trao đổi nhiệt, hệ số truyền nhiệt $11,6 \div 17,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ gas R22, nhiệt độ âm sâu $t > 0^\circ \text{C}$. Quạt li tâm $U = 220 \text{ V}$, 1 tốc độ. Quạt hướng trục $U = 12 \text{ V}$, 3 tốc độ. Công tắc vận hành $U = 220 \text{ V}$.	29,17
130	Mô hình thí nghiệm điều hoà không khí trung tâm (Water Chiller)	Mô hình hoạt động được, công suất $\leq 3 \text{ Hp}$	27,50
131	Mô hình thí nghiệm điều hoà không khí âm trần	Mô hình hoạt động được, công suất $\leq 3 \text{ Hp}$	15,00
132	Mô hình thí nghiệm điều hoà không khí đặt sàn	Mô hình hoạt động được, công suất $\leq 3 \text{ Hp}$	15,00
133	Mô hình thí nghiệm điều hoà không khí dầm trần	Mô hình hoạt động được, công suất $\leq 3 \text{ Hp}$	15,00
134	Mô hình thí nghiệm điều hoà không khí trung tâm làm lạnh không khí	Mô hình hoạt động được, công suất $\leq 3 \text{ Hp}$	15,00
135	Mô hình thí nghiệm điều hoà không khí trung tâm VRV	Mô hình hoạt động được, công suất $\leq 3 \text{ Hp}$	15,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
136	Mô hình thí nghiệm hệ thống hăng nước đá cây	Mô hình hoạt động được, công suất $\leq 3\text{Hp}$	15,00
137	Mô hình thí nghiệm hệ thống kho lạnh	Mô hình hoạt động được, công suất $\leq 3\text{Hp}$	15,00
138	Mô hình thí nghiệm hệ thống lạnh 2 cấp	Mô hình hoạt động được, công suất $\leq 3\text{Hp}$	10,00
139	Mô hình thực hành đo lường	03 Mô đun đào tạo đồng hồ đo dòng điện xoay chiều 01 Mô đun đào tạo đồng hồ đo điện áp xoay chiều 01 Mô đun đào tạo đồng hồ đo dòng điện một chiều 01 Mô đun đào tạo đồng hồ đo điện áp một chiều 01 Mô đun đào tạo đồng hồ đo đa năng 01 Mô đun đào tạo biến dòng 01 Mô đun nguồn xoay chiều 01 Mô đun cầu chỉnh lưu 1 pha 01 Mô đun đào tạo tải điện trở ba pha 01 Mô đun đào tạo tải điện cảm 01 Mô đun đào tạo tải điện dung 01 Mô đun đào tạo công tơ một pha 01 Mô đun đào tạo công tơ ba pha 01 Bộ phụ kiện	10,00
140	Mô hình thực tập PLC cơ bản	Khung đỡ các mô đun Mô đun nút nhấn Mô đun nguồn 220/380VAC có bảo vệ chống giật và ngắn mạch	16,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		Mô đun nguồn 24VDC, dòng 10A, có bảo vệ quá tải và ngắn mạch Mô đun PLC S7-1200 Mô đun công tắc tơ Mô đun rơ le nhiệt Mô đun cảm biến ngõ ra số Mô đun cảm biến ngõ ra tương tự Mô đun mô hình trộn hóa chất Mô đun mô hình đóng gói sản phẩm. Mô đun mô hình đèn giao thông Máy tính bàn có cài phần mềm TIA Portal và cáp kết nối Bộ dây cắm bấp chuỗi 4mm	
141	Mô hình thực tập trang bị điện	Khung đỡ các mô đun: Module nút nhấn. Module nguồn 220/380VAC có bảo vệ chống giật và ngắn mạch. Module Khởi động từ. Module rơ le nhiệt. Module rơ le thời gian. Module rơ le trung gian. Module cảm biến quang. Module công tắc hành trình. Module rơ le bảo vệ quá dòng. Module rơ le bảo vệ quá áp và thấp áp. Module cuộn kháng. Module máy biến áp tự ngẫu. Bộ dây cắm bấp chuỗi 4mm	16,67
142	Mô hình tủ cấp đông (1 cấp, 2 cấp)	Công suất 3kW, 380V	17,50
143	Môi ghép cơ khí:	Ghép ren, ghép then, ghép then hoa, chốt, đinh tán: (các chi tiết	6,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		ghép đơn giản thông dụng)	
144	Một số chi tiết cơ khí	Các chi tiết cơ khí đơn giản như: các khối hình trụ, trụ bậc...	6,67
145	Mũi vạch	Đảm bảo độ cứng đầu vạch	16,67
146	Nhiệt kế cặp nhiệt	Phạm vi nhiệt độ từ $-30^{\circ}\text{C} \div 100^{\circ}\text{C}$	87,50
147	Nhiệt kế điện trở	Phạm vi nhiệt độ từ $(-40 \div 420)^{\circ}\text{C}$	6,67
148	Nhiệt kế kiểu áp kế	Phạm vi nhiệt độ từ $(-60 \div 650)^{\circ}\text{C}$	6,67
149	Ống ghẽn, ống phun, ống Venturi	Thiết bị thông dụng, sử dụng rộng rãi trên thị trường tại thời điểm mua sắm	6,67
150	Phần mềm lập trình PLC	SIMATIC S7, STEP 7 V5.6, Floating License for 1 user, E-SW, SW and documentation on DVD, License key on USB stick, Class A, 5 languages (D, E, F, S, I), executable on Windows Server 2008 R2 SP1, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016, Windows 7 SP1, Windows 10 Professional, Windows 10 Enterprise Reference HW: S7-300/400, C7	75,00
151	Phần mềm mô phỏng hệ thống lạnh	Phần mềm mô phỏng được các hệ thống lạnh 1 cấp, 2 cấp...	3,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
152	Pitô	Thiết bị thông dụng, sử dụng rộng rãi trên thị trường tại thời điểm mua sắm	6,67
153	Súng bắn nhiệt độ	Khoảng cách bắn tối thiểu 5m. Khoảng nhiệt độ từ -50 =>300°C. Độ chính xác: ±2%	6,67
154	Thang chữ A	Độ dài: ≤ 2m	50,00
155	Tháp giải nhiệt nước	Công suất giải nhiệt 5-10tons	4,17
156	Tháp ngưng tụ	Công suất: Q _k =5-10tons.	12,50
157	Thiết bị bảo hộ lao động	Ủng cao su, găng tay cao su, thảm cao su, ghê cách điện. sào cách điện: Theo tiêu chuẩn TCVN về thiết bị an toàn điện UCD ≤ 1000V. Dây an toàn: theo tiêu chuẩn TCVN về thiết bị an toàn điện. Mũ bảo hộ, kính bảo hộ, khẩu trang, găng tay bảo hộ: theo tiêu chuẩn TCVN về thiết bị bảo hộ lao động.	3,33
158	Thiết bị dò gas	Mỗi bộ gồm: Máy dò môi chất lạnh điện tử, máy dò môi chất lạnh siêu âm, đèn dò halogen.	20,00
159	Thiết bị lập trình PLC	Bộ PLC S7-200 CPU 224 14IN/10OUT" Modul mở rộng SM223 8IN/8OUT Modul mở rộng 8 OUT - Các đầu ra kích đóng mở van khí, điều khiển băng tải, đèn cảnh báo... đều được đưa về modul này thông qua giắc 4mm,	12,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		có khắc sơ đồ chú thích. "- Các tín hiệu điều khiển bằng tải được đếm thông qua relay trung gian. -Cáp nối PLC với máy tính" "01 Máy tính giáo viên (Tối thiểu Core I3, thế hệ 10) 18 Máy tính người học (Tối thiểu Core I3, thế hệ 10). Phần mềm Hệ thống mạng internet	
160	Tủ điện điều khiển hệ thống điều hoà không khí trung tâm	Cầu chì 1 pha $U = 240V$, $I \geq 5A$. Cầu chì 3 pha $U = 380V$, $I \geq 20A$. Nút nhấn On-Off $U = 240V$, $I \geq 5A$. Bộ nguồn (AC, DC) $U = 220VAC$, $U = 12VDC \div 24VDC$. Rơle trung gian (AC, DC) $U = 220VAC$, $U = 12VDC \div 24VDC$. Khởi động từ $I \geq 20A$, $U = 220/380V$. Công tắc tơ $I \geq 20A$, $U = 220/380V$. Bộ điều chỉnh không chế nhiệt độ, khoảng nhiệt độ $t = (-30 \div +30) ^\circ C$. Rơle áp suất cao, áp suất hoạt động 8-32 Bar. Rơle áp suất thấp, áp suất hoạt động -0.2-7.5 Bar. Rơle áp suất dầu, áp suất hoạt động -1-12 Bar. Van điện từ $U = 220V \div 240V$, cỡ ống $5/8in \div 1/2in$. Đồng hồ đo áp suất cao, áp suất -1 ÷ 35Bar. Môi chất R22, R410A, R134A, đầu con $1/4 in$. Đồng hồ đo áp suất thấp, áp suất -1 ÷ 15Bar. Môi chất R22, R410A, R134A, đầu	12,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		con ¼ in. Đồng hồ đo áp suất dầu, áp suất -1 ÷ 35Bar. Môi chất R22, R410A, R134A, đầu con ¼ in. Đèn báo nguồn U= 220V ÷ 240V. Chuông báo sự cố U= 220V ÷ 240V.	
161	Tủ lạnh làm lạnh gián tiếp	Dung tích 120-250 lít.	29,17
162	Tủ lạnh làm lạnh trực tiếp	Dung tích 100-180 lít.	29,17
163	Tủ lạnh thương nghiệp	Dung tích tủ từ 350 ÷ 500 lít	29,17
164	Van tiết lưu điện tử	Phạm vi nhiệt độ từ -60°C ÷ 50°C, năng suất lạnh từ 0.5kW ÷ 10kW (sử dụng cho tất cả các loại môi chất lạnh)	26,67
165	Van tiết lưu nhiệt	Phạm vi nhiệt độ từ -60°C ÷ 50°C, năng suất lạnh từ 0.5kW ÷ 10kW (sử dụng cho tất cả các loại môi chất lạnh)	20,00
166	Van tiết lưu tay	Phạm vi nhiệt độ từ -60°C ÷ 50°C, năng suất lạnh từ 0.5kW ÷ 10kW (sử dụng cho tất cả các loại môi chất lạnh)	26,67

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Băng cuộn	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,00
2	Băng dính cách điện	Cuộn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,50

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
3	Băng keo cách điện	Cuộn	Nano	4,33
4	Băng keo giấy	Cuộn	Bề rộng 20mm	0,33
5	Bảng táp lô điện nhựa	Cái	Kích thước 15x20cm	0,67
6	Bảng táp lô điện nhựa	Cái	Kích thước 20x30cm	0,67
7	Bảo ôn tấm	m2	Dày:10mm	1,00
8	Bao tay mỏng	Đôi	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
9	Biến trở	Con	Giá trị điện trở: 5k Ω , 10k Ω , 20k Ω , 50k Ω , 120k Ω , 500k Ω , 1M Ω	12,22
10	Bóng chuyển	Quả	Tiêu chuẩn sản xuất	0,50
11	Bút dầu (vạch dấu đầu nhỏ)	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	2,00
12	Bút vẽ	Cây	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,75
13	Bút vẽ mạch in	Cây	Mực có chứa kim loại đồng, bạc, nickel, dẫn điện tốt, dung tích: 6ml	1,00
14	Cầu chì nổi nhựa 10A	Cái	Dòng tác động 10A, điện áp 250V	0,33
15	Cầu đấu dây điện	Cây	Kích thước 90 x 30 x 17mm Dòng điện 25A, 12P	0,33
16	Chất trợ hàn	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,61
17	Đá cắt	Viên	Đường kính 500(mm)	1,11

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
18	Đá mài	Viên	Đường kính 125(mm)	1,11
19	Dầu bôi trơn	Lít	Sử dụng R134A, R22, R410A	1,83
20	Đầu cos kim tròn phủ nhựa	Bịch	Tiết diện dây sử dụng: 1.0 -2.5mm ²	0,78
21	Đầu cốt chẻ Y bọc nhựa	Bịch	Tiết diện dây sử dụng: 0.5 -4mm ²	0,33
22	Dây đai	Cuộn	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	0,28
23	Dây điện đôi	m	Dây đôi mềm: 2 x 1.5 mm ²	40,00
24	Dây điện đơn	m	Dây đơn: 1.5 mm ²	45,56
25	Dây điện từ (đồng)	kg	Đường kính 0.9	0,56
26	Dây điện từ (đồng)	kg	Đường kính 0.6	0,33
27	Dây điện từ (đồng)	kg	Đường kính 0.7	0,33
28	Dây điện từ (đồng)	kg	Đường kính 0.8	0,33
29	Dây điện từ (đồng)	kg	Đường kính 0.2	0,33
30	Dây điện từ (đồng)	kg	Đường kính 0.4	0,33
31	Dây nguồn 3 pha 5 dây	m	Loại dây: 5 x 2.5 mm ²	0,11
32	Dây rút nhựa	Bịch	Kích thước: 2 x 50mm, loại bịch 100 sợi	2,33
33	Đèn báo pha	Cái	Điện áp 220V. Đường kính lỗ lắp đặt: 22 mm. Đường kính đèn báo: 28,3 mm	1,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
34	Diac DB4	Con	Điện áp ngưỡng dẫn: > 32V. Dòng điện tối đa: 2A	2,00
35	Điện trở	Con	Giá trị điện trở từ 1Ω - $1M\Omega$ Công suất: 1/2W	12,22
36	Đinh móc dây điện	Bịch	Loại bịch 10 cái	0,67
37	Đinh vít gỗ	kg	Loại đinh vít chiều 10, 20, 30, 40mm	0,03
38	Diode	Con	1N4001, 1N4007: Điện áp hoạt động: 50 - 1000V, dòng hoạt động: 1A	4,00
39	Diode zener	Con	Điện áp ngõ ra 12V. Công suất 5W, 2W	4,00
40	Domino 3 chân thẳng	Con	Số tiếp điểm: 3; Khoảng cách chân: 5mm. Dòng điện 10A	2,00
41	Dung dịch thử kín	bình	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,33
42	ELCB 1 pha (chống giật)	Cái	Dòng điện $\geq 16A$ Dòng rò 30mA	0,17
43	ELCB 3 pha (chống giật)	Cái	Dòng điện $\geq 25A$ Dòng rò 30mA	0,17
44	Găng tay lao động	Cặp	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,11
45	Gas hàn gió đá	Bình	Bình lớn	0,17
46	Gas R134A	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
47	Gas R22	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,06
48	Gas R32	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,00
49	Gas R410A	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,00
50	Giá đỡ outdoor	Bộ	Thép góc: (30 x 3) mm	0,33
51	Giấy cách điện	m	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	0,83
52	Giẻ lau	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,39
53	Hóa chất ăn mòn mạch in	kg	Loại bột sắt FeCl ₃	0,06
54	Hóa chất tẩy rửa	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,33
55	Hộp đấu dây điện	Cái	1, 3, 4 ngã, đường kính hộp nối dây 32mm	0,17
56	IC 7400	Con	IC cổng NAND 4 ngõ ra. Điện áp nguồn: Từ 4.75 – 5.25 V	1,00
57	IC 74148	Con	IC mã hóa: Từ 8 sang 3. Điện áp nguồn: Từ 4,75 – 5,25 V	1,00
58	IC 74LS190	Con	IC đếm nhị phân đồng bộ thuận. Điện áp nguồn: Từ 4,75 – 5,25 V	2,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
59	IC 74LS42	Con	IC giải mã: Từ 1 đến 10. Điện áp nguồn: Từ 4,75 – 5,25 V	1,00
60	IC 74LS45	Con	IC giải mã BCD sang thập phân. Điện áp nguồn: Từ 4,75 – 5,25 V	1,00
61	IC 74LS47	Con	IC giải mã BCD sang LED 7 đoạn. Điện áp nguồn: Từ 4,75 – 5,25 V	2,00
62	IC ổn áp 7805	Con	Điện áp đầu vào tối đa là: 35VDC. Điện áp đầu ra: 5VDC. Dòng điện đầu ra: 1,5A	4,00
63	IC555 (LM555, NE555, NE7555)	Con	Điện áp nguồn: Từ 4,5 V đến 16V. Dòng tiêu thụ: 6mA - 15mA	8,00
64	Khí axetylen	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,22
65	Khí butan	kg	Khối lượng: 13kg/bình	3,00
66	Khí nitơ	kg	Áp suất: $\geq 35\text{bar}$	6,56
67	Khí oxy	kg	Áp suất: $\geq 35\text{bar}$	7,67
68	Lưới bóng chuyền	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	0,06
69	Lưỡi cưa sắt (2 mặt)	Đôi	Loại thông dụng trên thị trường	2,00
70	Mũi khoan	Bộ	Đường kính 6-20 (mm)	0,56
71	Nẹp vuông	Cây	Kích thước ngang 2,5cm, dài 1,6m	0,67

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
72	Nhựa thông	kg	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	0,02
73	Ống bảo ôn	m	Đường kính: 6, 10, 12mm, dày 10mm	3,11
74	Ống đồng	m	Dày: 0.7mm; Đường kính: 10 mm	7,22
75	Ống đồng	m	Dày 0.7mm - Đường kính: 12 mm	7,22
76	Ống đồng	m	Dày 0,8mm - Đường kính: 16 mm	7,22
77	Ống đồng	m	Dày 0.8mm - Đường kính: 22 mm	7,22
78	Ống đồng	m	Dày 0.7mm - Đường kính: 6 mm	7,22
79	Ống đồng	m	Dày: 0.7mm; Đường kính: 8 mm	7,22
80	Ống gấp	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,67
81	Ống gen cách điện	m	Gồm 5 loại ống có đường kính: 2 ,3, 4, 5 và 6mm và dài 1m	3,50
82	Ống mao	m	Công suất: 1/6Hp, 1/8Hp, 1Hp, 1.5Hp	11,11
83	Ống sắt 5mm	m	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,11
84	Phin lọc	Cái	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,67

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
85	Phôi nguội	m	Sắt (30x30x110) mm	0,50
86	Pin	Cặp	loại AA, AAA	1,56
87	Pin	Chiếc	Điện áp: 9VDC	0,83
88	Que hàn	Hộp	Đường kính 2,6; 3,2mm	0,11
89	Que hàn bạc	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,25
90	Que hàn thau	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,17
91	Sắt la	m	(3x30) mm, loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,80
92	Sắt la	m	(4x40) mm, loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,80
93	Than hoạt tính	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,28
94	Thiếc (chì) hàn.	kg	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	0,03
95	Thyristor TYN640	Con	Điện áp: 600V. Dòng điện: 40A	2,00
96	Ton	m	(0.3X 1.2) mm	2,00
97	Thyristor TYN640	Con	Điện áp: 600V. Dòng điện: 40A	2,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
98	Transistor	Con	Loại: A671, C1815, C828, D468, H1061, 2N3904, BC547. Điện áp Vce: -50V. Điện áp Vbc: -50V. Điện áp Vbe: -4V. Dòng điện: 3A	2,78
99	Triac BTA10-800B	Con	Điện áp: 600V, dòng điện: 10A	2,00
100	Triac BTA10-800B	Con	Điện áp: 600V. Dòng điện: 10A	2,00
101	Tụ điện	Cái	Điện dung từ 0.47 μ F - 1000 μ F. Điện áp 50V	12,89
102	Tụ điện gốm	Con	Điện dung từ 1 μ F- 200 μ F. Điện áp 50V	2,00
103	Tụ điện hóa	Con	Điện dung: 1 μ F, 10 μ F, 100 μ F, 200 μ F, điện áp: 25V	2,00
104	Van dịch vụ	Chiếc	Loại sử dụng cho tủ lạnh, điều hòa không khí	3,00
105	Vệ sinh	Lít	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	0,28
106	Điện năng tiêu thụ	kWh	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	175
107	Nước sinh hoạt	m ³	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	27,5

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên phòng/ xưởng cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng tính cho 01 học sinh (m ² x giờ)
1	2	3	4	5
I	Định mức phòng học lý thuyết			
	Phòng học lý thuyết	1,7	614	1043,80
II	Định mức phòng/xưởng thực hành			
1	Phòng thực hành	6	1761	10.566,00
2	Sân thực hành (sân trường)	6	55	330,00
III	Khu chức năng			
1	Thư viện	3,5	375,75	1.315,13

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Phụ lục 20b

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH/NGHỀ KỸ THUẬT MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành/ngành: Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí

Mã ngành/ngành: 5520205

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2026

PHỤ LỤC

NỘI DUNG	Trang
PHẦN THUYẾT MINH	2
BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT.....	5
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG.....	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ.....	5
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....	27
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT.....	35

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, thiết bị, vật tư và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành/nghề kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ Trung cấp

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được quy định theo tỷ lệ (%) của lao động trực tiếp

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp, chi phí bảo trì và sửa chữa.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn

thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức sử dụng cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, phòng thực hành, sân trường, thư viện)

Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, phòng thực hành, sân trường, thư viện) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành, nhưng chưa bao gồm các trang thiết bị phục vụ cho phòng học.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ trung cấp

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành/nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ cao đẳng;

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo là 1665 giờ bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành/ngành Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ trung cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Tên ngành/ngành: Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí

Mã ngành/ngành: 5520205

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Nội dung	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	81,76	
1	<i>Định mức lao động lý thuyết</i>	11,37	
2	<i>Định mức lao động thực hành</i>	70,39	
II	Định mức lao động gián tiếp	12,26	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Tivi	Màn hình ≥ 55 inch	18,97
2	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	18,97
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Ẩm kế	Khoảng đo độ ẩm: 5~99%	6,67
2	Ampe kìm	0-200A	29,17
3	Áp kế chất lỏng	Dải đo: 0-35, 0-50, 0-100 mmCE	6,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
4	Áp kế đàn hồi	Thiết bị thông dụng, sử dụng rộng rãi trên thị trường tại thời điểm mua sắm	6,67
5	Bàn hàn đa năng	Bàn hàn có ngăn kéo chứa và thoát xỉ hàn, giá kẹp chi tiết hàn, ống đỡ que hàn, giá treo mỏ hàn và mũ hàn, giá kẹp chi tiết hàn có điều chỉnh được chiều cao.	13,33
6	Bàn nguội	Bàn nguội loại thông dụng cho nghề điện có kèm êtô song hành 225mm.	13,33
7	Bàn thực hành điện tử công suất	Bộ khung gá: hai thanh đứng bằng sắt sơn tĩnh điện, các thanh ngang bằng nhôm định hình 20x40mm Mỗi bộ bao gồm: Bộ chỉnh lưu 1 pha Bộ chỉnh lưu 3 pha Bộ biến đổi điện áp xoay chiều 1 pha Bộ biến đổi điện áp xoay chiều 3 pha Bộ biến đổi điện áp một chiều Bộ nghịch lưu áp 1 pha Bộ nghịch lưu dòng điện Bộ biến tần gián tiếp Bộ biến tần trực tiếp Bộ nguồn 1 chiều	10,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		$\pm 5V$; $\pm 12V$; $\pm 24V$ Bộ nguồn xoay chiều 1 pha $U = 220V$ Bộ nguồn xoay chiều 3 pha $U = 380V$	
8	Bàn, ghế, dụng cụ vẽ kỹ thuật	Bản vẽ kỹ thuật khổ A0 kèm theo ghế. Mặt bàn có thể điều chỉnh được độ nghiêng từ $0 \sim 45$ độ. Có tích hợp sẵn hệ thống đèn chiếu sáng, thanh đỡ dụng cụ vẽ. Thước, compa, bút, dũa các loại.	6,67
9	Bảng mạch thí nghiệm về các mạch khuếch đại dùng tranzito	Khối mạch hạn chế (attenuator) Khối mạch Emitter/ Bazer chung Khối mạch Collector chung Khối mạch ổn định thiên áp Khối mạch ghép biến áp/ RC Khối mạch ghép trực tiếp	10,00
10	Bảng mạch thí nghiệm về các thiết bị bán dẫn	Chỉnh lưu toàn sóng với lọc nguồn cung cấp Khối mạch điều chỉnh điện áp dùng Diode Zener Khối mạch tạo dạng sóng dùng Diode Khối mạch nhân đôi điện áp Khối mạch lớp tiếp xúc Transistor Khối định thiên DC cho	10,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		Transistor NPN Khối đường tải và HSKĐ của Transistor	
11	Bảng mạch thí nghiệm về thyristor và các mạch điều khiển công suất (91011-20)	Driver (bộ điều khiển) Bộ chỉnh lưu Silic điều khiển được Điều khiển công suất xoay chiều dùng Triac Cổng một chiều của SCR trong chỉnh lưu nửa sóng và chỉnh lưu toàn sóng Cổng xoay chiều của SCR và UJT trong chỉnh lưu nửa sóng và chỉnh lưu toàn sóng/ Motor	10,00
12	Bảng mạch thí nghiệm về transistor công suất và thyristor GTO	Khối điều khiển Mạch cấp tải MOSFET IGBT IGBT cực nhanh Transistor lưỡng cực Transistor Darlingtton Thyristor GTO	10,00
13	Bình bay hơi làm lạnh nước và các dung dịch lỏng	Bình bay sử dụng cho hệ thống điều hòa không khí trung tâm 10Hp-20Hp Điện áp: 380V	23,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
14	Bình ngưng ống trùn nằm ngang (giải nhiệt bằng nước)	Bình ngưng sử dụng cho hệ thống lạnh công nghiệp công suất máy nén: 10Hp-20Hp Điện áp: 380V	23,33
15	Bộ đồ nghề cơ khí	Búa nguội thép cacbon (2 -5) kg. Búa cao su có tay cầm đảm bảo chắc chắn, an toàn. Máy khoan cầm tay, $P \geq 350$ W. Thước lá loại thông dụng trên thị trường, chiều dài tối đa 1000mm. Êke 90°, êke 120°, loại thông dụng trên thị trường. Dũa dẹt, dũa tròn, dũa tam giác. Đảm bảo đủ chủng loại, đảm bảo độ cứng, độ sắc. Mũi vạch, đảm bảo độ cứng đầu vạch. Cưa sắt, loại thông dụng trên thị trường. Bộ dụng cụ tháo lắp thông dụng (Đáp ứng tối thiểu theo TCVN): Bộ clê. Bộ mỏ lết. Bộ khẩu. Bộ vam cặp 3 châu. Dùi đồng.	109,17
16	Bộ đồ nghề điện	Kìm cắt dây theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCD ≥ 1000 V. Kìm tuốt dây theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCD ≥ 1000 V. Kìm mỏ nhọn theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCD ≥ 1000 V. Kìm điện theo tiêu chuẩn bộ	167,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		dụng cụ điện UCD ≥ 1000 V. Kim ép cos theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCD ≥ 1000 V. Bút thử điện $U \leq 500$ V. Đồng hồ mega ôm kế loại thông dụng. Đồng hồ am pe kim loại thông dụng. Đồng hồ vạn năng loại thông dụng. Mỏ hàn sợi đốt $U = 220$ VAC, $P \geq 60$ W	
17	Bộ đồ nghề điện lạnh	Bộ uốn ống đồng. Thước dây, 5m. Thước thủy, 50cm. Bộ lục giác. Mỏ lết. Bộ loe ống. Dũa mịn bản dẹp. Búa cao su.	127,50
18	Bộ đồng hồ nạp gas	Đồng hồ áp thấp: 76 cmHg-17.5 kgf/cm ² . Đồng hồ cao áp: 0-35kgf/cm ²	116,67
19	Bộ dụng cụ điện tử	Kiểm cắt Kiểm điện đa năng (kiểm chữ A) Kiểm mỏ nhọn Đồng hồ đo VOM kim Đồng hồ đo VOM điện tử Mỏ hàn có chức năng điều chỉnh nhiệt độ Nhíp	10,00
20	Bộ dụng cụ hàn cắt bằng gas, oxy	Bình oxy, bình gas, mỏ cắt và bép cắt, xe đẩy, dây dẫn khí, van ngăn lửa tắt lại bình oxy, van	13,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		ngăn lửa tắt lại bình gas, đồng hồ oxy, đồng hồ gas, dụng cụ đánh lửa. (Loại thông dụng trên thị trường)	
21	Bộ hàn gas - oxy	Loại thông dụng trên thị trường	60,83
22	Bộ mẫu vật liệu điện lạnh	Bao gồm các mẫu vật liệu cách nhiệt thể rắn và lỏng, vật liệu hút ẩm phù hợp theo TCVN	1,33
23	Bộ nguồn một chiều	Điện áp vào 220V Điện áp ra DC $\pm 5V/5A$ và $\pm 12V/5A$ Điện áp ra DC điều chỉnh từ 0 đến 12V	16,67
24	Bộ thí nghiệm mạch điện một chiều	Thông số kỹ thuật cơ bản của từng loại thiết bị được mô tả cụ thể như sau: 2 bộ Mô đun nguồn cung cấp: $U_v=220VAC$, $I_{dm}=5A$, $U_{ra}=6-24VDC$, 2 bộ Thiết bị đo điện trở (Dùng cầu cân bằng Kelvin hoặc đồng hồ đo Ôm chỉ thị số): Khoảng đo $\leq 50M\Omega$; Độ phân giải $\leq 100\mu\Omega$; Điện áp $U=220VAC$, 2 chiếc Ampemet DC: $I \leq 1A$, 2 chiếc Vonmet DC: $U \geq 5V$. 2 chiếc Vonmet AC: $U \leq 380 V$, 2 bộ Mô đun tải thuần trở, thuần cảm, thuần dung: $U_{dm}= 6-24VDC$,	2,22

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		$P_{đm} \leq 100W$.	
25	Bộ thí nghiệm mạch điện xoay chiều	Thông số kỹ thuật cơ bản của từng loại thiết bị được mô tả cụ thể như sau: 2 bộ Mô đun nguồn cung cấp: $U_v = 220VAC$, $I_{đm} = 10A$, $U_{ra} = 90-220VAC$, 2 bộ Đồng hồ cos (Chỉ thị kim hoặc số): $U_{đm} \geq 220V$, 2 chiếc Ampemet AC: $I \geq 5A$, 2 chiếc Vonmet AC: $U \geq 380V$, 2 bộ Mô đun tải thuần trở, thuần cảm, thuần dung, mạch xoay chiều R-L-C nối tiếp, mạch R//L, R//C, L//C: $U_{đm} = 90-220VAC$, $P_{đm} \leq 1000W$ (Chỉ thị kim hoặc số)	2,22
26	Bộ thực hành điện tử cơ bản	Mô đun nguồn điều chỉnh điện áp: Từ 0 đến $\pm 15V/1A$ Mô đun nguồn cố định: $\pm 5V/5A$, $\pm 12V/5A$ Mô đun phát xung sóng sin, sóng tam giác, sóng vuông Mô đun công tắc Mô đun đèn báo bằng led đơn Mô đun đèn báo bằng led 7 đoạn Mô đun biến trở Mô đun cảm linh kiện điện tử	10,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		Bộ dây cắm bấp chuỗi 2mm	
27	Bộ thực hành mạch điện 1 chiều	Nguồn điện DC: $\pm 5V$; $\pm 12V$; $\pm 24V$; dòng 10A Nguồn điện DC: Điều chỉnh được điện áp từ $0 \div 24VDC/5A$ Nguồn dòng DC, điều chỉnh được dòng điện $0 \div 5A$ Module thiết bị đo điện áp. Module thiết bị đo dòng điện. Module thiết bị đo công suất. Module các loại công tắc. Module các loại tải. Bộ dây nối, giắc cắm Bàn và khung đỡ thiết bị	16,67
28	Bộ thực hành mạch điện xoay chiều 1 pha và 3 pha	Module nguồn điện AC 1 pha điều chỉnh được điện áp. Module nguồn điện AC 3 pha điều chỉnh được điện áp. Module thiết bị đo điện áp. Module thiết bị đo dòng điện. Module thiết bị đo các loại công suất. Module các loại công tắc. Module các loại tải. Bộ dây nối, giắc cắm	16,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
29	Bộ trang bị cứu thương	Tủ kính: Có biểu tượng chữ thập đỏ và kích thước phù hợp với vị trí lắp đặt. Các dụng cụ sơ cứu. Mô hình người dùng cho thực tập sơ cấp cứu nạn nhân. Cáng cứu thương: Theo TCVN về thiết bị y tế.	3,33
30	Bộ tuốc nơ vít	Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 1,2 x 6,5 x 210mm Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 1,2 x 8 x 295mm Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 1,6 x 10 x 320mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 1 x 86mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 2 x 185mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 3 x 235mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 4 x 310mm Bút thử điện	40,00
31	Búa nguội	Khối lượng max 5kg	13,33
32	Cabin hàn	Phù hợp với kích thước của bàn hàn đa năng. Kết nối với bộ xử lý khói hàn.	13,33
33	Dàn bay hơi trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức bằng	Dàn bay hơi sử dụng cho tủ lạnh công suất máy nén:	23,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	quạt, sử dụng cho tủ lạnh không đóng tuyết.	1/10Hp÷3/4Hp Điện áp: 220V÷240V	
34	Dàn bay hơi trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên, sử dụng cho tủ lạnh đóng tuyết	Dàn bay hơi sử dụng cho tủ lạnh công suất máy nén: 1/10Hp÷3/4Hp Điện áp: 220V÷240V	23,33
35	Dàn ngưng trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức bằng quạt	Dàn ngưng sử dụng cho máy lạnh công suất máy nén 1Hp÷2Hp, Điện áp: 220V	23,33
36	Dàn ngưng trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên	Dàn ngưng sử dụng cho tủ lạnh công suất máy nén: 1/10Hp÷3/4Hp, Điện áp: 220V÷240V	23,33
37	Dao động ký 2 tia	Bảng thông: 30Mhz Độ nhạy: 1mV ~ 5V/div. Điện áp: 220VAC, 50Hz Số kênh: 2	10,00
38	Động cơ điện KĐB 3 pha	P = 2Hp - 5Hp, 2p = 4; U = 380/220V-Y/D	20,00
39	Động cơ điện 1 pha, dùng tụ thường trực	Điện áp 220V Tần số: 50Hz. Công suất 1/2Hp Tốc độ 1450 vòng/phút	16,67
40	Động cơ điện 1 pha, mở máy bằng cuộn phụ	Điện áp 220V. Tần số: 50Hz. Công suất 1/2Hp Tốc độ 1450 vòng/phút	16,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
41	Động cơ điện 1 pha, mở máy bằng tụ điện	Điện áp 220V. Tần số: 50Hz. Công suất 1/2Hp Tốc độ 1450 vòng/phút	16,67
42	Động cơ điện 3 pha	Điện áp 220/380V Tần số: 50Hz. Công suất 1/2Hp Tốc độ 1450 vòng/phút	16,67
43	Động cơ điện KĐB 1 pha	P = 1Hp - 4Hp, 2p = 4, U = 220V	20,00
44	Dụng cụ vẽ kỹ thuật	Thước, com pa, bút chì (loại thông dụng tại thời điểm mua sắm)	6,67
45	Hệ thống hút khói hàn	Có ống hút đến từng vị trí cabin, lưu lượng khí hút $1 \div 2 \text{ m}^3/\text{s}$. Đảm bảo không có khói hàn trong xưởng.	13,33
46	Khoan điện cầm tay	Điện áp 220V/50Hz. Công suất tối thiểu 800W	16,67
47	Lõi thép máy biến áp	Công suất từ $1 \text{ kVA} \leq S \leq 10 \text{ kVA}$.	20,00
48	Mẫu vật liệu điện tử	Bao gồm các loại dây dẫn, cáp điện, dây điện tử, vật liệu cách điện thông dụng tại thời điểm mua sắm và chuẩn theo TCVN	1,33
49	Máy bắn tập MPT03	Chuyên dụng giảng dạy	1,33
50	Tivi	Màn hình $\geq 55\text{in}$	13,56

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
51	Máy điều hoà cửa sổ	Công suất: ≤ 18000 BTU/h	37,50
52	Máy điều hoà đặt sàn	Công suất: ≤ 18000 BTU/h	37,50
53	Máy điều hoà không khí hai cụm (âm trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	37,50
54	Máy điều hoà không khí hai cụm (áp trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	37,50
55	Máy điều hoà không khí hai cụm (dầu trần)	Công suất: ≤ 24000 BTU/h	37,50
56	Máy điều hoà không khí hai cụm (treo tường)	Công suất: ≤ 18000 BTU/h	37,50
57	Máy điều hoà không khí hai cụm Inverter (treo tường)	Công nghệ Inverter, công suất: ≤ 18000 BTU/h	37,50
58	Máy đo độ ồn	Dải đo: 30 -130dB. Dải tần số: 31.5Hz – 8KHz. Chính xác: ± 1.5 dB; độ phân giải: 0.1dB.	6,67
59	Máy đo lưu lượng	Kích thước đường ống: tối thiểu 6.3mm	6,67
60	Máy đo tốc độ gió	Thang đo: 0-20 m/s; -20 đến 70°C. Độ chính xác: $\pm (0.03 \text{ m/s} + 5 \% \text{ của kết quả đo})$	6,67
61	Máy hàn hồ quang điện	Điện áp nguồn vào 220/380V. Dòng hàn ≥ 50 A	42,50
62	Máy hút chân không	Công suất: 0.5kW, 220V	113,33
63	Máy khoan bàn	Công suất khoảng 1-3kW. Số cấp độ trục chính nhiều cấp.	13,33
64	Máy khoan bê tông	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	37,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
65	Máy khoan pin tay	Điện áp: 450W	84,17
66	Máy mài hai đá	Đường kính đá mài cỡ 100-200mm, $U_{dm} = 220VAC$, $P_{dm} \geq 1Hp$.	36,67
67	Máy nén khí	Công suất 1kW, 220V	29,17
68	Máy nén khí có bình chứa	Công suất 1kW, 220V	23,33
69	Máy nén pittông hở	Công suất: 10Hp-20Hp; $U = 380V$	23,33
70	Máy nén pittông kín	Công suất: 1/10Hp÷1Hp Điện áp: 220V÷240V Công suất: 1/10Hp÷1Hp Điện áp: 220V÷240V	23,33
71	Máy nén pittông nửa kín	Công suất: 3Hp÷10Hp Điện áp: 380V	23,33
72	Máy nén rôto lăn	Công suất: 1Hp, 1.5Hp, 2 Hp Điện áp: 220V	23,33
73	Máy nén trục vít	Công suất: 10Hp-20Hp. $U = 380V$	23,33
74	Máy nén xoắn ốc	Công suất: 5Hp÷10Hp, điện áp: 380V	23,33
75	Máy quấn dây	Loại quay tay, tỉ số vòng quay 1/4, có bộ đếm 4 hàng số.	20,00
76	Máy test IC	Điện áp nguồn 9VDC, 500mA Kiểu IC: TTL 74/54, CMOS 40/45	10,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
77	Máy thu hồi gas	Thu hồi được các dòng CFC, HCFC, HFC bao gồm R410A, R12, R22, R134A, R407C, R410A, R500, R502, R404, R507 và các dòng môi chất lạnh Class III, IV and V	61,67
78	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, phù hợp với yêu cầu đào tạo	15,78
79	Mô hình cắt bỏ động cơ điện	Động cơ điện KĐB 1 pha, công suất 1Hp ÷ 2Hp, cắt bỏ ¼ stato. Động cơ điện KĐB 3 pha, công suất 3Hp ÷ 5Hp, cắt bỏ ¼ stato	20,00
80	Mô hình cắt bỏ máy nén	Máy nén pittông kín, công suất 1/8Hp ÷ 1Hp, cắt bỏ 1/4, quan sát được các cơ cấu chuyển động bên trong. Máy nén nửa kín, công suất 1/8Hp ÷ 1Hp, cắt bỏ 1/4, quan sát được các cơ cấu chuyển động bên trong. Máy nén pittông hở, công suất 5Hp, cắt bỏ 1/4, quan sát được các cơ cấu chuyển động bên trong.	26,67
81	Mô hình dàn trải hệ thống lạnh	Máy nén kín, công suất máy nén từ 1/6Hp ÷ 1Hp. Dàn ngưng có cánh giải nhiệt gió, hệ số truyền nhiệt 30÷35W/m ² °K. Phin lọc đầu vào, ra 5/8in÷1/2in. Ống	33,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		mao đường kính ống $D=1.5\text{mm}\div 2\text{mm}$. Dàn lạnh có cánh trao đổi nhiệt, hệ số truyền nhiệt $11,6\div 17,5\text{W/m}^2\text{K}$ gas R22, nhiệt độ âm sâu $t > 0^{\circ}\text{C}$. Van tiết lưu nhiệt, năng suất lạnh từ $0,5\text{kW}\div 10\text{kW}$. Van tiết lưu tay ngỏ vào, ngỏ ra $5/8\text{in}\div 1/2\text{in}$. Van tiết lưu tay ngỏ vào, ngỏ ra $5/8\text{in}\div 1/2\text{in}$. Van tiết lưu điện từ AC ($U= 220\text{V}\div 240\text{V}$) ngỏ vào, ngỏ ra $5/8\text{in}\div 1/2\text{in}$. Cầu chì 1 pha $I \geq 5\text{A}$, $U = 220\text{V}$. Nút nhấn On-Off $I \geq 5\text{A}$, $U = 220\text{V}$. Bộ điều chỉnh nhiệt độ, khoảng nhiệt độ $t= (-20 \div +20)^{\circ}\text{C}$. Rơle trung gian (AC, DC) AC/DC, $220/12\text{V}\div 24\text{V}$. Rơle thời gian (AC, DC) $U= 220\text{VAC/}$ $U=12\text{V}\div 24\text{VDC}$. Rơle áp suất cao, áp suất $-1 \div 35\text{Bar}$. Môi chất R22, R410A, R134A. Rơle áp suất dầu, áp suất $-1 \div 35\text{Bar}$. Môi chất R22, R410A, R134A. Đèn báo nguồn AC $U= 220\text{V}\div 240\text{V}$. Chuông báo sự cố AC $U= 220\text{V} \div 240\text{V}$.	
82	Mô hình dàn trải tủ lạnh làm	Máy nén pittông kín, công suất	29,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	lạnh gián tiếp	máy nén 1/10 Hp ÷ 1/4 Hp. Dàn ngưng trao đổi nhiệt không khí tự nhiên. Phin sấy lọc đầu vào, ra 1/4in. Ống mao đường kính ống $D=0,3\text{mm} \div 0,5\text{mm}$. Dàn lạnh trao đổi nhiệt bằng quạt, hệ số truyền nhiệt $11,6 \div 14\text{W/m}^2\text{K}$. Bóng đèn $U = 220\text{V}$, $P = 10\text{W}$. Quạt dàn lạnh $U = 220\text{V}$, $P = 35\text{W}$. Điện trở xả đá $U = 220\text{V}$, $P = 130\text{W} \div 225\text{W}$. Cảm biến nhiệt dương $U = 20\text{V}$, ngắt $t = 70^\circ\text{C}$. Cảm biến nhiệt âm $U = 220\text{V}$, đóng $t = -7^\circ\text{C}$. Bộ hẹn giờ xả đá $U = 220\text{V}$, 4 chân 1, 2, 3, 4. Công tắc cửa tủ $U = 220\text{V}$. Bộ điều chỉnh nhiệt độ, khoảng nhiệt độ $t = (-20 \div +20)^\circ\text{C}$. Role khởi động PTC $U = 220\text{V}$. Role nhiệt bảo vệ $U = 220\text{V}$, 1/10 Hp ÷ 1/4 Hp	
83	Mô hình dàn trải tủ lạnh làm lạnh trực tiếp	Máy nén pittông kín, công suất máy nén 1/10 Hp ÷ 1/4 Hp. Dàn ngưng trao đổi nhiệt không khí tự nhiên, hệ số truyền nhiệt $6 \div 7\text{W/m}^2\text{K}$. Phin sấy lọc đầu vào, ra 1/4in. Ống mao đường kính ống $D=0,3\text{mm} \div 0,5\text{mm}$.	29,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		Dàn lạnh trao đổi nhiệt tự nhiên, hệ số truyền nhiệt $3 \div 5 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{K}$. Bóng đèn $U = 220\text{V}$, $P = 10\text{W}$. Bộ điều chỉnh nhiệt độ, khoảng nhiệt độ $t = (-20 \div +20) ^\circ\text{C}$. Role khởi động PTC $U = 220\text{V}$. Role nhiệt bảo vệ $U = 220\text{V}$, $1/10 \text{ Hp} \div 1/4 \text{ Hp}$.	
84	Mô hình kho lạnh	Tiêu chuẩn VN	17,50
85	Mô hình máy đá cây	Tiêu chuẩn VN	17,50
86	Mô hình máy điều hoà không khí hai cụm.	Máy nén rôto lặn, công suất: $1\text{Hp} \div 2\text{Hp}$. Dàn ngưng có cánh giải nhiệt gió, hệ số truyền nhiệt $30 \div 35 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{K}$. Phin lọc dầu vào, ra $5/8\text{in} \div 1/2\text{in}$. Ống mao đường kính ống $D = 1.5\text{mm} \div 2\text{mm}$. Van đảo chiều gas $U = 220\text{V}$ đường ống vào, ra $1/4 \text{ in} \div 1/2\text{in}$. Dàn lạnh có cánh trao đổi nhiệt bằng quạt li tâm, hệ số truyền nhiệt $11,6 \div 17,5 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{K}$ gas R22, nhiệt độ âm sâu $t > 0^\circ\text{C}$. Quạt li tâm $U = 220\text{V}$, 1 tốc độ. Quạt hướng trục $U = 12\text{V}$, 3 tốc độ. Bo mạch điều khiển $U = 220\text{VAC}$, $U = 12\text{VDC} \div 24\text{VDC}$.	37,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
87	Mô hình máy điều hoà không khí một cụm.	Máy nén rôto lặn, công suất: 1Hp ÷ 2Hp. Dàn ngưng có cánh giải nhiệt gió, hệ số truyền nhiệt 30 ÷ 35W/m ² °K. Phin lọc dầu vào, ra 5/8in ÷ 1/2in. Ống mao đường kính ống D=1.5mm ÷ 2mm. Van đảo chiều gas U = 220V đường ống vào, ra 1/4 in ÷ 1/2in. Dàn lạnh có cánh trao đổi nhiệt, hệ số truyền nhiệt 11,6 ÷ 17,5W/m ² °K gas R22, nhiệt độ âm sâu t > 0°C. Quạt li tâm U = 220V, 1 tốc độ. Quạt hướng trục U = 12V, 3 tốc độ. Công tắc vận hành U = 220V.	37,50
88	Mô hình thí nghiệm điều hoà không khí trung tâm (Water Chiller)	Mô hình hoạt động được, công suất ≤ 3Hp	15,00
89	Mô hình thí nghiệm điều hoà không khí âm trần	Mô hình hoạt động được, công suất ≤ 3Hp	15,00
90	Mô hình thí nghiệm điều hoà không khí đặt sàn	Mô hình hoạt động được, công suất ≤ 3Hp	15,00
91	Mô hình thí nghiệm điều hoà không khí dầu trần	Mô hình hoạt động được, công suất ≤ 3Hp	15,00
92	Mô hình thí nghiệm điều hoà không khí trung tâm làm lạnh không khí	Mô hình hoạt động được, công suất ≤ 3Hp	15,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
93	Mô hình thí nghiệm điều hòa không khí trung tâm VRV	Mô hình hoạt động được, công suất $\leq 3\text{Hp}$	15,00
94	Mô hình thí nghiệm hệ thống hãng nước đá cây	Mô hình hoạt động được, công suất $\leq 3\text{Hp}$	15,00
95	Mô hình thí nghiệm hệ thống kho lạnh	Mô hình hoạt động được, công suất $\leq 3\text{Hp}$	15,00
96	Mô hình thí nghiệm hệ thống lạnh 2 cấp	Mô hình hoạt động được, công suất $\leq 3\text{Hp}$	10,00
97	Mô hình thực hành đo lường	03 Mô đun đào tạo đồng hồ đo dòng điện xoay chiều 01 Mô đun đào tạo đồng hồ đo điện áp xoay chiều 01 Mô đun đào tạo đồng hồ đo dòng điện một chiều 01 Mô đun đào tạo đồng hồ đo điện áp một chiều 01 Mô đun đào tạo đồng hồ đo đa năng 01 Mô đun đào tạo biến dòng 01 Mô đun nguồn xoay chiều 01 Mô đun cầu chỉnh lưu 1 pha 01 Mô đun đào tạo tải điện trở ba pha 01 Mô đun đào tạo tải điện cảm 01 Mô đun đào tạo tải điện dung 01 Mô đun đào tạo công tơ một pha 01 Mô đun đào tạo công tơ ba	10,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		pha 01 Bộ phụ kiện	
98	Mô hình thực tập trang bị điện	Khung đỡ các mô đun: Module nút nhấn. Module nguồn 220/380VAC có bảo vệ chống giật và ngắn mạch. Module Khởi động từ. Module rơ le nhiệt. Module rơ le thời gian. Module rơ le trung gian. Module cảm biến quang. Module công tắc hành trình. Module rơ le bảo vệ quá dòng. Module rơ le bảo vệ quá áp và thấp áp. Module cuộn kháng Module máy biến áp tự ngẫu. Bộ dây cắm bắc chuỗi 4mm	16,67
99	Mô hình tủ cấp đông (1 cấp, 2 cấp)	Công suất 3kW, 380V	17,50
100	Một số chi tiết cơ khí	Các chi tiết cơ khí đơn giản như: Các khối hình trụ, trụ bậc...	6,67
101	Nhiệt kế cặp nhiệt	Phạm vi nhiệt độ từ -30°C ÷ 100°C	59,17
102	Nhiệt kế điện trở	Phạm vi nhiệt độ từ (-40 ÷ 420) °C	6,67
103	Nhiệt kế kiểu áp kế	Phạm vi nhiệt độ từ (-60 ÷ 650) °C	6,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
104	Ống ghẽn, ống phun, ống Venturi	Thiết bị thông dụng, sử dụng rộng rãi trên thị trường tại thời điểm mua sắm	6,67
105	Phần mềm mô phỏng hệ thống lạnh	Phần mềm mô phỏng được các hệ thống lạnh 1 cấp, 2 cấp...	3,33
106	Pitô	Thiết bị thông dụng, sử dụng rộng rãi trên thị trường tại thời điểm mua sắm	6,67
107	Súng bắn nhiệt độ	Khoảng cách bắn tối thiểu 5m. Khoảng nhiệt độ từ -50 =>300°C. Độ chính xác: ±2%	6,67
108	Súng Tiểu liên AK	Cấp 5	24,00
109	Súng Trường CKC	Cấp 5	24,00
110	Thang chữ A	Độ dài: ≤ 2m	30,00
110	Thiết bị bảo hộ lao động	Ủng cao su, găng tay cao su, thảm cao su, ghế cách điện. sào cách điện: Theo tiêu chuẩn TCVN về thiết bị an toàn điện UCD ≤ 1000V. Dây an toàn: Theo tiêu chuẩn TCVN về thiết bị an toàn điện. Mũ bảo hộ, kính bảo hộ, khẩu trang, găng tay bảo hộ: Theo tiêu chuẩn TCVN về thiết bị bảo hộ lao động.	3,33
112	Thiết bị dò gas	Mỗi bộ gồm: Máy dò môi chất lạnh điện từ, máy dò môi chất lạnh siêu âm, đèn dò halogen.	15,00
113	Tủ lạnh làm lạnh gián tiếp	Dung tích 120-250 lít.	29,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
114	Tủ lạnh làm lạnh trực tiếp	Dung tích 100-180 lít.	29,17
115	Tủ lạnh thương nghiệp	Dung tích tủ từ 350 ÷ 500 lít	29,17
116	Van tiết lưu điện tử	Phạm vi nhiệt độ từ -60°C ÷ 50°C, năng suất lạnh từ 0.5kW ÷ 10kW (sử dụng cho tất cả các loại môi chất lạnh)	23,33
117	Van tiết lưu nhiệt	Phạm vi nhiệt độ từ -60°C ÷ 50°C, năng suất lạnh từ 0.5kW ÷ 10kW (sử dụng cho tất cả các loại môi chất lạnh)	23,33
118	Van tiết lưu tay	Phạm vi nhiệt độ từ -60°C ÷ 50°C, năng suất lạnh từ 0.5kW ÷ 10kW (sử dụng cho tất cả các loại môi chất lạnh)	23,33

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Băng cuộn	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,00
2	Băng dính cách điện	Cuộn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	4,00
3	Băng keo cách điện	Cuộn	Nano	3,33
4	Băng keo giấy	Cuộn	Bề rộng 20mm	0,33
5	Bảng táp lô điện nhựa	Cái	Kích thước 15x20 cm	0,67
6	Bảng táp lô điện nhựa	Cái	Kích thước 20x30	0,67

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
			cm	
7	Băng vết thương	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	0,50
8	Bảo ôn tấm	m2	Dày: 10mm	0,50
9	Biến trở	Con	Giá trị điện trở: 5k Ω , 10k Ω , 20k Ω , 50k Ω , 120k Ω , 500k Ω , 1M Ω	12,22
10	Bóng chuyen	Quả	Tiêu chuẩn sản xuất	0,50
11	Bút vẽ mạch in	Cây	Mực có chứa kim loại đồng, bạc, nickel, dẫn điện tốt, dung tích: 6ml	1,00
12	Cầu chì nổi nhựa 10A	Cái	Dòng tác động 10A, điện áp 250V	0,33
13	Cầu đấu dây điện	Cây	Kích thước 90 x 30 x 17mm Dòng điện 25A, 12P	0,33
14	Chất trợ hàn	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,58
15	Đá cắt	Viên	Đường kính 500(mm)	0,56
16	Đá mài	Viên	Đường kính 125(mm)	0,56
17	Dầu bôi trơn	Lít	Sử dụng R134A, R22, R410A	1,00
18	Đầu cos kim tròn phủ nhựa	Bịch	Tiết diện dây sử dụng: 1.0 -2.5mm2	0,67

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
19	Đầu cốt chẻ Y bọc nhựa	Bịch	Tiết diện dây sử dụng: 0.5-4mm ²	0,33
20	Dây đai	Cuộn	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	0,28
21	Dây điện đôi	m	Dây đôi mềm: 2 x 1.5 mm ²	17,78
22	Dây điện đơn	m	Dây đơn: 1.5 mm ²	27,78
23	Dây điện từ (đồng)	kg	Đường kính 0.9	0,39
24	Dây điện từ (đồng)	kg	Đường kính 0.6	0,27
25	Dây điện từ (đồng)	kg	Đường kính 0.7	0,27
26	Dây điện từ (đồng)	kg	Đường kính 0.8	0,27
27	Dây điện từ (đồng)	kg	Đường kính 0.2	0,27
28	Dây điện từ (đồng)	kg	Đường kính 0.4	0,27
29	Dây rút nhựa	Bịch	Kích thước: 2 x 50mm, loại bịch 100 sợi	1,33
30	Diac DB4	Con	Điện áp ngưỡng dẫn: > 32V. Dòng điện tối đa: 2A	2,00
31	Điện trở	Con	Giá trị điện trở từ 1Ω-1MΩ Công suất: 1/2W	12,22
33	Đinh móc dây điện	Bịch	Loại bịch 10 cái	0,67
33	Đinh vít gỗ	kg	Loại đinh vít chiều 10, 20, 30, 40mm	0,03

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
34	Diode	Con	1N4001, 1N4007: Điện áp hoạt động: 50 - 1000V, dòng hoạt động: 1A	4,00
35	Diode zener	Con	Điện áp ngỏ ra 12V. Công suất 5W, 2W	4,00
36	Domino 3 chân thẳng	Con	Số tiếp điểm: 3; Khoảng cách chân: 5mm. Dòng điện 10A	2,00
37	ELCB 1 pha (chống giật)	Cái	Dòng điện $\geq 16A$ Dòng rò 30mA	0,17
38	ELCB 3 pha (chống giật)	Cái	Dòng điện $\geq 25A$ Dòng rò 30mA	0,17
29	Găng tay lao động	Cặp	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,11
40	Gas hàn gió đá	Bình	Bình lớn	0,17
41	Gas R134A	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,00
42	Gas R22	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,72
43	Gas R410A	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,00
44	Giấy cách điện	m	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	0,83

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
45	Giẻ lau	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,72
46	Hóa chất ăn mòn mạch in	kg	Loại bộ sắt FeCl ₃	0,06
47	Hộp đấu dây điện	Cái	1, 3, 4 ngã, đường kính hộp nối dây 32mm	0,17
48	IC 7400	Con	IC cổng NAND 4 ngõ ra, điện áp nguồn: Từ 4.75 – 5.25 V	1,00
49	IC 74148	Con	IC mã hóa: Từ 8 sang 3, điện áp nguồn: Từ 4,75 – 5,25 V	1,00
50	IC 74LS190	Con	IC đếm nhị phân đồng bộ thuận. Điện áp nguồn: Từ 4,75 – 5,25 V	2,00
51	IC 74LS42	Con	IC giải mã: Từ 1 đến 10. Điện áp nguồn: Từ 4,75 – 5,25 V	1,00
52	IC 74LS45	Con	IC giải mã BCD sang thập phân. Điện áp nguồn: Từ 4,75 – 5,25 V	1,00
53	IC 74LS47	Con	IC giải mã BCD sang LED 7 đoạn Điện áp nguồn: Từ 4,75 –	2,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
			5,25 V	
54	IC ổn áp 7805	Con	Điện áp đầu vào tối đa là: 35VDC. Điện áp đầu ra: 5VDC. Dòng điện đầu ra: 1,5A	4,00
55	IC555 (LM555, NE555, NE7555)	Con	Điện áp nguồn: Từ 4,5V đến 16V. Dòng tiêu thụ: 6mA - 15mA	8,00
56	IC ổn áp 7805	Con	Điện áp đầu vào tối đa là: 35VDC. Điện áp đầu ra: 5VDC. Dòng điện đầu ra: 1.5A	4,00
57	IC555 (LM555, NE555, NE7555)	Con	Điện áp nguồn: Từ 4.5 V đến 16V. Dòng tiêu thụ: 6mA - 15mA	8,00
58	Khí axetylen	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,11
59	Khí butan	kg	Khối lượng: 13kg/bình	1,44
60	Khí nitơ	kg	Áp suất: $\geq 35\text{bar}$	4,89
61	Khí oxy	kg	Áp suất: $\geq 35\text{bar}$	5,56
62	Lưới bóng chuyền	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	0,06
63	Nẹp vuông	Cây	Kích thước ngang 2,5cm, dài 1,6m	0,67

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
64	Nhựa thông	kg	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	0,02
65	Ống bảo ôn	m	Đường kính: 6, 10, 12mm, dày 10mm	2,00
66	Ống đồng	m	Dày: 0.7mm; Đường kính: 10 mm	5,22
67	Ống đồng	m	Dày 0.7mm - Đường kính: 12 mm	5,22
68	Ống đồng	m	Dày 0,8mm - Đường kính: 16 mm	5,22
69	Ống đồng	m	Dày 0.8mm - Đường kính: 22 mm	5,22
70	Ống đồng	m	Dày 0.7mm - Đường kính: 6 mm	5,22
71	Ống đồng	m	Dày: 0.7mm; Đường kính: 8 mm	5,22
72	Ống gấp	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,67
73	Ống gen cách điện	m	Gồm 5 loại ống có đường kính: 2 ,3, 4, 5 và 6mm và dài 1m	2,50
74	Ống mao	m	Công suất: 1/6Hp, 1/8Hp, 1Hp, 1.5Hp	5,56
75	Ống sắt 5mm	m	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,11

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
76	Phin lọc	Cái	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	4,67
77	Pin	Cặp	loại AA, AAA	0,72
78	Pin	Chiếc	Điện áp: 9VDC	0,33
79	Que hàn	Hộp	Đường kính 2,6; 3,2mm	0,11
80	Que hàn bạc	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,19
81	Que hàn thau	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,14
82	Sắt la	m	(3x30) mm, loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,80
83	Sắt la	m	(4x40) mm, loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,80
84	Than hoạt tính	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,28
85	Thiếc (chì) hàn.	kg	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	0,03
86	Thyristor TYN640	Con	Điện áp: 600V. Dòng điện: 40A	2,00
87	Transistor	Con	Loại: A671, C1815, C828, D468, H1061, 2N3904, BC547. Điện áp Vce: -50V.	2,78

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
			Điện áp Vbc: -50V. Điện áp Vbe: -4V. Dòng điện: 3A	
88	Triac BTA10-800B	Con	Điện áp: 600V. Dòng điện: 10A	2,00
89	Tụ điện	Cái	Điện dung từ 0.47 μ F - 1000 μ F. Điện áp 50V	12,56
90	Tụ điện gốm	Con	Điện dung từ 1 μ F - 200 μ F. Điện áp 50V	2,00
91	Tụ điện hóa	Con	Điện dung: 1 μ F, 10 μ F, 100 μ F, 200 μ F, điện áp: 25V	2,00
92	Van dịch vụ	Chiếc	Loại sử dụng cho tủ lạnh, điều hòa không khí	2,00
93	Vệ sinh	Lít	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	0,28
94	Điện năng tiêu thụ	kWh	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	16,5
95	Nước sinh hoạt	m ³	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	105

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên phòng/ xưởng cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng tính cho 01 học sinh (m² x giờ)
1	2	3	4	
I	Định mức phòng học lý thuyết			
1	Phòng học lý thuyết	1,7	398	676,60
II	Định mức phòng/xưởng thực hành			
1	Phòng thực hành	6	1217	7.302,00
2	Sân thực hành (sân trường)	6	50	300,00
III	Khu chức năng			
3	Thư viện	3,5	249,75	874,13

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Phụ lục 21a

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH/NGHỀ VẬN HÀNH, SỬA CHỮA THIẾT BỊ LẠNH**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành/ngành: Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh

Mã ngành/ngành: 6520225

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2026

PHỤ LỤC

NỘI DUNG	Trang
PHẦN THUYẾT MINH	2
BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT.....	5
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG.....	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ.....	5
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....	28
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT.....	33

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh trình độ cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, thiết bị, vật tư và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành/nghề Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh trình độ Cao đẳng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được quy định theo tỷ lệ (%) của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp, chi phí bảo trì và sửa chữa.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có

thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức sử dụng cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, phòng thực hành, sân trường, thư viện)

Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, phòng thực hành, sân trường, thư viện) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành, nhưng chưa bao gồm các trang thiết bị phục vụ cho phòng học.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh trình độ Cao đẳng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành/nghề Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh trình độ Cao đẳng;

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh trình độ Cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo là 1950 giờ chưa bao gồm môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành/nghề Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh

trình độ Cao đẳng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Tên ngành/ngành: Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh

Mã ngành/ngành: 6520225

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Nội dung	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	95,35	
1	<i>Định mức lao động lý thuyết</i>	13,74	
2	<i>Định mức lao động thực hành</i>	81,61	
II	Định mức lao động gián tiếp	11,44	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Tivi	Màn hình: ≥ 55 inch	19,20
2	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	16,31
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Mô hình cắt bỏ máy nén	Máy nén pitông kín. Công suất $1/8\text{Hp} \div 1\text{Hp}$, cắt bỏ $1/4$, quan sát được các cơ cấu chuyển động bên trong. Máy nén nửa kín $1/8\text{Hp} \div 1\text{Hp}$, cắt bỏ $1/4$ quan sát được các cơ cấu chuyển động bên trong. Máy nén pitông hở 5Hp , cắt bỏ $1/4$, quan sát được các cơ cấu chuyển động bên trong.	5,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
2	Mô hình dàn trải hệ thống lạnh	Máy nén kín, công suất máy nén từ 1/6Hp ÷ 1Hp. Dàn ngưng có cánh giải nhiệt gió, Hệ số truyền nhiệt 30÷35W/m ² °K, phin lọc. Đầu vào ra 5/8in÷1/2in. Ống mao, Đường kính ống D=1.5mm÷2mm. Dàn lạnh có cánh trao đổi nhiệt, hệ số truyền nhiệt 11,6÷17,5W/m ² °K gas R22, nhiệt độ âm sâu t > 0°C. Van tiết lưu nhiệt, năng suất lạnh từ 0,5kW÷10kW. Van tiết lưu tay, ngõ vào, ngõ ra 5/8in÷1/2in. Van tiết lưu tay ngõ vào, ngõ ra 5/8in÷1/2in. Van tiết lưu điện từ AC, U= 220V÷240V. Ngõ vào, ngõ ra, 5/8in÷1/2in. Cầu chì 1 pha, I ≥ 5A, U = 220V. Nút nhấn On-Off, I ≥ 5A, U = 220V. Bộ điều chỉnh nhiệt độ, khoảng nhiệt độ t= (-20 ÷ +20) °C. Rơle trung gian (AC, DC), AC/DC, 220/12V÷24V. Rơle thời gian (AC, DC), U= 220V, AC / U=12V÷24VDC. Rơle áp suất cao, áp suất -1 ÷ 35Bar. Môi chất R22, R410A, R134A. Rơle áp suất dầu, áp suất -1 ÷ 35Bar. Môi chất R22, R410A, R134A. Đèn báo nguồn AC, U= 220V ÷240V. Chuông báo sự cố AC, U= 220V ÷240V.	13,33
3	Phần mềm mô phỏng hệ thống lạnh	Phần mềm mô phỏng được các hệ thống lạnh 1 cấp, 2 cấp...	5,00
4	Bộ mẫu vật liệu điện lạnh	Bao gồm các mẫu vật liệu cách nhiệt thể rắn và lỏng, vật liệu hút ẩm phù hợp theo TCVN	0,28
5	Mẫu vật liệu điện từ	Bao gồm các loại dây dẫn, cáp điện, dây điện từ, vật liệu cách điện thông dụng tại thời điểm mua sắm và chuẩn theo TCVN	0,28
6	Thiết bị bảo hộ lao động	Ủng cao su. Găng tay cao su. Thảm cao su. Ghế cách điện. Sào cách điện: Theo tiêu chuẩn TCVN về thiết bị an toàn điện. UCD ≤ 1000V. Dây an toàn: Theo tiêu chuẩn	1,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		TCVN về thiết bị an toàn điện. Mũ bảo hộ. Kính bảo hộ, khẩu trang, găng tay bảo hộ: Theo tiêu chuẩn TCVN về thiết bị bảo hộ lao động.	
7	Bộ trang bị cứu thương	Tủ kính: Có biểu tượng chữ thập đỏ và kích thước phù hợp với vị trí lắp đặt. Các dụng cụ sơ cứu. Mô hình người dùng cho thực tập sơ cấp cứu nạn nhân. Cáng cứu thương: Theo TCVN về thiết bị y tế.	1,67
8	Bộ đồng hồ nạp gas	Đồng hồ áp thấp: 76cmHg-17.5 kgf/cm ² . Đồng hồ cao áp: 0-35kgf/cm ²	61,67
9	Ẩm kế	Khoảng đo độ ẩm: 5~99%	8,33
10	Áp kế chất lỏng	Dải đo: 0-35, 0-50, 0-100 mmCE	8,33
11	Áp kế đàn hồi	Thiết bị thông dụng, sử dụng rộng rãi trên thị trường tại thời điểm mua sắm	8,33
12	Bộ đồ nghề điện lạnh	Bộ uốn ống đồng. Thước dây 5m. Thước thủy 0,5m. Bộ lục giác. Mỏ lết. Bộ loe ống. Dũa mịn bản dẹp. Búa cao su.	128,33
13	Máy đo độ ẩm	Thang đo: -20°C đến 200°C. Độ ẩm: 15% đến 95%. Độ chính xác +/-3%.	8,33
14	Máy đo độ ồn	Dải đo: 30 -130dB. Dải tần số: 31.5Hz – 8KHz. Chính xác: ±1.5dB; độ phân giải: 0.1dB.	8,33
15	Máy đo lưu lượng	Kích thước đường ống: tối thiểu 6.3mm	8,33
16	Máy đo tốc độ gió	Thang đo: 0-20 m/s; -20 đến 70°C. Độ chính xác: +/- (0.03 m/s + 5 % của kết quả đo)	8,33
17	Nhiệt kế cặp nhiệt	Phạm vi nhiệt độ từ -30°C ÷ 100°C	68,33
18	Nhiệt kế điện trở	Phạm vi nhiệt độ từ (-40 ÷ 420) °C	8,33
19	Nhiệt kế kiểu áp kế	Phạm vi nhiệt độ từ (-60 ÷ 650) °C	8,33
20	Ống ghê, ống phun, ống Venturi	Thiết bị thông dụng, sử dụng rộng rãi trên thị trường tại thời điểm mua sắm	8,33
21	Pitô	Thiết bị thông dụng, sử dụng rộng rãi trên thị trường tại thời điểm mua sắm	8,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
22	Súng bắn nhiệt độ	Khoảng cách bắn tối thiểu 5m. Khoảng nhiệt độ từ -50 =>300°C. Độ chính xác: $\pm 2\%$	8,33
23	Bộ đồ nghề điện	Kìm cắt dây, Theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCD $\geq 1000V$ Kìm tuốt dây, Theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCD $\geq 1000 V$. Kìm mỏ nhọn, Theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCD $\geq 1000V$. Kìm điện, Theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCD $\geq 1000 V$. Kìm ép cốt, Theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCD $\geq 1000 V$. Bút thử điện $U \leq 500 V$. Đồng hồ mega ôm kế, loại thông dụng. Đồng hồ am pe kìm, loại thông dụng. Đồng hồ vạn năng, loại thông dụng. Mỏ hàn sợi đốt $U = 220VAC, P \geq 60W$	153,33
24	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, phù hợp với yêu cầu đào tạo	11,56
25	Tivi	Màn hình: ≥ 55 inch	9,83
26	Bộ âm thanh	Công suất $\geq 200W$	1,11
27	Điều khiển băng tải	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	20,00
28	Điều khiển đèn giao thông	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt	20,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		modul. - Nguồn cấp 220V.	
29	Điều khiển máy trộn	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	20,00
30	Điều khiển thang máy	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	20,00
31	Mạch điều khiển đèn cầu thang	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	20,00
32	Mạch điều khiển động cơ không đồng bộ 3 pha quay hai chiều	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt	20,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		modul. - Nguồn cấp 220V.	
33	Mạch điều khiển động cơ không đồng bộ 3 pha quay một chiều	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	20,00
34	Mạch điều khiển động cơ làm việc có tín hiệu cảm biến	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	20,00
35	Mạch điều khiển tự động 2 động cơ làm việc theo trình tự dùng rơ le thời gian	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	20,00
36	Mạch điều khiển tự động thay đổi tốc độ động cơ dùng rơ le thời gian	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt	20,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		modul. - Nguồn cấp 220V.	
37	Mạch điều khiển thang máy xây dựng.	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đầu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	20,00
38	Màn hình cảm biến	CPU S7-1214C 50 kB RAM, 2 MB bộ nhớ đệm Giao thức: RJ45 Ngõ vào/ ngõ ra: 14 ngõ vào số (24 V DC) 10 ngõ ra số (24 V DC, 500 mA) 2 ngõ vào tương tự, 10bit (0 - 10 V) 1 ngõ ra tương tự 12 bit (± 10 V DC, 0 – 20 mA) (SB)	20,00
39	Bàn thực hành điều khiển, học lập trình PLC	Kích thước: 1280 x 1080 x 2044mm Panel lắp đặt nhỏ Panel lắp đặt lớn Mô đun nút nhấn Mô đun nguồn: 220/380VAC, có bảo vệ chống giật và ngắn mạch Mô đun nguồn 24VDC, dòng 10A, có bảo vệ quá tải và ngắn mạch Mô đun PLC S7-200 hoặc S7-300 hoặc S7-1200 Bộ dây cắm bấp chuỗi 4mm	20,00
40	Bộ đồ nghề điện	Kìm cắt dây, Theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCD ≥ 1000 V Kìm tuốt dây, Theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCD ≥ 1000 V. Kìm mỏ nhọn, Theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCD ≥ 1000 V. Kìm điện, Theo tiêu	153,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		chuẩn bộ dụng cụ điện UCD ≥ 1000 V. Kìm ép cốt, Theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCD ≥ 1000 V. Bút thử điện $U \leq 500$ V. Đồng hồ mega ôm kế, loại thông dụng. Đồng hồ am pe kìm, loại thông dụng. Đồng hồ vạn năng, loại thông dụng. Mỏ hàn sợi đốt $U = 220VAC$, $P \geq 60W$	
41	Bộ đồ nghề cơ khí cầm tay	Mỗi bộ bao gồm : - Búa nguội: Trọng lượng: $\geq 0,2$ kg - Búa cao su: Đường kính đầu búa $\geq 40mm$ - Bộ dũa: Chiều dài $\geq 200mm$ - Cưa sắt: Dài: $(250 \div 400)$ mm - Rộng: $(20 \div 25)$ mm - Bộ tuýp: Các loại từ $(8 \div 21)$ mm - Bộ cò lê: Các loại từ $(8 \div 21)$ mm - Bộ lục lăng: Các loại từ $(1.5 \div 10)$ mm - Vam tháo vòng bi 2 chấu: Đường kính làm việc $\geq (14 \div 38)mm$ - Vam tháo vòng bi 3 chấu: Đường kính làm việc $\geq (14 \div 38)mm$ - Ê tô: Kích thước hàm ê tô: $\geq 150mm$	30,00
42	Đếm sản phẩm	Modul PLC -Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	20,00
43	Bộ kết nối PLC với màn hình cảm ứng	Module đào tạo màn hình giao diện người-máy (HMI)	20,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		- 01 Hộp điều khiển bằng CT3 sơn tĩnh điện - Đạt chuẩn TCVN 5699-1:2010 và IEC 60335-1:2010 về chỉ tiêu công suất, dòng rò, cao áp - 01 Bộ nút nhấn đèn báo, chuyển mạch - Nguồn cấp: 24VDC - Màn hình KTP700 - Loại màn hình: cảm ứng, 7” TFT, 65536 màu - Độ phân giải màn hình: 800x480 pixel - Cổng truyền thông: Profinet - Cổng kết nối USB	
44	Mạch điều khiển động cơ không đồng bộ ba pha quay hai chiều có hãm trước lúc đảo chiều	Modul PLC - Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	20,00
45	Mạch điều khiển tự động đổi nối Y- D dùng rơ le thời gian	Modul PLC - Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.	20,00
46	Mô hình thực tập PLC cơ bản	Khung đỡ các mô đun Mô đun nút nhấn Mô đun nguồn 220/380VAC có bảo vệ chống giật và ngắn mạch Mô đun nguồn 24VDC, dòng 10A, có bảo	20,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		vệ quá tải và ngắn mạch Mô đun PLC S7-1200 Mô đun công tắc tơ Mô đun rơ le nhiệt Mô đun cảm biến ngõ ra số Mô đun cảm biến ngõ ra tương tự Mô đun mô hình trộn hóa chất Mô đun mô hình đóng gói sản phẩm. Mô đun mô hình đèn giao thông Máy tính bàn có cài phần mềm TIA Portal và cáp kết nối Bộ dây cảm bấp chuỗi 4mm	
47	Phần mềm lập trình PLC	SIMATIC S7, STEP 7 V5.6, Floating License for 1 user, E-SW, SW and documentation on DVD, License key on USB stick, Class A, 5 languages (D, E, F, S, I), executable on Windows Server 2008 R2 SP1, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016, Windows 7 SP1, Windows 10 Professional, Windows 10 Enterprise Reference HW: S7-300/400, C7	60,00
48	Thiết bị lập trình PLC	Bộ PLC S7-200 CPU 224 14IN/10OUT" Modul mở rộng SM223 8IN/8OUT Modul mở rộng 8 OUT - Các đầu ra kích đóng mở van khí, điều khiển băng tải, đèn cảnh báo... đều được đưa về modul này thông qua giắc 4mm, có khắc sơ đồ chú thích. "- Các tín hiệu điều khiển băng tải được đệm thông qua relay trung gian. -Cáp nối PLC với máy tính" "01 Máy tính giáo viên (Tối thiểu Core I3, thế hệ 10) 18 Máy tính người học (Tối thiểu Core I3, thế hệ 10).	20,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		Phần mềm Hệ thống mạng internet	
49	Mô hình dàn trải tủ lạnh làm lạnh gián tiếp	Máy nén pittông kín, công suất máy nén 1/10Hp ÷ 1/4Hp. Dàn ngưng trao đổi nhiệt không khí tự nhiên. Phin sấy lọc, đầu vào ra 1/4in. Ống mao đường kính ống D=0,3mm÷0,5mm. Dàn lạnh trao đổi nhiệt bằng quạt, hệ số truyền nhiệt 11,6÷14W/m ² K. Bóng đèn U = 220V, P = 10W. Quạt dàn lạnh, U = 220V, P = 35W. Điện trở xả đá U = 220V, P = 130W÷225W. Cảm biến nhiệt dương U = 20V, ngắt t = 70°C. Cảm biến nhiệt âm U = 220V, đóng t = - 70°C. Bộ hẹn giờ xả đá U = 220V, 4 chân 1,2,3,4. Công tắc cửa tủ, U = 220V. Bộ điều chỉnh nhiệt độ, Khoảng nhiệt độ t = (-20 ÷ +20) °C. Rơle khởi động PTC U = 220V. Rơle nhiệt bảo vệ U = 220V, 1/10 Hp ÷ 1/4 Hp	35,00
50	Mô hình dàn trải tủ lạnh làm lạnh trực tiếp	Máy nén pittông kín, công suất máy nén 1/10 Hp ÷ 1/4 Hp. Dàn ngưng trao đổi nhiệt không khí tự nhiên. Hệ số truyền nhiệt 6÷7W/m ² K. Phin sấy lọc đầu vào ra 1/4in. Ống mao đường kính ống D=0,3mm÷0,5mm. Dàn lạnh trao đổi nhiệt tự nhiên, hệ số truyền nhiệt 3÷5W/m ² K. Bóng đèn U = 220V, P = 10W. Bộ điều chỉnh nhiệt độ, khoảng nhiệt độ t = (-20 ÷ +20) °C. Rơle khởi động PTC, U = 220V. Rơle nhiệt bảo vệ U = 220V, 1/10 Hp ÷ 1/4Hp.	35,00
51	Tủ lạnh làm lạnh gián tiếp	Dung tích 120-250 lít.	35,00
52	Tủ lạnh làm lạnh trực tiếp	Dung tích 100-180 lít.	35,00
53	Tủ lạnh thương	Dung tích tủ từ 350 ÷ 500 lít	35,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	ngành		
54	Bộ đồ nghề cơ khí	Búa nguội, thép cacbon (2 -5) kg. Búa cao su, có tay cầm đảm bảo chắc chắn, an toàn. Máy khoan cầm tay, $P \geq 350$ W. Thước lá, Loại thông dụng trên thị trường, chiều dài tối đa 1000mm. Êke 90°, êke 120°, Loại thông dụng trên thị trường. Dũa dẹt, dũa tròn, dũa tam giác. Đảm bảo đủ chủng loại, đảm bảo độ cứng, độ sắc. Mũi vạch, Đảm bảo độ cứng đầu vạch. Cưa sắt, loại thông dụng trên thị trường. Bộ dụng cụ tháo lắp thông dụng (Đáp ứng tối thiểu theo TCVN): Bộ clê. Bộ mỏ lết. Bộ khâu. Bộ văm cặp 3 châu. Dùi đồng.	130,00
55	Bộ hàn gas - oxy	Loại thông dụng trên thị trường	54,44
56	Máy hút chân không	Công suất 0.5kW, 220V	130,00
57	Mô hình kho lạnh	Tiêu chuẩn VN	17,50
58	Mô hình máy đá cây	Tiêu chuẩn VN	17,50
59	Ampe kìm	0-200 A	35,00
60	Bộ đồ nghề điện lạnh	Bộ uốn ống đồng. Thước dây 5m. Thước thủy 0,5m. Bộ lục giác. Mỏ lết. Bộ loe ống. Dũa mịn bản dẹt. Búa cao su.	128,33
61	Nhiệt kế cặp nhiệt	Phạm vi nhiệt độ từ -30°C ÷ 100°C	68,33
62	Bộ nong loe, uốn ống	Tiêu chuẩn VN	35,00
63	Máy hàn hồ quang điện	Dòng hàn ≥ 90 A	20,00
64	Máy nén khí	Công suất 1 kW, 220V	35,00
65	Máy hút chân không	Công suất 0.5 kW, 220V	130,00
66	Máy khoan pin cầm tay	Công suất ≥ 450 W	85,00
67	Mô hình tủ cấp đông (1 cấp, 2 cấp)	Công suất 3 kW, 380V	17,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
68	Máy mài 2 đá	Công suất: 750W/220V	35,00
69	Máy nén khí có bình chứa	Công suất 2kW, 220V	35,00
70	Bộ đồng hồ nạp gas	Đồng hồ áp thấp: 76 cmHg-17.5 kgf/cm ² . Đồng hồ cao áp: 0-35kgf/cm ²	61,67
71	Bộ tuốc nơ vít	Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 1.2 x 6.5 x 210mm Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 1.2 x 8 x 295mm Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 1.6 x 10 x 320mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 1 x 86mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 2 x 185mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 3 x 235mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 4 x 310mm Bút thử điện	60,00
72	Bộ đồ nghề cơ khí	Búa nguội, thép cacbon (2 -5) kg. Búa cao su có tay cầm đảm bảo chắc chắn, an toàn. Máy khoan cầm tay $P \geq 350$ W. Thước lá, loại thông dụng trên thị trường, chiều dài tối đa 1000mm. Êke 90°, êke 120°, loại thông dụng trên thị trường. Dũa dẹt, dũa tròn, dũa tam giác. Đảm bảo đủ chủng loại, đảm bảo độ cứng, độ sắc. Mũi vạch, Đảm bảo độ cứng đầu vạch. Cưa sắt, Loại thông dụng trên thị trường. Bộ dụng cụ tháo lắp thông dụng (Đáp ứng tối thiểu theo TCVN): Bộ clê. Bộ mỏ lết. Bộ khẩu. Bộ vam cặp 3 châu. Dùi đồng.	130,00
73	Bộ đồ nghề điện lạnh	Bộ uốn ống đồng. Thước dây, 5m. Thước thủy, 50cm. Bộ lục giác. Mỏ lết. Bộ loe ống. Dũa mịn bản dẹt. Búa cao su.	128,33
74	Máy điều hoà cửa sổ	Công suất: ≤ 18000 BTU/h	25,00
75	Máy khoan bê tông	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	25,00
76	Mô hình máy điều hoà không khí hai cụm.	Máy nén rôto lăn, công suất: 1Hp ÷ 2Hp. Dàn ngưng có cánh giải nhiệt gió, hệ số truyền nhiệt 30 ÷ 35W/m ² °K. Phin lọc dầu vào ra 5/8in ÷ 1/2in. Ống mao đường kính	25,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		ống D=1.5mm÷2mm. Van đảo chiều gas U = 220V. Đường ống vào ra 1/4 in÷1/2in. Dàn lạnh có cánh, trao đổi nhiệt bằng quạt li tâm. Hệ số truyền nhiệt 11,6÷17,5W/m ² °K gas R22, nhiệt độ ẩm sâu t > 0°C. Quạt li tâm U = 220V, 1 tốc độ. Quạt hướng trục U = 12V, 3 tốc độ. Bo mạch điều khiển U = 220VAC, U = 12VDC÷24VDC.	
77	Mô hình máy điều hoà không khí một cụm.	Máy nén rôto lặn, Công suất: 1Hp ÷ 2Hp. Dàn ngưng có cánh giải nhiệt gió, hệ số truyền nhiệt 30÷35W/m ² °K. Phin lọc dầu vào ra 5/8in÷1/2in. Ống mao đường kính ống D=1.5mm÷2mm. Van đảo chiều gas U = 220V. Đường ống vào ra 1/4 in÷1/2in. Dàn lạnh có cánh trao đổi nhiệt, hệ số truyền nhiệt 11,6÷17,5W/m ² °K gas R22, nhiệt độ ẩm sâu t > 0°C. Quạt li tâm U = 220V, 1 tốc độ. Quạt hướng trục U = 12V, 3 tốc độ. Công tắc vận hành U = 220V.	25,00
78	Thang chữ A	Độ dài: ≤ 2m	25,00
79	Thiết bị dò gas	Mỗi bộ gồm: Máy dò gas, máy dò gas siêu âm, đèn dò halogen.	25,00
80	Bình bay hơi	Công suất lạnh 5Hp÷10Hp	25,00
81	Bình chứa cao áp	Dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp	25,00
82	Bình ngưng	Công suất ngưng tụ 5Hp÷10Hp. Nhiệt độ ngưng tụ 36°C-40°C	25,00
83	Bình tách dầu	Dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp	45,00
84	Bình tách lỏng	Dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp	45,00
85	Bộ hàn gas - oxy	Loại thông dụng trên thị trường	54,44
86	Bộ van tiết lưu	Van tiết lưu nhiệt, phạm vi nhiệt độ từ - 60°C ÷ 50°C, năng suất lạnh từ	45,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		0.5kW÷10kW (sử dụng cho tất cả các loại môi chất lạnh). Van tiết lưu điện tử, phạm vi nhiệt độ từ -60°C÷ 50°C, năng suất lạnh từ 0.5kW÷10kW (sử dụng cho tất cả các loại môi chất lạnh). Van tiết lưu tay, phạm vi nhiệt độ từ -60°C÷ 50°C, năng suất lạnh từ 0.5kW÷10kW (sử dụng cho tất cả các loại môi chất lạnh)	
87	Bơm cao áp	Công suất 1Hp=>3Hp	25,00
88	Máy nén pittông nửa kín	Công suất 3Hp÷10Hp. Điện áp: 220/380V	25,00
89	Máy nén xoắn ốc	Công suất: 1Hp, 1.5Hp, 2Hp Điện áp: 220V	37,50
90	Máy thu hồi gas	Thu hồi được các dòng CFC, HCFC, HFC bao gồm R410A, R12, R22, R134A, 407C, 410A, R500, R502, R404, R507 và các dòng môi chất lạnh Class III, IV and V	70,00
91	Mô hình hệ thống điều hòa không khí trung tâm AHU gas.	Máy nén rôto xoắn ốc, Công suất máy nén từ 5Hp÷10Hp. Dàn ngưng trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức bằng quạt, hệ số truyền nhiệt 30÷35W/m ² °K. Dàn bay hơi ống vỏ nằm ngang, hệ số truyền nhiệt 350÷400W/m ² °K. Van tiết lưu cân bằng ngoài, năng suất lạnh từ 0.5kW÷10kW. Bình tách dầu, dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp. Tách lỏng, dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp. Bình chứa cao áp, dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp. Cầu chì 1 pha U = 240V, I ≥ 5A. Cầu chì 3 pha U = 380V, I ≥ 20A. Nút nhấn On-Off, U = 240V I ≥ 5A. Bộ nguồn (AC, DC), U = 220VAC U = 12VDC÷24VDC. Role trung gian (AC, DC), U = 220VAC U = 12VDC÷24VDC. Role thời gian (AC, DC), U = 220VAC U = 12VDC÷24VDC. Khởi động từ, I ≥ 20A,	25,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		U = 220/ 380V. Contactor, Uđm có các cấp 110V, 220V, 440V Iđm có các cấp 10, 20, 25, 40, 60, 75, 100, 150, 250, 300. PLC, U = 220÷240, 4÷6 vào, 4÷6 ra. DIXELL, U = 220V÷240V/ AC U=12V÷24V/ DC. Bộ điều chỉnh không chế nhiệt độ, Khoảng nhiệt độ t= -30 ÷ +30. Role áp suất cao, Áp suất hoạt động 8-32 bar. Role áp suất thấp, Áp suất hoạt động -0.2-7.5 bar. Role áp suất dầu, Áp suất hoạt động -1-12 bar. Van điện từ, U= 220V÷240V cỡ ống 5/8in÷1/2in. Đồng hồ đo áp suất cao, áp suất -1 ÷ 35Bar. Môi chất R22, 410A, R134A, đầu con ¼ in. Đồng hồ đo áp suất thấp Áp suất -1 ÷ 15Bar. Môi chất R22, 410A, R134A, đầu con ¼ in. Đồng hồ đo áp suất dầu, áp suất -1 ÷ 35Bar. Môi chất R22, 410A, R134A, đầu con ¼ in. Đèn báo nguồn U= 220V ÷240V. Chuông báo sự cố U= 220V ÷240V.	
92	Mô hình hệ thống điều hòa không khí trung tâm trung tâm VRV	Máy nén roto xoắn ốc, công suất máy nén từ 5Hp÷10Hp. Dàn ngưng trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức bằng quạt, hệ số truyền nhiệt 30÷35W/m² 0k. Dàn bay hơi trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức bằng quạt, hệ số truyền nhiệt 11,6÷17,5W/m² 0k, gas R22, 410A, nhiệt độ âm sâu t = - 40oC ÷ 0oC. Van tiết lưu điện tử, năng suất lạnh từ 0,5kW÷10kW. Bình tách dầu, dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp. Tách lỏng, dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp. Bình chứa cao áp, dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp. Cầu chì 1 pha, U = 240V, I ≥ 5A. Cầu chì 3 pha, U = 380V, I ≥ 20A. Nút nhấn On-Off, U = 240V I ≥ 5A. Bộ nguồn (AC, DC), U = 220VAC U =	20,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		12VDC÷24VDC. Role trung gian (AC, DC), U = 220VAC U = 12VDC÷24VDC. Role thời gian (AC, DC), U = 220VAC U = 12VDC÷24VDC. Khởi động từ, I ≥ 20A, U = 220/ 380V. I ≥ 20A. U = 220/ 380V. DIXELL, U= 220V÷240V/ AC U=12V÷24V/ DC. Bộ điều chỉnh không chế nhiệt độ, khoảng nhiệt độ t= -30 ÷ +30. Role áp suất cao, áp suất hoạt động 8-32 bar. Role áp suất thấp, áp suất hoạt động - 0.2-7.5 bar. Role áp suất dầu, áp suất hoạt động -1-12 bar. Van điện từ, U= 220V÷240V cỡ ống 5/8in÷1/2in. Đồng hồ đo áp suất cao, áp suất -1 ÷ 35bar. Môi chất R22, 410A, R134A đầu con ¼ in. Đồng hồ đo áp suất thấp, áp suất -1 ÷ 15bar. Môi chất R22,410a, R134a đầu con ¼ in. Chuông báo sự cố, U= 220V ÷240V	
93	Mô hình hệ thống điều hòa không khí trung tâm Water Chiller	Máy nén pittông nửa kín, công suất máy nén từ 5Hp÷10Hp. Dàn ngưng trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức bằng quạt, Hệ số truyền nhiệt 30÷35W/m² °K. Dàn bay hơi ống vỏ nằm ngang, Hệ số truyền nhiệt 350÷400W/m² °K. Van tiết lưu cân bằng ngoài, Năng suất lạnh từ 0,5kW÷10kW. Bình tách dầu, Dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp. Tách lỏng, Dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp. Bình chứa cao áp, dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp. Cầu chì 1 pha, U = 240V, I ≥ 5A. Cầu chì 3 pha, U = 380V, I ≥ 20A. Nút nhấn On-Off, U = 240V I ≥ 5A. Bộ nguồn (AC, DC), U = 220VAC U = 12VDC÷24VDC. Role thời gian (AC, DC), U = 220VAC U = 12VDC÷24VDC. Khởi động từ, I ≥ 20A, U = 220/ 380V. Contactor, Uđm có các cấp	20,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		110V, 220V, 440V Iđm có các cấp 10, 20, 25, 40, 60, 75, 100, 150, 250, 300. PLC, U = 220÷240, 4÷6 vào, 4÷6 ra. DIXELL, U = 220V÷240V/ AC U=12V÷24V/ DC. Bộ điều chỉnh không chế nhiệt độ, Khoảng nhiệt độ t= (-30 ÷ +30) °C. Role áp suất cao, áp suất hoạt động 8-32 Bar. Role áp suất thấp, áp suất hoạt động -0.2-7.5 bar. Role áp suất dầu, Áp suất hoạt động -1-12 Bar. Van điện từ U= 220V÷240V cỡ ống 5/8in÷1/2in. Đồng hồ đo áp suất cao, áp suất -1 ÷ 35Bar. Môi chất R22, 410A, R134A, đầu con ¼ in. Đồng hồ đo áp suất cao, áp suất -1 ÷ 35Bar. Môi chất R22, R410A, R134A đầu con ¼ in. Đồng hồ đo áp suất cao, áp suất -1 ÷ 35Bar. Môi chất R22, R410A, R134A, đầu con ¼ in. Đồng hồ đo áp suất thấp, áp suất -1 ÷ 15Bar. Môi chất R22, R410A, R134A, đầu con ¼ in. Đồng hồ đo áp suất dầu, áp suất -1 ÷ 35Bar. Môi chất R22, R410A, R134A, đầu con ¼ in. Đèn báo nguồn, U= 220V ÷240V. Chuông báo sự cố, U= 220V ÷240V. Bộ điều chỉnh không chế nhiệt độ, khoảng nhiệt độ t= -30 ÷ +30. Đồng hồ đo áp suất dầu, áp suất -1 ÷ 35bar. Môi chất R22,410a, R134a đầu con ¼ in. Đèn báo nguồn, U= 220V ÷240V.	
94	Nhiệt kế cặp nhiệt	Phạm vi nhiệt độ từ -30°C ÷ 100°C	68,33
95	Tháp giải nhiệt nước	Công suất giải nhiệt 5-10tons	4,17
96	Tháp ngưng tụ	Công suất: Q _k =5-10tons.	25,00
97	Tủ điện điều khiển hệ thống điều hoà không khí trung tâm	Cầu chì 1 pha U = 240V, I ≥ 5A. Cầu chì 3 pha U = 380V, I ≥ 20A. Nút nhấn On-Off U = 240V I ≥ 5A. Bộ nguồn (AC, DC) U = 220VAC U = 12VDC÷24VDC. Role trung	25,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		gian (AC, DC) U = 220VAC, U = 12VDC÷24VDC. Khởi động từ I ≥ 20A, U = 220/ 380V. Công tắc tơ I ≥ 20A, U = 220/ 380V. Bộ điều chỉnh khống chế nhiệt độ, Khoảng nhiệt độ t= (-30 ÷ +30) °C. Role áp suất cao, áp suất hoạt động 8-32 Bar. Role áp suất thấp, áp suất hoạt động - 0.2-7.5Bar. Role áp suất dầu, áp suất hoạt động -1-12 Bar. Van điện từ U= 220V÷240V cỡ ống 5/8in÷1/2in. Đồng hồ đo áp suất cao, áp suất -1 ÷ 35bar. Môi chất R22, 410A, R134A, đầu con ¼ in. Đồng hồ đo áp suất thấp, áp suất -1 ÷ 15bar. Môi chất R22, 410A, R134A, đầu con ¼ in. Đồng hồ đo áp suất dầu, áp suất - 1 ÷ 35Bbar. Môi chất R22,410a, R134a đầu con ¼ in. Đèn báo nguồn U= 220V ÷240V. Chuông báo sự cố U= 220V ÷240V.	
98	Mô hình thí nghiệm điều không khí trung tâm (Water Chiller)	Mô hình hoạt động được, công suất ≤ 3Hp	15,00
99	Mô hình thí nghiệm điều không khí trung tâm làm lạnh không khí	Mô hình hoạt động được, công suất ≤ 3Hp	15,00
100	Mô hình thí nghiệm điều không khí trung tâm VRV	Mô hình hoạt động được, công suất ≤ 3Hp	15,00
101	Mô hình thí nghiệm điều không khí đặt sàn	Mô hình hoạt động được, công suất ≤ 3Hp	15,00
102	Mô hình thí nghiệm điều không khí âm trần	Mô hình hoạt động được, công suất ≤ 3Hp	15,00
103	Mô hình thí nghiệm	Mô hình hoạt động được, công suất ≤ 3Hp	15,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	điều không khí dầu trần		
104	Mô hình thí nghiệm hệ thống kho lạnh	Mô hình hoạt động được, công suất $\leq 3\text{Hp}$	15,00
105	Mô hình thí nghiệm hệ thống hăng nước đá cây	Mô hình hoạt động được, công suất $\leq 3\text{Hp}$	15,00
106	Mô hình thí nghiệm hệ thống lạnh 2 cấp	Mô hình hoạt động được, công suất $\leq 3\text{Hp}$	15,00
107	Bộ thí nghiệm mạch điện xoay chiều	Thông số kỹ thuật cơ bản của từng loại thiết bị được mô tả cụ thể như sau: 2 bộ Mô đun nguồn cung cấp: $U_v=220\text{VAC}$, $I_{dm}=10\text{A}$, $U_{ra}=90-220\text{VAC}$, 2 bộ Đồng hồ $\cos\phi$ (Chỉ thị kim hoặc số): $U_{dm}\geq 220\text{V}$, 2 chiếc Ampemet AC: $I\geq 5\text{A}$, 2 chiếc Vonmet AC: $U\geq 380\text{V}$, 2 bộ Mô đun tải thuần trở, thuần cảm, thuần dung, mạch xoay chiều R-L-C nối tiếp, mạch R//L, R//C, L//C: $U_{dm}=90-220\text{VAC}$ $P_{dm}\leq 1000\text{W}$ (Chỉ thị kim hoặc số)	3,33
108	Bộ thí nghiệm mạch điện một chiều	Thông số kỹ thuật cơ bản của từng loại thiết bị được mô tả cụ thể như sau: 2 bộ Mô đun nguồn cung cấp: $U_v=220\text{VAC}$, $I_{dm}=5\text{A}$, $U_{ra}=6-24\text{VDC}$, 2 bộ Thiết bị đo điện trở (Dùng cầu cân bằng Kelvin hoặc đồng hồ đo Ôm chỉ thị số): Khoảng đo $\leq 50\text{M}\Omega$; Độ phân giải $\leq 100\mu\Omega$; Điện áp $U=220\text{VAC}$, 2 chiếc Ampemet DC: $I\leq 1\text{A}$, 2 chiếc Vonmet DC: $U\geq 5\text{V}$. 2 chiếc Vonmet AC: $U\leq 380\text{V}$, 2 bộ Mô đun tải thuần trở, thuần cảm, thuần dung: $U_{dm}=6-24\text{VDC}$ $P_{dm}\leq 100\text{W}$.	3,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
109	Máy nén pittông hở	Công suất: 10Hp-20Hp Điện áp: 220/380V	25,00
110	Máy nén rôto lẫn	Công suất: 1Hp,1.5Hp,2Hp Điện áp: 220V	12,50
111	Máy nén xoắn ốc	Công suất: 5Hp÷10Hp, Điện áp: 380V	37,50
112	Bàn, ghế, dụng cụ vẽ kỹ thuật	Bản vẽ kỹ thuật khổ A0 kèm theo ghế. Mặt bàn có thể điều chỉnh được độ nghiêng từ 0 ~ 45 độ. Có tích hợp sẵn hệ thống đèn chiếu sáng, thanh đỡ dụng cụ vẽ. Thước, compa, bút, dưỡng các loại.	10,00
113	Một số chi tiết cơ khí	Các chi tiết cơ khí đơn giản như: Các khối hình trụ, trụ bậc...	10,00
114	Môi ghép cơ khí:	Ghép ren, ghép then, ghép then hoa, chốt, đinh tán. (Các chi tiết ghép đơn giản thông dụng)	10,00
115	Dụng cụ vẽ kỹ thuật	Thước, com pa, bút chì (Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm)	10,00
116	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, phù hợp với yêu cầu đào tạo	11,56
117	Bộ đồ nghề điện cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường	35,00
118	Bàn mấp	Kích thước max 1000x 1000 mm	20,00
119	Cabin hàn	Phù hợp với kích thước của bàn hàn đa năng. Kết nối với bộ xử lý khói hàn.	20,00
120	Hệ thống hút khói hàn	Có ống hút đến từng vị trí cabin, lưu lượng khí hút 1 ÷ 2 m3/s. Đảm bảo không có khói hàn trong xưởng.	20,00
121	Bộ nguồn một chiều	Điện áp vào 220V Điện áp ra DC ±5V/5A và ±12V/5A Điện áp ra DC điều chỉnh từ 0 đến 12V	5,00
122	Bộ thực hành mạch điện 1 chiều	Nguồn điện DC: ± 5V; ± 12V; ± 24V; dòng 10A Nguồn điện DC: Điều chỉnh được điện áp từ 0 ÷ 24VDC/5A	25,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		Nguồn dòng DC, điều chỉnh được dòng điện $0 \div 5A$ Module thiết bị đo điện áp. Module thiết bị đo dòng điện. Module thiết bị đo công suất. Module các loại công tắc. Module các loại tải. Bộ dây nối, giắc cắm Bàn và khung đỡ thiết bị	
123	Bộ thực hành mạch điện xoay chiều 1 pha và 3 pha	Module nguồn điện AC 1 pha điều chỉnh được điện áp. Module nguồn điện AC 3 pha điều chỉnh được điện áp. Module thiết bị đo điện áp. Module thiết bị đo dòng điện. Module thiết bị đo các loại công suất. Module các loại công tắc. Module các loại tải. Bộ dây nối, giắc cắm	25,00
124	Động cơ điện 1 pha, dùng tụ thường trực	Điện áp 220V Tần số: 50Hz. Công suất 1/2Hp Tốc độ 1450 vòng/phút	25,00
125	Động cơ điện 1 pha, mở máy bằng cuộn phụ	Điện áp 220V. Tần số: 50Hz. Công suất 1/2Hp Tốc độ 1450 vòng/phút	25,00
126	Động cơ điện 1 pha, mở máy bằng tụ điện	Điện áp 220V. Tần số: 50Hz. Công suất 1/2Hp Tốc độ 1450 vòng/phút	25,00
127	Động cơ điện 3 pha	Điện áp 220/380V Tần số: 50Hz. Công suất 1/2Hp Tốc độ 1450 vòng/phút	25,00
128	Mô hình thực tập	Khung đỡ các mô đun. Module nút nhấn.	25,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	trang bị điện	Module nguồn 220/380VAC có bảo vệ chống giật và ngắn mạch. Module Khởi động từ. Module rơ le nhiệt. Module rơ le thời gian. Module rơ le trung gian. Module cảm biến quang. Module công tắc hành trình. Module rơ le bảo vệ quá dòng. Module rơ le bảo vệ quá áp và thấp áp. Module cuộn kháng Module máy biến áp tự ngẫu. Bộ dây cảm bắc chuỗi 4mm	
129	Bộ tuốc nơ vít	Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 1.2 x 6.5 x 210mm Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 1.2 x 8 x 295mm Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 1.6 x 10 x 320mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 1 x 86mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 2 x 185mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 3 x 235mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 4 x 310mm Bút thử điện	60,00
130	Khoan điện cầm tay	Điện áp 220V/50Hz. Công suất tối thiểu 800W	25,00
131	Bộ dụng cụ hàn cắt bằng gas, oxy	Bình oxy, Bình gas, Mỏ cắt và bép cắt, Xe đẩy, Dây dẫn khí, Van ngăn lửa tắt lại bình oxy, Van ngăn lửa tắt lại bình gas, Đồng hồ oxy, Đồng hồ gas, Dụng cụ đánh lửa. (Loại thông dụng trên thị trường)	20,00

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Pin	Cặp	Loại AA, AAA	1,22
2	Bóng chuyen	Quả	Tiêu chuẩn sản xuất	0,50

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
3	Lưới bóng chuyên	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	0,06
4	Băng cuộn	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,00
5	Băng dính cách điện	Cuộn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	4,00
6	Băng keo cách điện	Cuộn	Nano	2,67
7	Bảo ôn	Cây	Dày: 13 mm; Đường kính trong: 10 mm	2,00
8	Bảo ôn	Cây	Dày: 13 mm - Đường kính trong: 16 mm	2,00
9	Bảo ôn	Cây	Dày: 13mm - Đường kính trong: 22 mm	2,00
10	Bảo ôn tấm	m ²	Dày: 10mm	1,00
11	CB cấp nguồn	Cái	10 – 15 A	0,67
12	Chất trợ hàn	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,36
13	Dầu bôi trơn	Lít	Sử dụng R134A, R22, R410A	1,17
14	Dây điện đôi	m	Dây đôi mềm: 2 x 1.0mm ²	16,61
15	Dây điện đôi	m	Dây đôi mềm: 2 x 0.75mm ²	16,61
16	Dây điện đơn	m	Dây đơn 1.5mm ²	16,61
17	Gas R22	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,79
18	Gas R410	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,00
19	Giá đỡ outdoor	Bộ	Thép góc: (30 x 3) mm	0,07
20	Giẻ lau	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,14
21	Hóa chất tẩy rửa	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,00
22	Khí Butan	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,06
23	Khí Nito	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,39
24	Ống đồng	m	Dày: 0.7mm; Đường kính: 10 mm	4,06

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
25	Ống đồng	m	Dày 0.7mm - Đường kính: 12 mm	4,06
26	Ống đồng	m	Dày 0.8mm - Đường kính: 16 mm	4,06
27	Ống đồng	m	Dày 0.8mm - Đường kính: 22 mm	4,06
28	Ống đồng	m	Dày 0.7mm - Đường kính: 6 mm	4,06
29	Ống mao	m	Loại thông dụng	8,33
30	Phích cắm	Cái	TCVN	1,33
31	Phin lọc	Cái	Loại thông dụng	3,00
32	Que hàn bac	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,50
33	Que hàn thau	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,17
34	Tụ điện	Cái	Điện dung 25-35 μ F	0,67
35	Van dịch vụ	Chiếc	Loại sử dụng cho tủ lạnh, điều hoà	2,00
36	Xà phòng	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,11
37	Than hoạt tính	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,28
38	Gas R22	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,79
39	Công tắc chuyển mạch vôn/ampe kế	Cái	Có cặp tiếp điểm NC và NO	1,00
40	Công tắc tơ	Cái	Điện áp cuộn dây: 220V/50Hz	1,00
41	Dây điện đôi	m	Dây đôi mềm: 2 x 1.5mm ²	16,61
42	Dây điện đôi	m	Dây đôi mềm: 2 x 2.0mm ²	16,61
43	Dây điện đơn	m	Dây đơn 1.5mm ²	16,61
44	Dây điện đơn	m	Dây đơn 2.5mm ²	16,61
45	Dây nguồn 3 pha 5 dây	m	Loại dây: 5 x 2.5 mm ²	0,11
46	Dây rút nhựa	Bịch	Kích thước: 2 x 50mm, Loại bịch 100 sợi	0,50
47	Dây rút nhựa	Bịch	Kích thước: 4 x 150mm, Loại bịch 100 sợi	0,50

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
48	Dây xoắn phi 6	Bịch	Chất liệu nhựa, đường kính 6mm Loại bịch 10m/bịch	0,25
49	Đầu cos 25	Cái	Chất liệu đồng thau Lỗ bắt ốc: 8mm Tiết diện dây sử dụng: 25mm ²	0,50
50	Đầu cos chữ Y bọc nhựa	Bịch	Tiết diện dây sử dụng: 0.5 – 4mm ²	0,50
51	Đèn báo pha	Cái	Điện áp 220V Đường kính lỗ lắp đặt: 22 mm Đường kính đèn báo: 28.3 mm	1,00
52	Gas R134a	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,67
53	Ống đồng	m	Dày 0.7mm - Đường kính: 8mm	4,06
54	Khí Nitơ	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,39
55	Dây điện đôi	m	Dây đôi mềm: 2 x 0.75mm ²	16,61
56	Ống bảo ôn	m	Đường kính 6,10,12mm, dày 10mm	1,67
57	Pin	Chiếc	Loại 9v	1,28
58	Bút vẽ	Cái	TCVN	4,17
59	Dung dịch thử kín	Bình	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,33
60	Hóa chất tẩy rửa	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,00
61	Khí Axetylen	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,67
62	Mỡ bôi trơn	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,17
63	Gas R22	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,79
64	Ống gen cách điện	m	Gồm 5 loại ống có đường kính: 2, 3, 4, 5 và 6mm và dài 1m	0,83
65	Ống gen co nhiệt, cách điện (đỏ, vàng, xanh, đen)	m	Đường kính 14mm, chiều dài: 1m	1,83
66	Phôi nguội (30x30x110) mm	m	Loại thông dụng trên thị trường	1,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
67	Bao tay mỏng	m	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
68	Lưỡi cưa sắt (2 mặt)	Đôi	Loại thông dụng trên thị trường	2,17
69	Thiếc	m	(0.3X 1.2) mm	2,00
70	Bút dầu (vạch dấu đầu nhỏ)	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	2,00
71	Mũi khoan	Bộ	Đường kính: 2 - 20mm	0,56
72	Đá cắt	Viên	Đường kính 500mm	0,56
73	Đá mài	Viên	Đường kính 125mm	0,56
74	Sắt la	m	(3x30) mm, loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,80
75	Sắt la	m	(3x30) mm, loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,80
76	Bao tay dày (vải dày)	Đôi	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,00
77	Que hàn hồ quang	kg	Đường kính 2.6, 3.2mm, Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,50
78	Ống đồng	m	Dày 0.7mm - Đường kính: 8 mm	4,06
79	Chất trợ hàn	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,36
80	Khí oxy	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,17
81	Khí Axetylen	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,67
82	ELCB 1 pha 15A	Cái	Dòng điện định mức: 15A Dòng rò: 30mA	0,17
83	Gas hàn gió đá	Bình	Bình lớn	0,83
84	Ống gen co nhiệt, cách điện (đỏ, vàng, xanh, đen)	m	Đường kính 6mm, chiều dài: 1m	1,83
85	Băng keo giấy	Cuộn	Bề rộng 20mm	0,33
86	Bảng táp lô điện nhựa	Cái	Kích thước 15x20 cm	1,00
87	Bảng táp lô điện nhựa	Cái	Kích thước 20x30 cm	1,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
88	Cầu chì nổi nhựa 10A	Cái	Dòng tác động 10A, điện áp 250V	0,33
89	Cầu đầu dây điện	Cây	Kích thước 90 x 30 x 17mm. Dòng điện 25A, 12P	0,33
90	Đầu cos kim tròn phủ nhựa, 1mm ²	Bịch	Loại bịch 100 cái. Tiết diện dây sử dụng 1 mm ²	0,11
91	Đầu cos kim tròn phủ nhựa, 2,5mm ²	Bịch	Loại bịch 100 cái. Tiết diện dây sử dụng 2.5 mm ²	0,11
92	Đỉnh móc dây điện	Bịch	Loại bịch 10 cái	1,22
93	Đỉnh vít gỗ	kg	Loại 10,20,30,50mm	0,02
94	Hộp đầu dây điện 1 ngã	Cái	Đường kính hộp nối dây Ø32	0,33
95	Hộp đầu dây điện 2 ngã góc L	Cái	Đường kính hộp nối dây Ø32	0,33
96	Hộp đầu dây điện 2 ngã thẳng	Cái	Đường kính hộp nối dây Ø32	0,33
97	Hộp đầu dây điện 3 ngã	Cái	Đường kính hộp nối dây Ø32	0,33
98	Hộp đầu dây điện 4 ngã	Cái	Đường kính hộp nối dây Ø32	0,33
99	ELCB 1 pha (chống giật)	Cái	Dòng điện ≥ 16A Dòng rò 30mA	0,17
100	ELCB 3 pha (chống giật)	Cái	Dòng điện ≥ 25A. Dòng rò 30mA	0,17
101	Nẹp vuông	Cây	Kích thước ngang 2cm, dài 1.6m	0,33
102	Nẹp vuông	Cây	Kích thước ngang 5cm, dài 1.6m	0,33
103	Dây đo đồng hồ VOM	Cặp	Chiều dài (que + dây): 1100mm. Giới hạn: 1000V/20A	0,17
104	Đỉnh vít gỗ	kg	Loại 10,20,30,50mm	0,02
105	Đèn sợi đốt	Bộ	Công suất: ≥ 20W	0,17
106	Đèn compact	Bộ	Công suất: ≥ 15W	0,17
106	Đèn huỳnh quang chấn lưu điện tử	Bộ	Công suất: ≥ 20W	0,17
108	Đèn thủy ngân	Bộ	Công suất: ≥ 150W	0,17

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
	cao áp chân lưu trong			
109	Đèn thủy ngân cao áp chân lưu ngoài công suất: $\geq 150W$	Bộ	Công suất: $\geq 150W$	0,17
110	Đèn halogen	Bộ	Công suất: $\geq 150W$	0,17
111	Lưới cửa sắt (2 mặt)	Lưới	Loại thông dụng trên thị trường	2,17
112	Nước rửa chén	Chai	Loại 1 lít	0,11
113	Điện	kWh	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	175
114	Nước	m ³	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	27,5

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên phòng/ xưởng cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng tính cho 01 học sinh (m ² x giờ)
1	2	3	4	5
I	Định mức phòng học lý thuyết			
	Phòng học lý thuyết	1,7	481	817,70
II	Định mức phòng/xưởng thực hành			
1	Phòng thực hành	6	1414	8.484,00
2	Sân thực hành	6	55	330,00
III	Khu chức năng			
1	Thư viện	3,5	303,75	1.063,13

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Phụ lục 21b

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH/NGHỀ VẬN HÀNH, SỬA CHỮA THIẾT BỊ LẠNH**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành/ngành: Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh

Mã ngành/ngành: 5520225

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2026

PHỤ LỤC

NỘI DUNG	Trang
PHẦN THUYẾT MINH	2
BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT.....	5
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG.....	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ.....	5
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....	15
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT.....	20

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh trình độ Trung cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, thiết bị, vật tư và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành/nghề Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế -kỹ thuật ngành/nghề Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh trình độ Trung cấp

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được quy định theo tỷ lệ (%) của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp, chi phí bảo trì và sửa chữa.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có

thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:
- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;
- + Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức sử dụng cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, phòng thực hành, sân trường, thư viện)

Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, phòng thực hành, sân trường, thư viện) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành, nhưng chưa bao gồm các trang thiết bị phục vụ cho phòng học.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh trình độ Trung cấp

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành/nghề Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh trình độ Trung cấp;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh trình độ Trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo là 2025 giờ, bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành/nghề Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh trình độ Trung cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan,

đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Tên ngành/ngành: Vận hành, sửa chữa thiết bị lạnh

Mã ngành/ngành: 5520225

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Nội dung	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	67,68	
1	Định mức lao động lý thuyết	10,40	
2	Định mức lao động thực hành	57,28	
II	Định mức lao động gián tiếp	8,12	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Ti vi	Màn hình > 55 inch	14,26
2	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	12,97
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Mô hình cắt bỏ máy nén	Máy nén pitông kín, công suất 1/8Hp ÷ 1Hp, cắt bỏ 1/4, quan sát được các cơ cấu chuyển động bên trong. Máy nén nửa kín 1/8Hp ÷ 1Hp, cắt bỏ 1/4, quan sát được các cơ cấu chuyển động bên trong. Máy nén pitông hở 5Hp, cắt bỏ 1/4, quan sát được	5,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		các cơ cấu chuyển động bên trong.	
2	Mô hình dàn trải hệ thống lạnh	Máy nén kín, công suất máy nén từ 1/6Hp ÷ 1Hp. Dàn ngưng có cánh giải nhiệt gió, hệ số truyền nhiệt 30÷35W/m ² °K, phin lọc. Đầu vào ra 5/8in÷1/2in. Ống mao đường kính ống D=1.5mm÷2mm. Dàn lạnh có cánh trao đổi nhiệt, hệ số truyền nhiệt 11,6÷17,5W/m ² °K gas R22, nhiệt độ âm sâu t > 0°C. Van tiết lưu nhiệt, năng suất lạnh từ 0.5kW÷10kW. Van tiết lưu tay, Ngõ vào, ngõ ra 5/8in÷1/2in. Van tiết lưu tay, Ngõ vào, ngõ ra 5/8in÷1/2in. Van tiết lưu điện từ AC, U= 220V÷240V. Ngõ vào, ngõ ra 5/8in÷1/2in. Cầu chì 1 pha I ≥ 5A, U = 220V. Nút nhấn On-Off, I ≥ 5A, U = 220V. Bộ điều chỉnh nhiệt độ t= (-20 ÷ +20) °C. Role trung gian (AC, DC), AC/DC, 220/12V÷24V. Role thời gian (AC, DC), U= 220V, AC / U=12V÷24VDC. Role áp suất cao, Áp suất -1 ÷ 35Bar. Môi chất R22, R410A, R134A. Role áp suất dầu, Áp suất -1 ÷ 35Bar. Môi chất R22, R410A, R134A. Đèn báo nguồn AC U= 220V ÷240V. Chuông báo sự cố AC U= 220V ÷240V.	6,39
3	Phần mềm mô phỏng hệ thống lạnh	Phần mềm mô phỏng được các hệ thống lạnh 1 cấp, 2 cấp...	5,00
4	Bộ mẫu vật liệu điện lạnh	Bao gồm các mẫu vật liệu cách nhiệt thể rắn và lỏng, vật liệu hút ẩm phù hợp theo TCVN	1,67
5	Mẫu vật liệu điện từ	Bao gồm các loại dây dẫn, cáp điện, dây điện từ, vật liệu cách điện thông dụng tại thời điểm mua sắm và chuẩn theo TCVN	1,67
6	Thiết bị bảo hộ lao động	Ứng cao su. Găng tay cao su. Thảm cao su. Ghế cách điện. Sào cách điện: Theo tiêu chuẩn TCVN về thiết bị an toàn điện.	1,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		UCĐ ≤ 1000V. Dây an toàn: Theo tiêu chuẩn TCVN về thiết bị an toàn điện. Mũ bảo hộ. Kính bảo hộ, khẩu trang, găng tay bảo hộ: Theo tiêu chuẩn TCVN về thiết bị bảo hộ lao động.	
7	Bộ trang bị cứu thương	Tủ kính: Có biểu tượng chữ thập đỏ và kích thước phù hợp với vị trí lắp đặt. Các dụng cụ sơ cứu. Mô hình người dùng cho thực tập sơ cấp cứu nạn nhân. Cáng cứu thương: Theo TCVN về thiết bị y tế.	1,67
8	Bộ đồng hồ nạp gas	Đồng hồ áp thấp: 76 cmHg-17.5 kgf/cm ² . Đồng hồ cao áp: 0-35kgf/cm ²	36,67
9	Ẩm kế	Khoảng đo độ ẩm: 5~99%	8,33
10	Áp kế chất lỏng	Dải đo: 0-35, 0-50, 0-100 mmCE	8,33
11	Áp kế đàn hồi	Thiết bị thông dụng, sử dụng rộng rãi trên thị trường tại thời điểm mua sắm	8,33
12	Máy đo độ ồn	Dải đo: 30 -130dB. Dải tần số: 31.5Hz – 8KHz. Chính xác: ±1.5dB; độ phân giải: 0.1dB.	8,33
13	Máy đo lưu lượng	Kích thước đường ống: tối thiểu 6.3mm	8,33
14	Máy đo tốc độ gió	Thang đo: 0-20 m/s; -20 đến 70°C. Độ chính xác: +/- (0.03 m/s + 5 % của kết quả đo)	8,33
15	Nhiệt kế cặp nhiệt	Phạm vi nhiệt độ từ -30°C ÷ 100°C	8,33
16	Nhiệt kế điện trở	Phạm vi nhiệt độ từ (- 40 ÷ 420) °C	8,33
17	Nhiệt kế kiểu áp kế	Phạm vi nhiệt độ từ (-60 ÷ 650) °C	8,33
18	Ống ghê, ống phun, ống Venturi	Thiết bị thông dụng, sử dụng rộng rãi trên thị trường tại thời điểm mua sắm	8,33
19	Pitô	Thiết bị thông dụng, sử dụng rộng rãi trên thị trường tại thời điểm mua sắm	8,33
20	Súng bắn nhiệt độ	Khoảng cách bắn tối thiểu 5m. Khoảng nhiệt độ từ - 50 =>300°C. Độ chính xác: ±2%	8,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
21	Bộ đồ nghề điện	Kìm cắt dây, Theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCD $\geq 1000V$. Kìm tuốt dây, Theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCD $\geq 1000 V$. Kìm mỏ nhọn, Theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCD $\geq 1000V$. Kìm điện, Theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCD $\geq 1000 V$. Kìm ép cốt, Theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCD $\geq 1000 V$. Bút thử điện, $U \leq 500 V$. Đồng hồ mega ôm kế, loại thông dụng. Đồng hồ am pe kìm, loại thông dụng. Đồng hồ vạn năng, loại thông dụng. Mỏ hàn sợi đốt, $U = 220VAC$, $P \geq 60W$	103,33
22	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, phù hợp với yêu cầu đào tạo	13,11
23	Ti vi	Màn hình > 55 inch	9,78
24	Súng Trường CKC	Cấp 5	10,00
25	Súng Tiểu liên AK	Cấp 5	10,00
26	Máy bắn tập MPT03	Chuyên dụng giảng dạy	0,56
27	Bộ máy tính thực hành	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	29,00
28	Hệ thống mạng LAN Mỗi bộ bao gồm: - Switch - Patch panel - WallPlate - Hệ thống cáp - Tủ mạng	Hệ thống	2,00
29	Bộ âm thanh	Công suất >200W	0,78
30	Mô hình dàn trải tủ lạnh làm lạnh gián tiếp	Máy nén pittông kín, Công suất máy nén 1/10 Hp ÷ 1/4 Hp. Dàn ngưng trao đổi nhiệt không khí tự nhiên. Phin sấy lọc, Đầu vào ra 1/4in. Ống mao, Đường kính ống	35,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		D=0,3mm÷0,5mm. Dàn lạnh trao đổi nhiệt bằng quạt, Hệ số truyền nhiệt 11,6÷14W/m ² °K. Bóng đèn, U = 220V, P = 10W. Quạt dàn lạnh U = 220V, P = 35W. Điện trở xả đá, U = 220V, P = 130W÷225W. Cảm biến nhiệt dương, U = 20V, ngắt t = 70°C. Cảm biến nhiệt âm U = 220V, đóng t = - 70°C. Bộ hẹn giờ xả đá U = 220V, 4 chân 1,2,3,4. Công tắc cửa tủ U = 220V. Bộ điều chỉnh nhiệt độ, Khoảng nhiệt độ t = (-20 ÷ +20) °C. Role khởi động PTC U = 220V. Role nhiệt bảo vệ U = 220V, 1/10 Hp ÷ 1/4 Hp	
31	Mô hình dàn trải tủ lạnh làm lạnh trực tiếp	Máy nén pittông kín, Công suất máy nén 1/10 Hp ÷ 1/4 Hp. Dàn ngưng trao đổi nhiệt không khí tự nhiên. Hệ số truyền nhiệt 6÷7W/m ² °K. Phin sấy lọc, Đầu vào ra 1/4in. Ống mao, Đường kính ống D=0,3mm÷0,5mm. Dàn lạnh trao đổi nhiệt tự nhiên, Hệ số truyền nhiệt 3÷5W/m ² °K. Bóng đèn U = 220V, P = 10W. Bộ điều chỉnh nhiệt độ, Khoảng nhiệt độ t = (-20 ÷ +20) °C. Role khởi động PTC U = 220V. Role nhiệt bảo vệ U = 220V, 1/10 Hp ÷ 1/4 Hp.	35,00
32	Tủ lạnh làm lạnh gián tiếp	Dung tích 120-250 lít.	35,00
33	Tủ lạnh làm lạnh trực tiếp	Dung tích 100-180 lít.	35,00
34	Tủ lạnh thương nghiệp	Dung tích tủ từ 350 ÷ 500 lít	35,00
35	Bộ đồ nghề cơ khí	Búa nguội, thép cacbon (2 -5) kg. Búa cao su, có tay cầm đảm bảo chắc chắn, an toàn. Máy khoan cầm tay, P ≥ 350 W. Thước lá, Loại thông dụng trên thị trường, chiều dài tối đa 1000mm. Êke 90°, êke 120°, Loại	80,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		thông dụng trên thị trường. Dũa dẹt, dũa tròn, dũa tam giác. Đảm bảo đủ chủng loại, đảm bảo độ cứng, độ sắc. Mũi vạch, Đảm bảo độ cứng đầu vạch. Cưa sắt, Loại thông dụng trên thị trường. Bộ dụng cụ tháo lắp thông dụng (Đáp ứng tối thiểu theo TCVN): Bộ clê. Bộ mỏ lết. Bộ khẩu. Bộ vam cặp 3 châu. Dùi đồng.	
36	Bộ hàn gas - oxy	Loại thông dụng trên thị trường	51,94
37	Máy hút chân không	Công suất: 0.5 kW, 220V	90,00
38	Mô hình kho lạnh	Mô hình hoạt động được, công suất máy nén >3kW	17,50
39	Mô hình máy đá cây	Mô hình hoạt động được, công suất máy nén >3kW	17,50
40	Đồng hồ vạn năng	VOM kim	35,00
41	Ampe kìm	Thang đo: 0-200A	35,00
42	Nhiệt kế	Hiển thị số	35,00
43	Máy hàn hồ quang điện	Dòng hàn >90A	55,00
44	Máy nén khí	Công suất: 1 kW, 220V	35,00
45	Máy khoan pin cầm tay	Công suất: > 450W	35,00
46	Mô hình tủ cấp đông (1 cấp, 2 cấp)	Công suất: 3 kW, 380V	17,50
47	Máy mài 2 đá	Công suất: 750 W/220V	35,00
48	Máy nén khí có bình chứa	Công suất: 2kW, 220V	35,00
49	Máy thu hồi gas	Thu hồi được các dòng CFC, HCFC, HFC bao gồm R410A, R12, R22, R134A, R407C, R410A, R500, R502, R404A, R507 và các dòng môi chất lạnh Class III, IV and V	40,83
50	Bộ kìm điện (kìm	Loại thông dụng trên thị trường	35,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	điện, kìm cắt dây, kìm tuốt dây, kìm bấm đầu cốt)		
51	Bộ đồ nghề điện lạnh	Bộ uốn ống đồng. Thước dây, 5m. Thước thủy, 50cm. Bộ lục giác. Mỏ lết. Bộ loe ống. Dũa mịn bản dẹp. Búa cao su.	78,33
52	Bình tách dầu	Dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp	20,00
53	Bình tách lỏng	Dung tích phù hợp công suất máy nén 5Hp÷10Hp	20,00
54	Bộ van tiết lưu	Van tiết lưu nhiệt, Phạm vi nhiệt độ từ -60°C÷ 50°C, năng suất lạnh từ 0.5kW÷10kW (sử dụng cho tất cả các loại môi chất lạnh). Van tiết lưu điện tử, Phạm vi nhiệt độ từ -60°C÷ 50°C, năng suất lạnh từ 0.5kW÷10kW (sử dụng cho tất cả các loại môi chất lạnh). Van tiết lưu tay, Phạm vi nhiệt độ từ -60°C÷ 50°C, năng suất lạnh từ 0.5kW÷10kW (sử dụng cho tất cả các loại môi chất lạnh)	20,00
55	Máy nén trục vít	Công suất: 10Hp-20Hp. U= 380V	20,83
56	Mô hình thí nghiệm điều hòa khí trung tâm (Water Chiller)	Mô hình hoạt động được, công suất máy nén ≤3Hp	30,00
57	Mô hình thí nghiệm điều hòa khí trung tâm làm lạnh không khí	Mô hình hoạt động được, công suất máy nén ≤3Hp	30,00
58	Mô hình thí nghiệm điều hòa khí trung tâm VRV	Mô hình hoạt động được, công suất máy nén ≤3Hp	30,00
59	Mô hình thí nghiệm điều hòa khí đặt sàn	Mô hình hoạt động được, công suất máy nén ≤3Hp	30,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
60	Mô hình thí nghiệm điều không khí ẩm trần	Mô hình hoạt động được, công suất máy nén $\leq 3\text{Hp}$	30,00
61	Mô hình thí nghiệm điều không khí dầu trần	Mô hình hoạt động được, công suất máy nén $\leq 3\text{Hp}$	30,00
62	Mô hình thí nghiệm hệ thống kho lạnh	Mô hình hoạt động được, công suất máy nén $\leq 3\text{Hp}$	30,00
63	Mô hình thí nghiệm hệ thống hầm nước đá cây	Mô hình hoạt động được, công suất máy nén $\leq 3\text{Hp}$	30,00
64	Mô hình thí nghiệm hệ thống lạnh 2 cấp	Mô hình hoạt động được, công suất máy nén $\leq 3\text{Hp}$	30,00
65	Bộ thí nghiệm mạch điện xoay chiều	Thông số kỹ thuật cơ bản của từng loại thiết bị được mô tả cụ thể như sau: 2 bộ Mô đun nguồn cung cấp: $U_v=220\text{VAC}$, $I_{dm}=10\text{A}$, $U_{ra}=90-220\text{VAC}$, 2 bộ Đồng hồ cosf (Chỉ thị kim hoặc số): $U_{dm} \geq 220\text{V}$, 2 chiếc Ampemet AC: $I \geq 5\text{A}$, 2 chiếc Vonmet AC: $U \geq 380\text{V}$, 2 bộ Mô đun tải thuần trở, thuần cảm, thuần dung, mạch xoay chiều R-L-C nối tiếp, mạch R//L, R//C, L//C: $U_{dm}=90-220\text{VAC}$ $P_{dm} \leq 1000\text{W}$ (Chỉ thị kim hoặc số)	3,33
66	Bộ thí nghiệm mạch điện một chiều	Thông số kỹ thuật cơ bản của từng loại thiết bị được mô tả cụ thể như sau: 2 bộ Mô đun nguồn cung cấp: $U_v=220\text{VAC}$, $I_{dm}=5\text{A}$, $U_{ra}=6-24\text{VDC}$, 2 bộ Thiết bị đo điện trở (Dùng cầu cân bằng Kelvin hoặc đồng hồ đo Ôm chỉ thị số): Khoảng đo $\leq 50\text{M}\Omega$; Độ phân giải $\leq 100\mu\Omega$; Điện áp $U=220\text{VAC}$, 2 chiếc Ampemet DC: $I \leq 1\text{A}$, 2 chiếc Vonmet DC: $U \geq 5\text{V}$. 2 chiếc Vonmet AC: $U \leq 380\text{V}$, 2 bộ Mô đun tải	3,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		thuần trở, thuần cảm, thuần dung: $U_{dm} = 6-24VDC$ $P_{dm} \leq 100W$.	
67	Bộ thực hành điện tử cơ bản	Mô đun nguồn điều chỉnh điện áp: Từ 0 đến $\pm 15V/1A$ Mô đun nguồn cố định: $\pm 5V/5A$, $\pm 12V/5A$ Mô đun phát xung sóng sin, sóng tam giác, sóng vuông Mô đun công tắc Mô đun đèn báo bằng led đơn Mô đun đèn báo bằng led 7 đoạn Mô đun biến trở Mô đun cảm linh kiện điện tử Bộ dây cắm bắt chuỗi 2mm	5,00
68	Máy nén rôto lặn	Công suất: 1Hp, 1.5Hp, 2Hp Điện áp: 220V	20,83
69	Máy nén xoắn ốc	Công suất: 5Hp÷10Hp, Điện áp: 380V, 5Hp÷10Hp, Điện áp: 380V	20,83
70	Bộ dụng cụ gia công ống PVC	Loại thông dụng trên thị trường	10,00
71	Cabin hàn	Phù hợp với kích thước của bàn hàn đa năng. Kết nối với bộ xử lý khói hàn.	20,00
72	Hệ thống hút khói hàn	Có ống hút đến từng vị trí cabin, lưu lượng khí hút $1 \div 2 m^3/s$. Đảm bảo không có khói hàn trong xưởng.	20,00
73	Bộ nguồn một chiều	Điện áp vào 220V Điện áp ra DC $\pm 5V/5A$ và $\pm 12V/5A$ Điện áp ra DC điều chỉnh từ 0 đến 12V	25,00
74	Bộ thực hành mạch điện 1 chiều	Nguồn điện DC: $\pm 5V$; $\pm 12V$; $\pm 24V$; dòng 10A. Nguồn điện DC: Điều chỉnh được điện áp từ $0 \div 24VDC/5A$ Nguồn dòng DC, điều chỉnh được dòng điện $0 \div 5A$ Module thiết bị đo điện áp. Module thiết bị đo dòng điện.	25,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		Module thiết bị đo công suất. Module các loại công tắc. Module các loại tải. Bộ dây nối, giắc cắm Bàn và khung đỡ thiết bị	
75	Bộ thực hành mạch điện xoay chiều 1 pha và 3 pha	Module nguồn điện AC 1 pha điều chỉnh được điện áp. Module nguồn điện AC 3 pha điều chỉnh được điện áp. Module thiết bị đo điện áp. Module thiết bị đo dòng điện. Module thiết bị đo các loại công suất. Module các loại công tắc. Module các loại tải. Bộ dây nối, giắc cắm	25,00
76	Động cơ điện 1 pha, dùng tụ thường trực	Điện áp 220V Tần số: 50Hz. Công suất 1/2Hp Tốc độ 1450 vòng/phút	25,00
77	Động cơ điện 1 pha, mở máy bằng cuộn phụ	Điện áp 220V. Tần số: 50Hz. Công suất 1/2Hp Tốc độ 1450 vòng/phút	25,00
78	Động cơ điện 1 pha, mở máy bằng tụ điện	Điện áp 220V. Tần số: 50Hz. Công suất 1/2Hp Tốc độ 1450 vòng/phút	25,00
79	Động cơ điện 3 pha	Điện áp 220/380V Tần số: 50Hz. Công suất 1/2Hp Tốc độ 1450 vòng/phút	25,00
80	Động cơ điện 3 pha (dùng mở máy sao tam giác)	Điện áp: 380/660V Tần số: 50Hz. Công suất: 5.5Hp Tốc độ: 1450 vòng/phút	25,00
81	Mô hình thực tập	Khung đỡ các mô đun. Module nút nhấn.	25,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	trang bị điện	Module nguồn 220/380VAC có bảo vệ chống giật và ngắn mạch. Module Khởi động từ. Module rơ le nhiệt. Module rơ le thời gian. Module rơ le trung gian. Module cảm biến quang. Module công tắc hành trình. Module rơ le bảo vệ quá dòng. Module rơ le bảo vệ quá áp và thấp áp. Module cuộn kháng Module máy biến áp tự ngẫu. Bộ dây cắm bắc chuỗi 4mm	
82	Bộ tuốc nơ vít	Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 1.2 x 6.5 x 210mm Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 1.2 x 8 x 295mm Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 1.6 x 10 x 320mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 1 x 86mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 2 x 185mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 3 x 235mm Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 4 x 310mm Bút thử điện	60,00
83	Khoan điện cầm tay	Điện áp 220V/50Hz. Công suất tối thiểu 800W	25,00

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Pin	Cặp	Loại AA, AAA, 9V	1,39
2	Bóng chuyen	Quả	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,50
3	Lưới bóng chuyen	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	0,06
4	Băng vết thương	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	0,50
5	Băng cuộn	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,00
6	Băng dính cách điện	Cuộn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,00
7	Băng keo cách điện	Cuộn	Nano	1,67

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
8	Bảo ôn	Cây	Dày: 13 mm; Đường kính trong: 10 mm	1,00
9	Bảo ôn	Cây	Dày: 13 mm - Đường kính trong: 16 mm	1,00
10	Bảo ôn	Cây	Dày: 13mm - Đường kính trong: 22 mm	1,00
11	Bảo ôn tấm	m ²	Dày: 10mm	0,50
12	CB cấp nguồn	Cái	10 – 15 A	0,33
13	Chất trợ hàn	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,36
14	Dầu bôi trơn	Lít	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,33
15	Dây điện đơn	m	Dây đôi mềm: 1.5 mm ²	38,89
16	Dây điện đôi	m	Dây đôi mềm: 2 x 1.5 mm ²	36,67
17	Gas R22	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,72
18	Gas R410	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,00
19	Giá đỡ outdoor	Bộ	Thép góc: (30 x 3) mm	0,33
20	Giẻ lau	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,47
21	Hóa chất tẩy rửa	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,33
22	Khí Butan	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,72
23	Khí Nito	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,83
24	Khí Ôxy	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,78
25	Ống đồng	m	Dày: 0.7mm-Đường kính: 10 mm	2,13
26	Ống đồng	m	Dày 0.7mm - Đường kính: 12 mm	2,13
27	Ống đồng	m	Dày 0.8mm - Đường kính: 16 mm	2,13
28	Ống đồng	m	Dày 0.8mm - Đường kính: 22 mm	2,13
29	Ống đồng	m	Dày 0.7mm - Đường kính: 6 mm	2,13

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
30	Ống mao	m	Công suất: 1/6;1/8Hp, 1, 1.5 Hp.	2,78
31	Phích cắm	Cái	Tủ lạnh, loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,67
32	Phin lọc	Cái	Tủ lạnh, loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,00
33	Que hàn bạc	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,22
34	Que hàn thau	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,19
35	Tụ điện	Cái	Điện dung 25-35 μ F	0,33
36	Xà phòng	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,06
37	Than hoạt tính	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,28
38	Gas R22	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,72
40	Dây rút nhựa	Bịch	Kích thước: 4 x 150mm, Loại bịch 100 sợi	1,33
41	Gas R134A	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,33
42	Vật liệu bảo ôn	m	Chịu nhiệt đến 80°C	3,61
44	Cảm biến nhiệt độ	Con	Nhiệt độ: -50 - 90°C	0,17
45	Ống bảo ôn	m	Đường kính: 6, 10, 12mm dày 10mm	5,00
48	Ống gen cách điện	Sợi	Gồm 5 loại ống có đường kính: 2, 3, 4, 5 và 6mm và dài 1m	0,83
49	Ống gen co nhiệt, cách điện (đỏ, vàng, xanh, đen)	m	Đường kính ống: 2, 3, 4, 5, 6mm Chiều dài: 1m	1,00
50	Bút dầu (vạch dấu đầu nhỏ)	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
51	Đá cắt	Viên	Đường kính 500mm	0,56
52	Đá mài	Viên	Đường kính 125mm	0,56
53	Sắt la	m	Loại (4x40) mm, loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,89

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
54	Bao tay dày (vải dày)	Đôi	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,00
55	Que hàn ø 2,6 mm	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,22
56	Que hàn ø 3,2 mm	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,22
58	Ống đồng ø 8	m	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,80
59	Chất trợ hàn	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,36
61	Khí Axetylen	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,67
62	ELCB 1 pha 15A	Cái	Dòng điện định mức: 15A Dòng rò: 30mA	0,17
63	Gas hàn	kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,72
64	Hàn the công nghiệp	kg	dạng bột mịn	0,17
65	Ống gen co nhiệt, cách điện	Sợi	Đường kính ống: 4.5mm Chiều dài: 1m	0,83
66	Ống hơi khí nén phi 6	m	Chịu áp lực tối đa 20Bar	1,67
67	Băng keo giấy	Cuộn	Bề rộng 20mm	0,33
68	Bảng táp lô điện nhựa	Cái	Kích thước 15x20 cm	1,00
69	Bảng táp lô điện nhựa	Cái	Kích thước 20x30 cm	1,00
70	Bút lông viết bảng xóa được	Bộ	TL: 18g dài: 150mm Bề rộng nét viết 2.5mm. Bơm được mực. 1 bộ gồm 3 cây (đỏ, xanh, đen)	0,33
71	Cầu chì nổi nhựa 10A	Cái	Dòng tác động 10A, điện áp 250V	0,33
72	Cầu đầu dây điện	Cây	Kích thước 90 x 30 x 17mm. Dòng điện 25A, 12P	0,33
73	Đầu cos kim tròn phủ nhựa	Bịch	Tiết diện dây sử dụng: 1-2.5 mm ²	1,56
74	Đầu cốt chữ Y bọc nhựa	Bịch	Tiết diện dây sử dụng: 0.5-4 mm ²	2,33

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
75	Đinh móc dây điện	Bịch	Loại bịch 10 cái	1,22
76	Đinh vít gỗ	kg	Loại đinh vít chiều 10mm, 20mm, 30mm, 50mm	0,07
77	Hộp đấu dây điện 1 ngã	Cái	Đường kính hộp nối dây Ø32	0,33
78	Hộp đấu dây điện 2 ngã góc L	Cái	Đường kính hộp nối dây Ø32	0,33
79	Hộp đấu dây điện 2 ngã thẳng	Cái	Đường kính hộp nối dây Ø32	0,33
80	Hộp đấu dây điện 3 ngã	Cái	Đường kính hộp nối dây Ø32	0,33
81	Hộp đấu dây điện 4 ngã	Cái	Đường kính hộp nối dây Ø32	0,33
82	ELCB 1 pha (chống giật)	Cái	Dòng điện $\geq 16A$ Dòng rò 30mA	0,17
83	ELCB 3 pha (chống giật)	Cái	Dòng điện $\geq 25A$ Dòng rò 30mA	0,17
84	MCCB 3 pha, 15A	Cái	Dòng điện 15A	0,17
85	MCCB 3 pha, 32A	Cái	Dòng điện $\geq 32A$	0,17
86	Nẹp vuông	Cây	Kích thước ngang 2cm, dài 1.6m	0,33
87	Nẹp vuông	Cây	Kích thước ngang 5cm, dài 1,6m	0,33
88	Dây đo đồng hồ VOM	Cặp	Chiều dài (que + dây): 1100mm Giới hạn: 1000V/20A	0,17
89	Bộ đèn sợi đốt	Bộ	Công suất: $\geq 20W$	0,17
90	Bộ đèn compact	Bộ	Công suất: $\geq 15W$	0,17
91	Bộ đèn huỳnh quang chấn lưu điện tử	Bộ	Công suất: $\geq 20W$	0,17
92	Bộ đèn huỳnh quang chấn lưu điện tử	Bộ	Công suất: $\geq 20W$	0,17
93	Bộ đèn thủy ngân cao áp chấn lưu trong	Bộ	Công suất: $\geq 150W$	0,17

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
94	Bộ đèn thủy ngân cao áp chấn lưu ngoài công suất: $\geq 150W$	Bộ	Công suất: $\geq 150W$	0,17
95	Bộ đèn halogen	Bộ	Công suất: $\geq 150W$	0,17
96	Lưỡi cưa sắt (2 mặt)	Lưỡi	Dài 300mm	0,17
97	Nước rửa chén	Chai	Loại 1 lít	0,11
98	Điện	kWh	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	105
99	Nước	m ³	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	16,5

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên phòng/ xưởng cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng tính cho 01 học sinh (m ² x giờ)
1	2	3	4	
I	Định mức phòng học lý thuyết			
	Phòng học lý thuyết	1,7	364	618,80
II	Định mức phòng/xưởng thực hành			
1	Phòng thực hành	6	981	3.924,00
2	Sân thực hành	6	50	300,00
III	Khu chức năng			
1	Thư viện	3,5	202	707,00

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**Phụ lục 22a
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH/NGHỀ CÔNG NGHỆ Ô TÔ**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành/ngành: Công nghệ ô tô

Mã ngành/ngành: 6510216

Trình độ đào tạo: CAO ĐẲNG

Năm 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
PHẦN THUYẾT MINH	2
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	4
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	4
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	32
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	39

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Công nghệ ô tô trình độ cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành/nghề Công nghệ ô tô do cơ quan có thẩm quyền ban hành

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Công nghệ ô tô trình độ cao đẳng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp, chi phí bảo trì và sửa chữa.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;
- + Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức sử dụng cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện)

Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành, nhưng chưa bao gồm các trang thiết bị phục vụ cho phòng học.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Công nghệ ô tô trình độ cao đẳng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành/nghề Công nghệ ô tô trình độ cao đẳng;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Công nghệ ô tô trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 2.430 giờ chưa bao gồm môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành/nghề Công nghệ ô tô trình độ cao đẳng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Tên ngành/ngành: Công nghệ ô tô

Mã ngành/ngành: 6510216

Trình độ đào tạo: Cao Đẳng

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	114,49	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	21,71	
2	Định mức giờ dạy thực hành	92,78	
II	Định mức lao động gián tiếp	17,17	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
A	Thiết bị dạy lý thuyết		
1	Bảng tương tác	Trình chiếu và mô phỏng trong quá trình giảng dạy	21,37
2	Bộ âm thanh	Công suất tối thiểu >500 W	0,34
3	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, phù hợp với yêu cầu đào tạo	4,74
4	Ti Vi	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua	21,71

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		sắm, phù hợp với yêu cầu đào tạo	
B	Thiết bị dạy thực hành		
1	Ắc quy	Loại 12V, (80÷150)Ah	64,17
2	Bàn mấp	Kích thước: $\leq (700 \times 500)$ mm	1,67
3	Bàn nguội	Đảm bảo 18 vị trí làm việc	4,50
4	Bàn thực hành tháo, lắp	- Được chế tạo bằng thép - Đủ cho 18 vị trí thực tập	150,67
5	Bàn vẽ	Điều chỉnh được chiều cao; góc nghiêng của mặt bàn	17,22
6	Bản vẽ chi tiết bơm dầu	Dùng để giới thiệu bảng quy trình lắp	2,50
7	Bản vẽ chi tiết cụm xupap	Dùng để giới thiệu về cấu tạo và nguyên lý hoạt động	4,72
8	Bản vẽ mẫu	Bản vẽ thể hiện kích thước bản VKT(nhiều loại)	1,94
9	Bản vẽ sơ đồ hệ thống bôi trơn	Dùng để giới thiệu về cấu tạo và nguyên lý hoạt động	4,17
10	Bảng quy trình kiểm tra và bảo dưỡng	Dùng để giới thiệu bảng quy trình kiểm tra bảo dưỡng	13,89
11	Bảng quy trình tháo lắp	Dùng để giới thiệu bảng quy trình lắp	13,89
12	Bảng quy ước vẽ ren	Đúng kích thước theo TCVN	7,50
13	Bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt nam về trang bị bảo hộ lao động	21,92
14	Băng thử máy phát máy	Kiểm tra loại máy phát máy	4,44

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
	đề tích hợp	điện (12÷24)V	
15	Băng thử phanh	Kiểm tra được hệ thống phanh của xe con hoặc xe tải	2,22
16	Bình chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	5,00
17	Bộ căn lá	Phạm vi đo $\leq 1\text{mm}$	20,00
18	Bộ cờ lê chuyên dụng	Có các cỡ từ (8÷17) mm	186,67
19	Bộ Dũa	- Chiều dài từ (40÷50) cm - Chiều rộng từ (2÷ 3) cm - Gồm hai loại thô và mịn	2,50
20	Bộ dụng cụ chuyên dùng bảo dưỡng điều hòa	Dùng để phục vụ cho công việc tháo lắp	11,83
21	Bộ dụng cụ đo	Sử dụng để kiểm tra kích thước và khe hở lắp ghép các chi tiết, bộ phận	60,83
22	Bộ dụng cụ nhỏ bu lông	Nhỏ được bu lông có các kích thước từ M6÷M24	20,00
23	Bộ dụng cụ tháo đĩa đệm con đội	Dùng để tháo lắp đĩa đệm con đội	16,67
24	Bộ Dụng cụ tháo lắp	Dùng để hướng dẫn và thực hiện các công việc tháo, lắp động cơ.	246,83
25	Bộ đồ nghề tháo, lắp kính chắn gió chuyên dụng	Dùng để học thực hành tháo lắp kính chắn gió	11,67
26	Bộ kìm chuyên dùng	Độ mở (5 ÷ 20)mm	30,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
	cho tháo, lắp phanh		
27	Bộ khí cụ điện	Dùng để giới thiệu chức năng và nguyên lý làm việc của các loại khí cụ điện	7,50
28	Bộ máy tính thực hành	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	29,00
29	Bộ mẫu vật liệu kim loại	Sử dụng giảng dạy và minh họa trong bài giảng	0,28
30	Bộ sản phẩm mẫu	Bóng, đẹp, hình dáng và kích thước chuẩn	17,50
31	Bộ thí nghiệm mạch điện một chiều	Dùng để đấu lắp mạch điện một chiều	1,67
32	Bộ thí nghiệm mạch điện xoay chiều	Dùng để thực hành đấu lắp mạch cung cấp nguồn	1,67
33	Bộ thực hành điện khí nén	Sử dụng bộ nguồn tổ ong 24VDC, bộ Relay điều khiển	4,50
34	Bộ thực hành thủy lực	Sử dụng để điều khiển các xy lanh thủy lực	4,50
35	Bộ thước đo cầm tay chuyên dụng cho sửa chữa vỏ xe	- Thước có nhiều đầu đo khác nhau - Có nhiều đầu nối dài, thay đổi chiều dài thước	3,33
36	Bộ thước vẽ kỹ thuật	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	5,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		TCVN	
37	Bộ truyền động các đăng trên ô tô	Dùng để thực hành tháo lắp, kiểm tra	13,33
38	Bộ vam tháo sơ mi - xy lanh	Cỡ (14 ÷ 20)mm	6,67
39	Bộ vam tháo vô lăng	Đường kính: (37÷85) mm	3,33
40	Bộ vam tháo xu páp	Có thể thực hiện được trên các kiểu mặt máy; có kết cấu và kích thước khác nhau	6,67
41	Bơm dầu bằng tay	- Bình chứa ≥ 16 lít - Dây dẫn dầu $\geq 1,8$ m	3,33
42	Búa và đe tay chuyên dụng cho thợ gò	- Có các biên dạng đe khác nhau - Kích cỡ búa khác nhau cho công việc gò - Được đựng trong hộp nhựa	40,83
43	Ca líp lỗ	Đủ chủng loại phù hợp với kích thước bản vẽ	1,67
44	Ca líp trục	Đủ chủng loại phù hợp với kích thước bản vẽ	1,67
45	Các bộ phận tháo rời của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng dùng chế hòa khí	- Có đầy đủ các bộ phận trong hệ thống - Tháo lắp dễ dàng	21,39
46	Các bộ phận tháo rời của hệ thống điều hoà	Đảm bảo đầy đủ chi tiết	11,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
47	Các bộ phận tháo rời của hệ thống khởi động và đánh lửa	Bao gồm các bộ phận như: máy khởi động, bộ chia điện, IC đánh lửa, rô bin, rô le (các loại)	11,67
48	Các bộ phận tháo rời của hệ thống lái	Bao gồm đầy đủ chi tiết	10,00
49	Các bộ phận tháo rời của hệ thống phun xăng điện tử	Hệ thống có đầy đủ chi tiết	10,00
50	Các bộ phận tháo rời của máy phát điện	Loại máy phát 12V, 24V	3,33
51	Các bộ phận tháo rời hệ thống phun dầu điện tử	Hệ thống có đầy đủ chi tiết	3,33
52	Các cụm tháo rời của hệ thống bôi trơn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	21,67
53	Các cụm tháo rời của hệ thống làm mát	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	18,33
54	Các cụm tháo rời của hệ thống phanh dầu	Bao gồm các cụm chi tiết như: Tổng phanh, bầu trợ lực, bộ chia dòng phanh, cụm bàn đạp, cơ cấu phanh các loại	1,67
55	Các cụm tháo rời của hệ thống phanh khí nén	Bao gồm các cụm chi tiết như: Tổng phanh, bầu trợ lực, bộ chia dòng phanh, cụm bàn đạp, cơ cấu phanh các loại	1,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
56	Các khối hình học	Dễ quan sát và lựa chọn đúng các vật thể mẫu	1,67
57	Các loại van khí nén	Các loại van khí nén được sử dụng 3/2, 4/2, 5/2 tác động 2 chiều bằng điện từ	4,50
58	Các loại van thủy lực	Các loại van thủy lực được sử dụng 3/2, 4/2, 5/2 tác động 1 chiều và 2 chiều bằng điện từ	4,50
59	Căn mẫu	Đủ bộ căn mẫu, loại phổ biến ngoài thị trường	7,50
60	Cẩu móc động cơ	- Sức nâng: ≥ 1 tấn - Chiều cao nâng: ≥ 2100 mm	0,83
61	Cầu nâng 2 trụ	Tải trọng nâng $\geq 2,5$ tấn và chiều cao nâng ≤ 1900 mm	34,83
62	Cầu nâng 4 trụ	- Tải trọng nâng $\geq 2,5$ tấn - Có 4 đĩa kiểm tra góc lái - Có tấm trượt để dùng với thiết bị kiểm tra góc đặt bánh xe - Có 2 kích phụ bố trí trên cầu vận hành bằng thủy lực trợ lực khí nén	33,33
63	Clê lực	Dải lực từ: $(0 \div 2000)Nn$	10,00
64	Com pa đo ngoài	Sử dụng để kiểm tra kích thước	5,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		và khe hở lắp ghép các chi tiết, bộ phận	
65	Com pa đo trong	Sử dụng để kiểm tra kích thước và khe hở lắp ghép các chi tiết, bộ phận	5,00
66	Compa	Sử dụng để kiểm tra kích thước và khe hở lắp ghép các chi tiết, bộ phận	10,83
67	Cơ cấu phanh tay	Hệ thống đầy đủ chi tiết, hoạt động bình thường: Dây cáp, cần phanh tay	3,33
68	Cuộn dây hơi	Loại thông dụng trên thị trường (dài 50m)	27,83
69	Chi tiết tháo rời của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ diesel	Đầy đủ các chi tiết của hệ thống cung cấp nhiên liệu	20,00
70	Dao cạo mặt cong	Kích thước: Dài $\geq 100\text{mm}$; mặt cắt hình tam giác	5,83
71	Dao cạo mặt phẳng	Kích thước $\geq (250 \times 25 \times 5)$ mm; có cán gỗ	5,83
72	Dụng cụ bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	35,00
73	Dụng cụ bơm dầu hộp số, dầu cầu	Dung tích bình chứa từ $(5 \div 20)$ lít	6,67
74	Dụng cụ bơm mỡ bằng	Loại thông dụng trên thị	3,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
	khí nén	trường tại thời điểm mua sắm	
75	Dụng cụ bơm mỡ bằng tay	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,00
76	Dụng cụ cắt ống và loe đầu ống	Loại cắt và loe ống cỡ từ: (1.5÷10) mm	10,00
77	Dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn y tế	4,00
78	Dụng cụ đo áp suất của bơm cấp	Có dải đo: (0÷7) Bar	8,33
79	Dụng cụ đo áp suất dầu bôi trơn	- Dải nhỏ: (0÷3,5)Bar - Dải lớn: (0÷40)Bar	15,00
80	Dụng cụ đo áp suất dầu hộp số tự động	Loại có 2 đồng hồ đo	2,50
81	Dụng cụ đo áp suất nén động cơ diesel	- Dải đo từ (8 ÷ 40) Bar - Có nhiều đầu nối với các vị trí đo khác nhau	18,33
82	Dụng cụ đo áp suất nén động cơ xăng	- Dải đo từ (4 ÷ 17) Bar - Có nhiều đầu nối với các vị trí đo khác nhau	15,00
83	Dụng cụ đo độ chân không	Loại thông dụng trên thị trường	11,67
84	Dụng cụ hút dầu thải	- Áp suất khí nén (8÷10) Bar - Bình chứa dầu ≥ 50lít	3,33
85	Dụng cụ kiểm tra áp suất bơm xăng	- Các đầu nối nhanh phù hợp với tất cả các loại đường ống dẫn xăng trên ô tô - Dải đo từ (0÷20) Bar	33,33
86	Dụng cụ kiểm tra áp	Phù hợp với hệ thống lái trợ	1,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
	suất dầu trợ lực lái	lực thủy lực hiện có	
87	Dụng cụ kiểm tra ắc quy	Dải đo $U = (12 \div 24) \text{ V}$	38,33
88	Dụng cụ kiểm tra độ rò vô lăng lái	Loại kim chỉ, chia độ	8,33
89	Dụng cụ kiểm tra kết nước làm mát	- Có nhiều kiểu nắp kết nước khác nhau cho các hãng xe - Có bơm tay và đồng hồ đo áp suất	11,67
90	Dụng cụ kiểm tra sức căng dây đai	Được kẹp trực tiếp lên dây đai và giá trị đo được hiển thị bằng các vạch chia	1,67
91	Dụng cụ kiểm tra và làm sạch bu gi	- Dùng khí nén và cát - Áp suất: $(0,58 \div 0,88) \text{ Mpa}$	10,00
92	Dụng cụ kiểm tra vòi phun động cơ diesel	- Có gương phản chiếu. Cơ cấu kẹp chặt vòi phun điều chỉnh linh hoạt, thu hồi lại được dầu kiểm tra - Gồm nhiều đầu nối phù hợp với các loại vòi phun	13,33
93	Dụng cụ kiểm tra vòi phun động cơ xăng	- Có nhiều đầu nối chuyên dụng cho các loại vòi phun khác nhau - Kiểm tra cho tối thiểu 4 vòi phun đồng thời	6,67
94	Dụng cụ khò	Có thể điều chỉnh được nhiệt độ	5,00
95	Dụng cụ phòng cháy,	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về	1,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
	chữa cháy	thiết bị phòng cháy, chữa cháy	
96	Dụng cụ ta rô ren	Ren hệ mét M8 ÷ M18	0,83
97	Dụng cụ tháo lắp	Dùng để hướng dẫn và thực hiện các công việc tháo, lắp động cơ.	154,67
98	Dụng cụ thay dung dịch nước làm mát	Có các đầu nối với tất cả các loại xe	7,22
99	Dụng cụ uốn ống điều hoà	Thiết kế nhỏ gọn, có thể uốn được ống với các đường kính ≥ 6 mm	6,67
100	Dụng cụ vệ sinh công nghiệp	Loại thông dụng trên thị trường	33,61
101	Dụng cụ xả khí hệ thống phanh dầu	- Bình chứa ≥ 5 lít - Dùng khí nén và đầy đủ các đầu nối kèm theo	1,67
102	Dụng cụ xúc rửa làm sạch hệ thống bôi trơn	Thông rửa theo chu trình tuần hoàn	8,33
103	Dưỡng ren	Hệ inch/met, đủ các bước ren	8,33
104	Đầu gấp nam châm	Có thể thu ngắn hoặc kéo dài ≤ 80 cm	1,67
105	Đe thuyền	Khối lượng từ (50 ÷ 100) kg	23,33
106	Đèn pin	Có dây đeo trên trán	1,67
107	Đồ gá hàn	Gá được các chi tiết hàn thông dụng	5,00
108	Động cơ 4 kỳ	- Đủ các bộ phận và hệ thống cơ khí phần máy	50,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		- Số xy lanh ≥ 3	
109	Động cơ diesel dùng bơm cao áp PE	Hoạt động được, có đầy đủ các hệ thống, cơ cấu cơ bản	23,33
110	Động cơ diesel dùng bơm cao áp VE	Hoạt động được, có đầy đủ các hệ thống, cơ cấu cơ bản	25,00
111	Động cơ phun xăng điện tử	Dùng để giảng dạy cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống phun xăng điện tử	21,67
112	Động cơ xăng dùng chế hòa khí	Hoạt động được, có đầy đủ các hệ thống, cơ cấu cơ bản	14,17
113	Đồng hồ so	Khoảng đo: $(0 \div 10)$ mm độ chính xác 0,01mm	10,00
114	Đồng hồ vạn năng	Đo được điện áp AC và DC, điện trở, điện dung, đo tần số	67,33
115	Ê ke	Kích thước $\geq 200 \text{ mm} \times 130 \text{ mm}$	11,67
116	Ê tô	Độ mở $\leq 300 \text{ mm}$	16,67
117	Giá chuyên dùng cho tháo, lắp vòi phun	Gá được vòi phun có kích thước và hình dáng khác nhau	3,33
118	Giá chuyên dùng treo bơm cao áp	Xoay được 360° , có chốt hãm định vị tại nhiều góc độ khác nhau phù hợp với việc tháo lắp	15,00
119	Giá chữ V	Sử dụng để đỡ các chi tiết khi	8,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		đo kiểm	
120	Giá đỡ ba đòn xóc	- Có bánh xe di chuyển được - Có thể điều chỉnh vị trí	1,67
121	Giá đỡ cụm piston thanh truyền chuyên dụng	- Khả năng treo ≤ 8 xy lanh - Giá treo nhiều tầng, kèm khay để đồ	6,67
122	Giá đỡ cửa xe	- Có các móc để móc vào vị trí lỗ công nghệ trên cửa - Có bánh xe di chuyển được - Có thể điều chỉnh vị trí cửa dễ dàng quanh trục	8,33
123	Giá đỡ hộp số, cầu xe	- Chiều cao nâng: ≥ 1200 mm - Tải trọng nâng ≥ 300 kg	13,33
124	Giá đỡ kính chắn gió	Dùng để đỡ kính chắn gió xe khi tháo lắp	3,89
125	Giá đỡ nắp cabô	- Có các móc để móc vào vị trí lỗ trên capô - Có bánh xe di chuyển được - Có thể điều chỉnh vị trí quanh trục	3,89
126	Giá treo động cơ	- Gá được nhiều loại động cơ khác nhau - Xoay 360 độ. Với tải trọng từ $(50 \div 300)$ kg	54,17
127	Hệ thống cấp dầu bôi trơn	- Có đồng hồ đo lưu lượng - Áp suất $(4 \div 8)$ Bar	10,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
128	Hệ thống khí nén	Công suất ≥ 15 HP	29,00
129	Hệ thống mạng Mỗi bộ bao gồm: - Switch - Patch panel - WallPlate - Hệ thống cáp - Tủ mạng	Hệ thống	0,33
130	Hệ thống truyền lực	Dùng cho thực tập tháo, lắp và kiểm tra, điều chỉnh	20,00
131	Hộp số	Dùng để thực hành tháo lắp, kiểm tra	5,00
132	Hộp số tự động	Dùng để hướng dẫn thực hành tháo, lắp	5,00
133	Kích cá sấu	- Tải trọng: $(1,5 \div 5)$ tấn - Chiều cao nâng: ≥ 500 mm	12,50
134	Kích con đội thủy lực	- Tải trọng: $(1,5 \div 5)$ tấn - Hành trình nâng: ≥ 150 mm	15,83
135	Kìm bấm đầu cốt	Bấm được các loại đầu thông dụng	5,00
136	Kìm kẹp phôi	- Độ mở $(0 \div 10)$ mm - Chiều dài ≥ 350 mm	4,50
137	Kìm tuốt dây điện	Cắt và tuốt được dây có lõi từ $(0,5 \div 2,5)$ mm	25,00
138	Kìm tháo đầu nối nhanh cho ống dẫn nhiên liệu	Ngắt ống có đường kính $(8 \div 24)$ mm	25,17
139	Kìm tháo xéc măng	Độ mở $(1 \div 50)$ mm	8,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
140	Khay đựng chi tiết	- Vật liệu: Thép không gỉ - Kích thước từ (200x300)mm đến (500x800)mm	159,33
141	Khối chèn tam giác	Bản rộng (250÷ 300) mm	2,50
142	Loa	Loại thông dụng trên thị trường	0,00
143	Máy biến áp 1 pha	Công suất: 1 ÷ 2 (kVA)	0,83
144	Máy biến áp 3 pha	Công suất: 1 ÷ 2 (kVA)	0,83
145	Máy cắt và mài tay	Dùng để hướng dẫn mài, cắt phôi trong quá trình thực hành	16,67
146	Máy cân bơm cao áp	- Loại điện tử - Có bàn gá đa năng cho các loại bơm, kèm theo các phụ kiện	18,33
147	Máy chẩn đoán	Quét, hiển thị và xóa được các lỗi trên các dòng xe thông dụng	41,33
148	Máy doa ổ đặt xu páp và ống dẫn hướng xu páp	Có thể thực hiện được với các xie có đường kính từ (18÷ 90) mm	2,50
149	Máy ép tuy ô thủy lực	Lực ép ≥ 50 Bar. Đầy đủ phụ kiện kèm theo	1,67
150	Máy ép thủy lực	- Lực ép ≤ 15 tấn - Có đầy đủ đồ gá	1,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		- Có đồng hồ hiển thị áp suất dầu	
151	Máy hàn điện hồ quang	- Dòng hàn $\geq 200A$ - Kèm theo đầy đủ phụ kiện	20,83
152	Máy hàn khí	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	16,67
153	Máy hàn xung	Công suất $\geq 100VA$	10,83
154	Máy in	Khổ giấy in $\geq A4$	4,72
155	Máy kéo nắn và kiểm tra tay biên	- Sai lệch độ cong: 0,03 mm - Sai lệch độ xoắn: 0,05 mm - Áp lực tối đa: ≥ 15 Mpa	15,00
156	Máy khoan bàn	- Từ tâm trục chính đến tâm cột: $\leq 950mm$ - Từ tâm trục chính đến bề mặt cột: $\leq 400mm$ - Khoảng cách từ trục chính đến đế: $(210 \div 1000)$ mm - Công suất: $(1 \div 2,2)$ kW	5,00
157	Máy khoan cầm tay	- Hoạt động bằng điện - Tốc độ có thể thay đổi được	6,67
158	Máy khoan cần	- Cấp tốc độ $(180 \div 1800)$ vòng/phút - Công suất: ≥ 1 Hp	5,00
159	Máy khởi động để tháo lắp	- Dùng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy nén - Rèn luyện kỹ năng tháo,	10,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		lắp, bảo dưỡng	
160	Máy mài 2 đá	Công suất: $\geq 1500W$	1,67
161	Máy mài cầm tay	Dùng để hướng dẫn mài phôi trong quá trình thực hành	6,67
162	Máy mài dây	Hoạt động bằng khí nén	1,67
163	Máy mài đĩa ép ly hợp	Công suất: $\geq 4 HP$	1,67
164	Máy mài góc	Dùng để hướng dẫn mài phôi trong quá trình thực hành	3,33
165	Máy mài hai đá	- Công suất: 250W - Đường kính đá $\geq 300mm$	3,33
166	Máy mài xu páp	Góc mài: $0 \div 60^\circ$	2,50
167	Máy nạp ga	- Bơm chân không $\geq 70\text{lít/phút}$ - Bình chứa ga $\geq 10 \text{ lít}$	8,33
168	Máy nén điều hòa	Loại được sử dụng trên các xe ô tô thông dụng tại thời điểm mua sắm	10,00
169	Máy nén hơi	Công suất (8-12)KW; Áp suất nén (8-16)Kg	32,00
170	Máy rà xu páp cầm tay	- Đầy đủ các phụ kiện phù hợp với các loại xu páp có kích cỡ khác nhau - Vận hành bằng khí nén hoặc điện	2,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
171	Máy rửa nước áp lực cao	- Áp suất: (30÷110) Bar - Lưu lượng: (300÷600) L/ph - Nhiệt độ: (20÷65)°	1,67
172	Máy rửa siêu âm	Áp suất ≥ 11 Bar	1,67
173	Máy sạc ắc quy có trợ đề	- Nguồn ra: $U = 12V \div 24V$ - Dòng điện ra $\geq 200A$ mh	19,17
174	Máy tán đinh rivê	Sử dụng khí nén, lực ép đầu tán có thể thay đổi được	0,83
175	Máy vi tính	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	35,00
176	Mề kê ô tô	- Độ cao có thể thay đổi với cơ cấu khóa hãm - Tải trọng đỡ từ (2 ÷ 15) tấn	3,33
177	Mô hình cắt bỏ động cơ diesel 4 kỳ	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển - Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc	40,00
178	Mô hình cắt bỏ động cơ điện không đồng bộ 1 pha	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt	0,28
179	Mô hình cắt bỏ động cơ Hybrid hoặc động cơ + truyền lực Hybrid	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt	11,72

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		- Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển - Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc	
180	Mô hình cắt bỏ động cơ sử dụng hệ thống phun dầu điện tử	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển - Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc	4,00
181	Mô hình cắt bỏ động cơ sử dụng hệ thống phun xăng điện tử gián tiếp	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển - Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc	16,94
182	Mô hình cắt bỏ động cơ xăng 4 kỳ	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển - Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc	13,33
183	Mô hình cắt bỏ một số cụm chi tiết của ô tô	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt	5,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
184	Mô hình cơ cấu biến đổi chuyển động	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Dẫn động bằng cơ khí hoặc bằng động cơ điện	19,17
185	Mô hình cơ cấu truyền chuyển động quay	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt	36,39
186	Mô hình hệ thống đánh lửa bằng điện tử không tiếp điểm	Gồm đầy đủ các bộ phận đánh lửa lắp trên sa bàn và hoạt động được	25,56
187	Mô hình hệ thống điện thân xe	Bao gồm đầy đủ các bộ phận về hệ thống điện	20,00
188	Mô hình hệ thống điện xe ô tô	Đầy đủ các chi tiết và hoạt động được	19,17
189	Mô hình hệ thống điều hòa tự động	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Đầy đủ các bộ phận hệ thống điều hòa, hoạt động bình thường	6,67
190	Mô hình hệ thống điều hòa thông thường	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Mô hình đầy đủ các bộ phận hệ thống điều hòa - Tất cả các hệ thống hoạt	10,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		động bình thường	
191	Mô hình hệ thống lái cơ khí tổng hợp	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Đầy đủ các bộ phận của hệ thống lái cơ khí - Mô phỏng được hoạt động của hệ thống lái cơ khí	6,67
192	Mô hình hệ thống lái trợ lực điện	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Đầy đủ các bộ phận của hệ thống lái trợ lực điện - Mô phỏng được hoạt động của hệ thống lái trợ lực điện	12,50
193	Mô hình hệ thống lái trợ lực thủy lực	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Đầy đủ các bộ phận của hệ thống lái trợ lực thủy lực - Mô phỏng được hoạt động của hệ thống lái trợ lực thủy lực	5,83
194	Mô hình hệ thống nhiên liệu động cơ diesel điều	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn	9,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
	khởi động điện tử	màu phân biệt	
195	Mô hình hệ thống nhiên liệu động cơ diesel sử dụng bơm cao áp PE	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Đầy đủ các bộ phận hệ thống nhiên liệu	27,50
196	Mô hình hệ thống nhiên liệu động cơ diesel sử dụng bơm cao áp VE	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Đầy đủ các bộ phận hệ thống nhiên liệu	27,00
197	Mô hình hệ thống phanh ABS	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Bao gồm tổng phanh, bộ điều khiển thủy lực, cụm phanh đĩa và cảm biến tốc độ bánh xe	7,00
198	Mô hình Hệ thống phanh dầu	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Hệ thống hoạt động bình thường bao gồm đầy đủ các bộ phận như: Tổng phanh, cụm phanh	7,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
199	Mô hình hệ thống phanh khí nén	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Hệ thống hoạt động bình thường bao gồm đầy đủ các bộ phận như: Tổng phanh, cụm phanh, máy nén	7,50
200	Mô hình hệ thống phun xăng điện tử	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Loại hoạt động được	22,50
201	Mô hình hệ thống treo độc lập	Đầy đủ chi tiết	20,83
202	Mô hình hệ thống treo phụ thuộc	Đầy đủ chi tiết như: Cụm lò xo giảm xóc, giảm chấn ống thủy lực, các thanh giằng, các càng đỡ, khớp rô tuyn	20,83
203	Mô hình hệ thống truyền lực	- Cắt bỏ và phối màu hợp lý - Đầy đủ chi tiết	0,83
204	Mô hình hộp số tự động	Cắt bỏ 1/4 các mặt cắt được sơn màu phân biệt	2,50
205	Mô hình mối ghép cơ khí	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt	2,50
206	Mô hình ô tô cắt bỏ sử dụng động cơ xăng truyền động cầu trước	Bao gồm đầy đủ các hệ thống được cắt bỏ và phối màu hợp lý	24,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
207	Mô hình ô tô cắt bỏ sử dụng động cơ diesel truyền động cầu sau	Bao gồm đầy đủ các hệ thống được cắt bỏ và phối màu hợp lý	24,17
208	Pa lăng	- Trọng tải: (1÷3) tấn - Bộ chân cao $\geq 3\text{m}$	1,67
209	Pan me đo ngoài	Bao gồm các loại pan me với các dải đo khác nhau: Từ (0÷25)mm; (25÷50)mm; (50÷75)mm; (75÷100)mm; (100÷125)mm	11,67
210	Pan me đo trong	Bao gồm các loại pan me với các dải đo khác nhau từ (0÷25)mm; (25÷50)mm; (50÷75)mm; (75÷100)mm; (100÷125)mm	11,67
211	Panel mạch điện cơ bản	Mạch điện chiếu sáng, mạch điện bảo vệ	7,22
212	Panel mạch điện ô tô	Hệ thống chiếu sáng, đánh lửa, tín hiệu, khởi động	7,22
213	Súng phun sơn	Có nhiều loại đầu phun khác nhau cho các yêu cầu công việc	1,67
214	Súng vận bu lông	Lực xiết từ 500Nm đến 1200Nm	14,67
215	Súng xì hơi	Loại thông dụng trên thị trường	28,33
216	Tai nghe tiếng gõ động	Dùng để thực hành xác định	1,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
	cơ 4 kênh đo	vị trí phát ra tiếng kêu gõ	
217	Ti Vi	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, phù hợp với yêu cầu đào tạo	31,61
218	Tủ đựng dụng cụ	Kích thước 600x400x800(259 chi tiết)	189,17
219	Tủ đựng dụng cụ y tế	Loại thông dụng trên thị trường	1,67
220	Tỷ trọng kế	Bảng ống thủy tinh, có bộ phận hút dung dịch	3,33
221	Thiết bị bơm dầu hộp số tự động	Dung tích bình chứa ≥ 15 lít	2,50
222	Thiết bị cân bằng động bánh xe	Dùng để thực hành đo kiểm tra động học của bánh xe	2,50
223	Thiết bị đo góc đánh lửa sớm của động cơ xăng và góc phun sớm của động cơ diesel tích hợp	- Có chức năng đo tốc độ và điện áp - Kiểm tra cho cả động cơ 2 kỳ và 4 kỳ	5,83
224	Thiết bị đo tiêu hao nhiên liệu	- Lượng tiêu thụ nhiên liệu: 0,001÷999,999 lít - Tỷ lệ tiêu thụ nhiên liệu: + (0,1÷999.9) Km/lít + (0,1÷50) lít/giờ - Sai số nhỏ hơn $\pm 1\%$	15,83
225	Thiết bị hứng và hút dầu thải	- Áp suất khí nén (8÷10)Bar - Bình chứa dầu ≥ 80 lít	2,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
226	Thiết bị kiểm tra đèn pha	- Cường độ sáng (12,000÷120,000)cd - Đo được góc lệch pha	8,33
227	Thiết bị kiểm tra độ ồn	- Dải đo A: (30÷70) dB - Dải đo C: (36÷130)dB - Màn hình hiển thị 5 số - Bước nhảy thang đo: 0,1 dB	2,50
228	Thiết bị kiểm tra góc đặt bánh xe	- Đo được các góc cơ bản: Camber, caster, kingpin, toe - Có màn hình hiển thị - Có máy in kết quả	5,83
229	Thiết bị kiểm tra hiệu chỉnh trợ lực lái	- Lưu lượng: (0÷18) L/ph - Áp suất thủy lực:(0÷150) Bar - Công suất: (0÷6000) Nm	5,83
230	Thiết bị kiểm tra rung lắc 3 chiều	- Tải trọng tối đa/trục 4000 k - Lực đẩy $\leq 10\text{kN}$ - Công suất $\geq 1100\text{W}$ - Áp suất dầu $\geq 160\text{Bar}$	2,50
231	Thiết bị lạng, sửa chữa phanh đĩa trên xe	- Hành trình làm việc: ≥ 90 mm - Khả năng ăn dao: $\geq 0,15\text{mm/vòng}$	2,50
232	Thiết bị phân tích khí xả động cơ diesel	- Độ chính xác: 0,1% - Thời gian trễ: 0,5 s	4,67
233	Thiết bị phân tích khí xả động cơ xăng	- Độ chính xác: 0,1% - Thời gian trễ: 0,5 s	2,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
234	Thiết bị rửa chi tiết	Dung tích $\geq 0,15 \text{ m}^3$	5,83
235	Thiết bị soi	- Điều chỉnh góc quan sát và cường độ ánh sáng - Ghi lại hình ảnh	8,33
236	Thiết bị thông rửa hệ thống nhiên liệu và làm sạch động cơ diesel	Áp suất $\geq 11 \text{ Bar}$	2,50
237	Thiết bị thử nén	Lực nén $\leq 2000 \text{ KN}$	1,67
238	Thiết bị thử uốn	Mô men uốn $\leq 1000 \text{ Nm}$	1,67
239	Thiết bị thử xoắn	Mô men xoắn $\leq 1000 \text{ Nm}$	1,67
240	Thiết bị trà ma tít	- Có cơ cấu tự hút bụi - Hoạt động bằng khí nén	3,33
241	Thiết bị xả dầu hộp số tự động	- Áp suất khí: $(8 \div 10) \text{ Bar}$ - Lượng khí tiêu hao: $\leq 200 \text{ lít/phút}$ - Tốc độ thu hồi: $(0,6 \div 1,6) \text{ lít/phút}$	1,67
242	Thước cặp	Loại cơ hoặc điện tử phạm vi đo từ $(0 \div 300) \text{ mm}$. Cấp chính xác 0,1; 0,05; 0,02mm	9,17
243	Thước đo chiều sâu	- Khả năng đo $(0 \div 150) \text{ mm}$ - Dung sai $\pm 0,05 \text{ mm}$	4,17
244	Thước đo độ sâu ta lông lớp	Chia vạch 1 mm	7,50
245	Thước đo góc vạn năng	- Khoảng đo: $0^\circ \div 360^\circ$ - Độ chia: $5'$	10,00
246	Thước kiểm tra độ	Có thể kiểm tra được tất cả	9,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
	chùm bánh xe	các loại xe con và xe tải thông dụng	
247	Thước lá	Phạm vi đo: 0 ÷ 300	4,17
248	Thước vạch dầu	Dùng để giới thiệu cách sử dụng và thực hành đo kiểm	5,00
249	Vam chuyên dùng - Vam 2 chấu - Vam 3 chấu - Vam gạt	Dùng để thực hành tháo các chi tiết như vòng bi, bánh răng, puly	16,67
250	Vam đai	Lực hãm $\leq 500\text{Nm}$	3,33
251	Vam ép cắt nổi	Có nhiều đầu tóp với các kích cỡ khác nhau: 6mm, 8mm, 10mm, 12mm	3,33
252	Vam ép lò xo pít tông bơm cao áp	Kích thước phù hợp cho nhiều loại lò xo có kích cỡ khác nhau	20,00
253	Vam ép pít tông phanh	Dùng để thực hành tháo lắp pít tông phanh	13,33
254	Vam moay ơ đầu trục bánh xe	Có nhiều cỡ khác nhau để phù hợp nhiều cỡ moay ơ	3,33
255	Vam tháo lò xo giảm xóc	- Hoạt động bằng khí nén - Có nhiều đầu gá để làm việc với nhiều cỡ lò xo	3,33
256	Vam tháo lọc dầu các loại tháo lọc dầu chuyên dụng	Dùng để thực hành tháo các chi tiết như lọc dầu động cơ, dầu diesel	1,67
257	Vam tháo ổ bi đĩa	Đảo được chiều móc kéo	1,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
258	Vam tháo pu ly bơm cao áp	Khoảng cách giữa 2 ngàm chặn (70÷270) mm	8,33
259	Vam tháo rô tui	Đường kính: (18÷40) mm	5,00
260	Vít dầu	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng cho máy công cụ	0,83
261	Vòng ép xéc măng	Đường kính mở nhiều cỡ từ: (40÷175) mm	1,67
262	Xe để chi tiết	Loại 3 tầng, có tay đẩy và bánh xe để di chuyển	54,17
263	Xe ô tô	Dùng để đo đạc kiểm tra các chế độ làm việc. Có thể tạo các ban bệnh khác nhau, tiến hành kiểm tra hiệu chỉnh sửa chữa trực tiếp trên xe	49,17
264	Xy lanh khí nén	Xy lanh tác động 1 chiều và 2 chiều bằng khí nén	4,50
265	Xy lanh thủy lực	Xy lanh tác động thủy lực	4,50

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Băng dính cách điện	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	4,72
2	Biến trở 1kΩ	Con	Giá trị điện trở ≤ 1kΩ	1,00
3	Biến trở 10kΩ	Con	Giá trị điện trở ≤ 10kΩ	1,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
4	Bình o xi	Chai	- Thể tích ≤ 10 lít - Áp suất thử: ≤ 250 bar - Áp suất làm việc: ≤ 150 bar - Bề dày: $\leq 5,2$ mm Khổ	0,31
5	Bóng chuyền	Quả	Tiêu chuẩn sản xuất	0,50
6	Bóng đèn ô tô các loại	Chiếc	Phù hợp với mô hình thiết bị	5,56
7	Bộ bạc biên	Bộ	Cùng loại với động cơ thực hành	0,50
8	Bộ đệm cao su càng A	Bộ	Phù hợp với hệ thống treo	0,22
9	Bộ Gioăng hộp số	Bộ	Phù hợp với hộp số tháo lắp	0,11
10	Bộ li hợp nhiều đĩa số tự động	Bộ	Phù hợp với hộp số	1,00
11	Bộ quang nhíp	Bộ	Phù hợp với hệ thống treo	0,33
12	Bộ vòi phun xăng điện tử	Bộ	Cùng loại với động cơ thực hành	0,50
13	Bột rà xu páp (mịn)	kg	Loại ABRO	0,50
14	Bột rà xu páp (thô)	kg	Loại ABRO	0,50
15	Búa nguội	Chiếc	Loại 3kg	2,12
16	Bugì	Chiếc	Cùng loại với động cơ thực hành	0,78

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
17	Bulong	Chiếc	Cùng loại với động cơ thực hành	0,50
18	Bút	Chiếc	But Thiên long	0,83
19	Bút chì	Chiếc	Loại 2B	1,00
20	Bút thử điện	Chiếc	Axtech ET30A	1,99
21	Các loại bóng đèn	Bộ	Phù hợp các loại xe	6,11
22	Cảm biến trục cam	Chiếc	Cùng loại với động cơ thực hành	0,83
23	Cảm biến trục cơ	Chiếc	Cùng loại với động cơ thực hành	0,83
24	Cảm biến vị trí không tải	Chiếc	Cùng loại với động cơ thực hành	0,83
25	Cara đánh bóng	kg	Dùng để đánh bóng các bề mặt bên ngoài	0,11
26	Căn đệm -slim	Bộ	Cùng loại với động cơ thực hành	0,33
27	Chai tẩy sét	Chai	Loại RP7	15,00
28	Chổi công nghiệp	Chiếc	Loại Insotech	5,00
29	Chổi rửa chi tiết	Chiếc	Loại PiPete	16,03
30	Chổi sắt	Chiếc	Loại MPT-TOOLS	1,95
31	Chổi than	Bộ	Loại trên xe toyota, Honda, huyndai...	5,56
32	Dầu cầu	Lít	ATF dex III	5,56
33	Dầu Dissel	Lít	Loại Dos 0.5	55,00
34	Dầu nhớt	Lit	Cùng loại với động cơ thực hành	1,67
35	Dầu phanh DOT 3	Lít	DOT3	1,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
36	Dầu rửa	Lít	Dầu DO 0,05S	31,00
37	Dầu số	Lít	S3 ATF MD3	0,33
38	Dầu số tự động	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,56
39	Dầu trợ lực lái	Lít	ATF dex III	0,67
40	Dầu vệ sinh	Lít	Dùng để vệ sinh các chi tiết trên ô tô	2,67
41	Dây chì kiểm tra khe hở	Cuộn	Dây chì nguyên chất Hvietnam	0,33
42	Dây điện nhiều màu	m	Tiết diện 0,5mm	12,39
43	Diot	Bộ	Loại 10A-1000v	2,78
44	Dung dịch A xít	Lít	H2S04	0,17
45	Dung dịch vệ sinh	Lít	Dung dịch vệ sinh 3M	3,17
46	Dung dịch xúc rửa hệ thống bôi trơn	Lít	Loại Bluechem Oil System Cleaner 50ml	0,17
47	Đá mài	Chiếc	Loại GC60	0,67
48	Đầu cốt	Chiếc	Đầu cốt đồng PCS	19,44
49	Đĩa ma sát	Chiếc	Dùng để thay thế các đĩa ma sát trong ly hợp ô tô. Phù hợp với ô tô	1,00
50	Điện trở các loại 0.33Ω, 1.2Ω, 1.5 Ω, 100Ω	Con	Giá trị điện trở 0.33Ω, ..100Ω. Công suất 1/2w	1,00
51	Gas điều hòa	Chai	R134a	0,28
52	Găng tay bảo hộ	Đôi	Cao su, vải công nghiệp	3,00
53	Giấy A0	Tờ	Double A	2,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
54	Giấy A1	Tờ	Double A	2,00
55	Giấy A2	Tờ	Double A	2,00
56	Giấy A3	Tờ	Double A	4,00
57	Giấy A4	Tờ	Loại CR06	57,00
58	Giấy giáp	m ²	230x280mm	0,50
59	Giẻ lau	kg	Vải coston	48,17
60	Gioăng đệm bơm nước	Bộ	Cùng loại với động cơ thực hành	0,17
61	Gioăng mặt máy	Bộ	Cùng loại với động cơ thực hành	0,17
62	Gioăng đệm bơm cao áp	Bộ	Cùng loại với động cơ	0,50
63	Gioăng đệm bơm cao áp VE	Bộ	Cùng loại với động cơ thực hành	0,50
64	Gioăng đệm cửa bộ chế hòa khí	Bộ	Cùng loại với động cơ thực hành	0,17
65	Gioăng làm kín	Bộ	Cùng loại với động cơ thực hành	0,33
66	Keo bề mặt	Tuýp	Loại Threebond	0,33
67	Keo làm kín	Chai	Loại Mighty Gasket	0,17
68	Lưới bóng chuyền	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	0,06
69	Má Phanh	Chiếc	Loại sử dụng trên xe các loại xe thông dụng	0,17
70	Mỡ bôi trơn	kg	Màu vàng	1,50
71	Mỡ chịu nhiệt	kg	Sinopec Crystal Grease NLGI 3	1,67
72	Mũi khoan	Chiếc	Loại HSS-G	0,83

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
73	Mũi ta rô	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,83
74	Nước làm mát động cơ	Lít	ESNA COOLANT	14,44
75	Nhựa thông	kg	Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4188-86	0,67
76	Ống dẫn	m	Cao su mềm	1,67
77	Pin	Bộ	Điện áp 9 V	0,39
78	Pin A-A	Đôi	Điện áp 1,5 V	0,56
79	Phần mềm mô phỏng hệ thống bôi trơn và làm mát	Bộ	Dùng để giới thiệu về cấu tạo và nguyên lý hoạt động	1,00
80	Phần mềm mô phỏng mạch điện ô tô	Bộ	Dùng để hướng dẫn mạch điện trên ô tô	1,00
81	Phôi thép	kg	CT3 (thép la 30,40)	5,56
82	Phốt	Chiếc	Cùng loại với động cơ thực hành	0,33
83	Phốt đầu trục cơ	Bộ	Cùng loại với động cơ thực hành	1,17
84	Phốt ghít	Bộ	Cùng loại với động cơ thực hành	0,50
85	Que hàn	kg	Loại KT 421	8,33
86	Rơ le	Chiếc	Loại 4 chân, 12VDC	4,83
87	Rơ le	Chiếc	Loại 5 chân, 12VDC	4,83
88	Sổ ghi chép	Quyển	Sổ Hải tiến	0,39
89	Sơn màu	kg	Tổng hợp	0,44

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
90	Tây	Chiếc	Campus	0,50
91	Tụ điện 0,47 μ F	Con	Điện dung: 0,47 μ FĐiện áp: 25V	1,00
92	Tụ điện 1,5 μ F	Cái	Điện dung: 1,5 μ FĐiện áp: 250V/50Hz	1,00
93	Tụ điện 1 μ F	Con	Điện dung: 1 μ FĐiện áp: 50V	1,00
94	Tụ điện 10 μ F	Con	Điện dung 10 μ FĐiện áp 50v	1,00
95	Thiếc hàn	Cuộn	Loại Asahi	0,17
96	Vòi phun cao áp	Chiếc	Cùng loại với động cơ thực hành	0,50
97	Xà phòng	kg	Loại bột	2,67
98	Xăng	Lít	A95	61,67
99	Xupap	Chiếc	Cùng loại với động cơ thực hành	1,83
100	Điện	kWh	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	175,00
101	Nước	m ³	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	27,50

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 người học (m ² x giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)x (4)
I	Khu học lý thuyết			
1	Phòng học lý thuyết	1,7	766	1.302,00
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
1	Xưởng thực hành điện ô tô	6	150	900,00
2	Xưởng thực hành Động cơ	6	346	2.076,00
3	Xưởng thực hành hệ thống nhiên liệu xăng	6	70,5	423,00
4	Xưởng thực hành hệ thống nhiên liệu Diesel	6	141	846,00
5	Xưởng thực hành Gâm ô tô	6	195	1.170,00
6	Xưởng thực hành chẩn đoán điện ô tô	6	90	540,00
7	Xưởng hành hệ thống điều hòa không khí	6	75	450,00
8	Sân tập lái ô tô	6	15	90,00
9	Xưởng thực hành Đồng - Sơn ô tô	6	30	180,00
10	Xưởng thực hành khí	6	30	180,00

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 người học (m² x giờ)
	nén- thủy lực			
11	Xưởng thực hành	6	218	1.308,00
12	Sân thực hành (Sân trường)	6	55	330,00
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện	3,5	365	1.276,00

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**Phụ lục 22b
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH/NGHỀ CÔNG NGHỆ Ô TÔ**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành/ngành: Công nghệ ô tô

Mã ngành/ngành: 5510216

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
PHẦN THUYẾT MINH	2
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	4
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	4
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....	20
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	24

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Công nghệ ô tô trình độ trung cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành/nghề Công nghệ ô tô do cơ quan có thẩm quyền ban hành

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Công nghệ ô tô trình độ trung cấp

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp, chi phí bảo trì và sửa chữa.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;
- + Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức sử dụng cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện)

Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành, nhưng chưa bao gồm các trang thiết bị phục vụ cho phòng học.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Công nghệ ô tô trình độ trung cấp

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành/nghề Công nghệ ô tô trình độ trung cấp;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Công nghệ ô tô trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo là 1.665 giờ, bao gồm 6 môn học chung

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành/nghề Công nghệ ô tô trình độ trung cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Tên ngành/ngành: Công nghệ ô tô

Mã ngành/ngành: 5510216

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	79,52	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	13,74	
2	Định mức giờ dạy thực hành	65,78	
II	Định mức lao động gián tiếp	11,93	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
A	<i>Thiết bị dạy lý thuyết</i>		
1	Bảng tương tác	Trình chiếu và mô phỏng trong quá trình giảng dạy	13,74
2	Bộ âm thanh	Công suất tối thiểu >500 W	0,86
3	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, phù hợp với yêu cầu đào tạo	3,11
4	Ti Vi	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, phù hợp với yêu cầu đào tạo	13,74
B	<i>Thiết bị dạy thực hành</i>		
1	Ắc quy	Loại 12V, (80÷150)Ah	43,33
2	Bàn mấp	Kích thước: ≤ (700 x 500) mm	3,33
3	Bàn nguội	Đảm bảo 18 vị trí làm việc	4,50
4	Bàn thực hành tháo, lắp	- Được chế tạo bằng thép - Đủ cho 18 vị trí thực tập	103,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
5	Bàn vẽ	Điều chỉnh được chiều cao; góc nghiêng của mặt bàn	16,67
6	Bản vẽ chi tiết bơm dầu	Dùng để giới thiệu bảng quy trình lắp	2,78
7	Bản vẽ chi tiết cụm xupap	Dùng để giới thiệu về cấu tạo và nguyên lý hoạt động	4,44
8	Bản vẽ mẫu	Bản vẽ thể hiện kích thước bản VKT(nhiều loại)	7,50
9	Bản vẽ sơ đồ hệ thống bôi trơn	Dùng để giới thiệu về cấu tạo và nguyên lý hoạt động	3,89
10	Bảng quy trình kiểm tra và bảo dưỡng	Dùng để giới thiệu bảng quy trình kiểm tra bảo dưỡng	6,94
11	Bảng quy trình tháo lắp	Dùng để giới thiệu bảng quy trình lắp	10,28
12	Bảng quy ước vẽ ren	Đúng kích thước theo TCVN	7,50
13	Bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt nam về trang bị bảo hộ lao động	29,42
14	Băng thử máy phát máy đề tích hợp	Kiểm tra loại máy phát máy điện (12÷24)V	5,00
15	Băng thử phanh	Kiểm tra được hệ thống phanh của xe con hoặc xe tải	6,67
16	Bình chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	5,00
17	Bộ căn lá	Phạm vi đo $\leq 1\text{mm}$	20,00
18	Bộ cờ lê chuyên dụng	Có các cỡ từ (8÷17) mm	140,33
19	Bộ Dũa	- Chiều dài từ (40÷50) cm - Chiều rộng từ (2÷ 3) cm - Gồm hai loại thô và mịn	5,00
20	Bộ dụng cụ chuyên dùng bảo dưỡng điều hòa	Dùng để phục vụ cho công việc tháo lắp	11,83
21	Bộ dụng cụ đo	Sử dụng để kiểm tra kích thước và khe hở lắp ghép các chi tiết, bộ phận	46,67
22	Bộ dụng cụ nhỏ bu lông	Nhỏ được bu lông có các kích thước từ M6÷M24	20,00
23	Bộ dụng cụ tháo đĩa đệm con đội	Dùng để tháo lắp đĩa đệm con đội	16,67
24	Bộ Dụng cụ tháo lắp	Dùng để hướng dẫn và thực hiện các công việc tháo, lắp động cơ.	170,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
25	Bộ đồ nghề tháo, lắp kính chắn gió chuyên dụng	Dùng để học thực hành tháo lắp kính chắn gió	6,67
26	Bộ kìm chuyên dùng cho tháo, lắp phanh	Độ mở (5 ÷ 20)mm	15,00
27	Bộ khí cụ điện	Dùng để giới thiệu chức năng và nguyên lý làm việc của các loại khí cụ điện	7,50
28	Bộ máy tính thực hành	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	30,00
29	Bộ mẫu vật liệu kim loại	Sử dụng giảng dạy và minh họa trong bài giảng	0,83
30	Bộ sản phẩm mẫu	Bóng, đẹp, hình dáng và kích thước chuẩn	20,00
31	Bộ thí nghiệm mạch điện một chiều	Dùng để đấu lắp mạch điện một chiều	1,67
32	Bộ thí nghiệm mạch điện xoay chiều	Dùng để thực hành đấu lắp mạch cung cấp nguồn	1,67
33	Bộ thước vẽ kỹ thuật	Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN	9,00
34	Bộ truyền động các đăng trên ô tô	Dùng để thực hành tháo lắp, kiểm tra	13,33
35	Bộ vam tháo xu páp	Có thể thực hiện được trên các kiểu mặt máy; có kết cấu và kích thước khác nhau	3,33
36	Búa và đe tay chuyên dụng cho thợ gò	- Có các biên dạng đe khác nhau - Kích cỡ búa khác nhau cho công việc gò - Được đựng trong hộp nhựa	33,33
37	Ca líp lỗ	Đủ chủng loại phù hợp với kích thước bản vẽ	1,67
38	Ca líp trục	Đủ chủng loại phù hợp với kích thước bản vẽ	1,67
39	Các bộ phận tháo rời của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng dùng chế hòa khí	- Có đầy đủ các bộ phận trong hệ thống - Tháo lắp dễ dàng	14,17
40	Các bộ phận tháo rời của hệ thống điều hoà	Đảm bảo đầy đủ chi tiết	11,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
41	Các bộ phận tháo rời của hệ thống khởi động và đánh lửa	Bao gồm các bộ phận như: máy khởi động, bộ chia điện, IC đánh lửa, rô bin, rô le (các loại)	8,33
42	Các bộ phận tháo rời của hệ thống lái	Bao gồm đầy đủ chi tiết	1,67
43	Các bộ phận tháo rời của hệ thống phun xăng điện tử	Hệ thống có đầy đủ chi tiết	8,33
44	Các bộ phận tháo rời của máy phát điện	Loại máy phát 12V, 24V	1,67
45	Các bộ phận tháo rời hệ thống phun dầu điện tử	Hệ thống có đầy đủ chi tiết	1,67
46	Các cụm tháo rời của hệ thống bôi trơn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	20,83
47	Các cụm tháo rời của hệ thống làm mát	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	17,50
48	Các cụm tháo rời của hệ thống phanh dầu	Bao gồm các cụm chi tiết như: Tổng phanh, bầu trợ lực, bộ chia dòng phanh, cụm bàn đạp, cơ cấu phanh các loại	0,83
49	Các cụm tháo rời của hệ thống phanh khí nén	Bao gồm các cụm chi tiết như: Tổng phanh, bầu trợ lực, bộ chia dòng phanh, cụm bàn đạp, cơ cấu phanh các loại	0,83
50	Các khối hình học	Để quan sát và lựa chọn đúng các vật thể mẫu	3,33
51	Căn mẫu	Đủ bộ căn mẫu, loại phổ biến ngoài thị trường	6,67
52	Cầu móc động cơ	- Sức nâng: ≥ 1 tấn - Chiều cao nâng: ≥ 2100 mm	0,83
53	Cầu nâng 2 trụ	Tải trọng nâng $\geq 2,5$ tấn và chiều cao nâng ≤ 1900 mm	19,17
54	Cầu nâng 4 trụ	- Tải trọng nâng $\geq 2,5$ tấn - Có 4 đĩa kiểm tra góc lái - Có tám trượt để dùng với thiết bị kiểm tra góc đặt bánh xe - Có 2 kích phụ bố trí trên cầu vận hành bằng thủy lực trợ lực khí nén	19,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
55	Clê lực	Dải lực từ: $(0 \div 2000)Nn$	3,33
56	Com pa đo ngoài	Sử dụng để kiểm tra kích thước và khe hở lắp ghép các chi tiết, bộ phận	6,67
57	Com pa đo trong	Sử dụng để kiểm tra kích thước và khe hở lắp ghép các chi tiết, bộ phận	6,67
58	Compa	Sử dụng để kiểm tra kích thước và khe hở lắp ghép các chi tiết, bộ phận	11,67
59	Cơ cấu phanh tay	Hệ thống đầy đủ chi tiết, hoạt động bình thường: Dây cáp, cần phanh tay	3,33
60	Cuộn dây hơi	Loại thông dụng trên thị trường (dài 50m)	15,00
61	Chi tiết tháo rời của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ diesel	Đầy đủ các chi tiết của hệ thống cung cấp nhiên liệu	20,00
62	Dao cạo mặt cong	Kích thước: Dài $\geq 100mm$; mặt cắt hình tam giác	5,00
63	Dao cạo mặt phẳng	Kích thước $\geq (250 \times 25 \times 5) mm$; có cán gỗ	5,00
64	Dụng cụ bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	78,33
65	Dụng cụ bơm dầu hộp số, dầu cầu	Dung tích bình chứa từ $(5 \div 20)$ lít	6,67
66	Dụng cụ bơm mỡ bằng khí nén	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,67
67	Dụng cụ bơm mỡ bằng tay	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,67
68	Dụng cụ cắt ống và loe đầu ống	Loại cắt và loe ống cỡ từ: $(1.5 \div 10) mm$	10,00
69	Dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn y tế	4,00
70	Dụng cụ đo áp suất của bơm cấp	Có dải đo: $(0 \div 7) Bar$	8,33
71	Dụng cụ đo áp suất dầu bôi trơn	- Dải nhỏ: $(0 \div 3,5) Bar$ - Dải lớn: $(0 \div 40) Bar$	15,00
72	Dụng cụ đo áp suất dầu hộp số tự động	Loại có 2 đồng hồ đo	2,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
73	Dụng cụ đo áp suất nén động cơ diesel	- Dải đo từ (8 ÷ 40) Bar - Có nhiều đầu nối với các vị trí đo khác nhau	15,00
74	Dụng cụ đo áp suất nén động cơ xăng	- Dải đo từ (4 ÷ 17) Bar - Có nhiều đầu nối với các vị trí đo khác nhau	13,33
75	Dụng cụ đo độ chân không	Loại thông dụng trên thị trường	13,33
76	Dụng cụ hút dầu thải	- Áp suất khí nén (8÷10) Bar - Bình chứa dầu ≥ 50 lít	1,67
77	Dụng cụ kiểm tra áp suất bơm xăng	- Các đầu nối nhanh phù hợp với tất cả các loại đường ống dẫn xăng trên ô tô - Dải đo từ (0÷20) Bar	25,00
78	Dụng cụ kiểm tra ắc quy	Dải đo $U = (12 \div 24)$ V	21,67
79	Dụng cụ kiểm tra kết nước làm mát	- Có nhiều kiểu nắp kết nước khác nhau cho các hãng xe - Có bơm tay và đồng hồ đo áp suất	10,00
80	Dụng cụ kiểm tra và làm sạch bu gi	- Dùng khí nén và cát - Áp suất: (0,58÷0,88) Mpa	10,00
81	Dụng cụ kiểm tra vòi phun động cơ diesel	- Có gương phản chiếu. Cơ cấu kẹp chặt vòi phun điều chỉnh linh hoạt, thu hồi lại được dầu kiểm tra - Gồm nhiều đầu nối phù hợp với các loại vòi phun	13,33
82	Dụng cụ kiểm tra vòi phun động cơ xăng	- Có nhiều đầu nối chuyên dụng cho các loại vòi phun khác nhau - Kiểm tra cho tối thiểu 4 vòi phun đồng thời	8,33
83	Dụng cụ khò	Có thể điều chỉnh được nhiệt độ	6,67
84	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị phòng cháy, chữa cháy	1,67
85	Dụng cụ ta rô ren	Ren hệ mét M8 ÷ M18	0,83
86	Dụng cụ tháo lắp	Dùng để hướng dẫn và thực hiện các công việc tháo, lắp động cơ.	106,50
87	Dụng cụ thay dung dịch	Có các đầu nối với tất cả các	6,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
	nước làm mát	loại xe	
88	Dụng cụ uốn ống điều hoà	Thiết kế nhỏ gọn, có thể uốn được ống với các đường kính ≥ 6 mm	6,67
89	Dụng cụ vệ sinh công nghiệp	Loại thông dụng trên thị trường	26,67
90	Dụng cụ xúc rửa làm sạch hệ thống bôi trơn	Thông rửa theo chu trình tuần hoàn	6,67
91	Dưỡng ren	Hệ inch/met, đủ các bước ren	6,67
92	Đầu gấp nam châm	Có thể thu ngắn hoặc kéo dài ≤ 80 cm	1,67
93	Đe thuyền	Khối lượng từ $(50 \div 100)$ kg	20,00
94	Đèn pin	Có dây đeo trên trán	1,67
95	Đồ gá hàn	Gá được các chi tiết hàn thông dụng	10,00
96	Động cơ 4 kỳ	- Đủ các bộ phận và hệ thống cơ khí phần máy - Số xy lanh ≥ 3	33,33
97	Động cơ diesel dùng bơm cao áp PE	Hoạt động được, có đầy đủ các hệ thống, cơ cấu cơ bản	18,33
98	Động cơ diesel dùng bơm cao áp VE	Hoạt động được, có đầy đủ các hệ thống, cơ cấu cơ bản	18,33
99	Động cơ phun xăng điện tử	Dùng để giảng dạy cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống phun xăng điện tử	18,33
100	Động cơ xăng dùng chế hòa khí	Hoạt động được, có đầy đủ các hệ thống, cơ cấu cơ bản	13,33
101	Đồng hồ so	Khoảng đo: $(0 \div 10)$ mm độ chính xác 0,01mm	6,67
102	Đồng hồ vạn năng	Đo được điện áp AC và DC, điện trở, điện dung, đo tần số	41,67
103	Ê ke	Kích thước ≥ 200 mm x 130mm	11,67
104	Ê tô	Độ mở ≤ 300 mm	13,33
105	Giá chuyên dùng treo bơm cao áp	Xoay được 360° , có chốt hãm định vị tại nhiều góc độ khác nhau phù hợp với việc tháo lắp	16,67
106	Giá chữ V	Sử dụng để đỡ các chi tiết khi đo kiểm	6,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
107	Giá đỡ cửa xe	- Có các móc để móc vào vị trí lỗ công nghệ trên cửa - Có bánh xe di chuyển được - Có thể điều chỉnh vị trí cửa dễ dàng quanh trục	3,33
108	Giá đỡ hộp số, cầu xe	- Chiều cao nâng: ≥ 1200 mm - Tải trọng nâng ≥ 300 kg	6,67
109	Giá đỡ kính chắn gió	Dùng để đỡ kính chắn gió xe khi tháo lắp	3,33
110	Giá đỡ nắp cabô	- Có các móc để móc vào vị trí lỗ trên capô - Có bánh xe di chuyển được - Có thể điều chỉnh vị trí quanh trục	3,33
111	Giá treo động cơ	- Gá được nhiều loại động cơ khác nhau - Xoay 360 độ. Với tải trọng từ $(50 \div 300)$ kg	33,33
112	Hệ thống cấp dầu bôi trơn	- Có đồng hồ đo lưu lượng - Áp suất $(4 \div 8)$ Bar	6,67
113	Hệ thống khí nén	Công suất ≥ 15 HP	16,67
114	Hệ thống mạng Mỗi bộ bao gồm: - Switch - Patch panel - WallPlate - Hệ thống cáp - Tủ mạng	Hệ thống	0,33
115	Hệ thống truyền lực	Dùng cho thực tập tháo, lắp và kiểm tra, điều chỉnh	18,67
116	Hộp số	Dùng để thực hành tháo lắp, kiểm tra	5,00
117	Hộp số tự động	Dùng để hướng dẫn thực hành tháo, lắp	5,00
118	Kích cá sáu	- Tải trọng: $(1,5 \div 5)$ tấn - Chiều cao nâng: ≥ 500 mm	8,33
119	Kích con đội thủy lực	- Tải trọng: $(1,5 \div 5)$ tấn - Hành trình nâng: ≥ 150 mm	11,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
120	Kìm kẹp phôi	- Độ mở (0÷ 10)mm - Chiều dài ≥ 350 mm	9,00
121	Kìm tuốt dây điện	Cắt và tuốt được dây có lõi từ (0.5÷2.5)mm	20,00
122	Kìm tháo đầu nối nhanh cho ống dẫn nhiên liệu	Ngắt ống có đường kính (8÷ 24) mm	21,00
123	Khay đựng chi tiết	- Vật liệu: Thép không gỉ - Kích thước từ (200x300)mm đến (500x800)mm	121,33
124	Khối chèn tam giác	Bản rộng (250÷ 300) mm	1,67
125	Loa	Loại thông dụng trên thị trường	0,00
126	Máy bắn tập MPT03	Chuyên dụng giảng dạy	21,00
127	Máy biến áp 1 pha	Công suất: 1 ÷ 2 (kVA)	0,83
128	Máy biến áp 3 pha	Công suất: 1 ÷ 2 (kVA)	0,83
129	Máy cắt và mài tay	Dùng để hướng dẫn mài, cắt phôi trong quá trình thực hành	13,33
130	Máy cân bơm cao áp	- Loại điện tử - Có bàn gá đa năng cho các loại bơm, kèm theo các phụ kiện	16,67
131	Máy chẩn đoán	Quét, hiển thị và xóa được các lỗi trên các dòng xe thông dụng	13,33
132	Máy doa ổ đặt xu páp và ống dẫn hướng xu páp	Có thể thực hiện được với các xe có đường kính từ (18÷ 90) mm	2,50
133	Máy hàn điện hồ quang	- Dòng hàn ≥ 200 A - Kèm theo đầy đủ phụ kiện	16,67
134	Máy hàn khí	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	16,67
135	Máy hàn xung	Công suất ≥ 100 VA	9,17
136	Máy in	Khổ giấy in $\geq A4$	2,22
137	Máy khoan bàn	- Từ tâm trục chính đến tâm cột: ≤ 950 mm - Từ tâm trục chính đến bề mặt cột: ≤ 400 mm - Khoảng cách từ trục chính đến đế: (210 ÷ 1000) mm - Công suất: (1÷ 2,2) kW	3,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
138	Máy khoan cầm tay	- Hoạt động bằng điện - Tốc độ có thể thay đổi được	6,67
139	Máy khoan cần	- Cấp tốc độ (180 ÷ 1800) vòng/phút - Công suất: ≥ 1 Hp	3,33
140	Máy mài 2 đá	Công suất: $\geq 1500W$	3,33
141	Máy mài cầm tay	Dùng để hướng dẫn mài phôi trong quá trình thực hành	6,67
142	Máy mài dây	Hoạt động bằng khí nén	3,33
143	Máy mài đĩa ép ly hợp	Công suất: ≥ 4 HP	1,67
144	Máy mài góc	Dùng để hướng dẫn mài phôi trong quá trình thực hành	3,33
145	Máy mài hai đá	- Công suất: 250W - Đường kính đá $\geq 300mm$	3,33
146	Máy mài xu páp	Góc mài: $0 \div 60^\circ$	2,50
147	Máy nạp ga	- Bơm chân không ≥ 70 lít/phút - Bình chứa ga ≥ 10 lít	8,33
148	Máy nén điều hòa	Loại được sử dụng trên các xe ô tô thông dụng tại thời điểm mua sắm	10,00
149	Máy nén hơi	Công suất (8-12)KW; Áp suất nén (8-16)Kg	17,50
150	Máy rà xu páp cầm tay	- Đầy đủ các phụ kiện phù hợp với các loại xu páp có kích cỡ khác nhau - Vận hành bằng khí nén hoặc điện	2,50
151	Máy sạc ắc quy có trợ đề	- Nguồn ra: $U = 12V \div 24V$ - Dòng điện ra $\geq 200A$ mh	13,33
152	Máy tán đinh rivê	Sử dụng khí nén, lực ép đầu tán có thể thay đổi được	1,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
153	Máy vi tính	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	21,78
154	Mô hình cắt bỏ động cơ diesel 4 kỳ	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển - Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc	33,33
155	Mô hình cắt bỏ động cơ điện không đồng bộ 1 pha	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt	0,28
156	Mô hình cắt bỏ động cơ Hybrid hoặc động cơ + truyền lực Hybrid	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển - Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc	8,33
157	Mô hình cắt bỏ động cơ sử dụng hệ thống phun dầu điện tử	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển - Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc	3,94
158	Mô hình cắt bỏ động cơ sử dụng hệ thống phun xăng điện tử gián tiếp	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển - Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc	16,39

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
159	Mô hình cắt bỏ động cơ xăng 4 kỳ	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển - Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc	13,33
160	Mô hình cắt bỏ một số cụm chi tiết của ô tô	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt	3,33
161	Mô hình cơ cấu biến đổi chuyển động	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Dẫn động bằng cơ khí hoặc bằng động cơ điện	18,33
162	Mô hình cơ cấu truyền chuyển động quay	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt	35,00
163	Mô hình hệ thống đánh lửa bằng điện tử không tiếp điểm	Gồm đầy đủ các bộ phận đánh lửa lắp trên sa bàn và hoạt động được	20,00
164	Mô hình hệ thống điện thân xe	Bao gồm đầy đủ các bộ phận về hệ thống điện	15,00
165	Mô hình hệ thống điện xe ô tô	Đầy đủ các chi tiết và hoạt động được	14,17
166	Mô hình hệ thống điều hòa tự động	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Đầy đủ các bộ phận hệ thống điều hòa, hoạt động bình thường	6,67
167	Mô hình hệ thống điều hòa thông thường	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Mô hình đầy đủ các bộ phận hệ thống điều hòa - Tất cả các hệ thống hoạt động bình thường	10,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
168	Mô hình hệ thống lái trợ lực điện	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Đầy đủ các bộ phận của hệ thống lái trợ lực điện - Mô phỏng được hoạt động của hệ thống lái trợ lực điện	1,67
169	Mô hình hệ thống nhiên liệu động cơ diesel điều khiển điện tử	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt	6,67
170	Mô hình hệ thống nhiên liệu động cơ diesel sử dụng bơm cao áp PE	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Đầy đủ các bộ phận hệ thống nhiên liệu	25,00
171	Mô hình hệ thống nhiên liệu động cơ diesel sử dụng bơm cao áp VE	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Đầy đủ các bộ phận hệ thống nhiên liệu	21,67
172	Mô hình hệ thống phanh ABS	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Bao gồm tổng phanh, bộ điều khiển thủy lực, cụm phanh đĩa và cảm biến tốc độ bánh xe	5,00
173	Mô hình Hệ thống phanh dầu	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Hệ thống hoạt động bình thường bao gồm đầy đủ các bộ phận như: Tổng phanh, cụm phanh	5,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
174	Mô hình hệ thống phanh khí nén	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Hệ thống hoạt động bình thường bao gồm đầy đủ các bộ phận như: Tổng phanh, cụm phanh, máy nén	5,00
175	Mô hình hệ thống phun xăng điện tử	- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt - Loại hoạt động được	20,00
176	Mô hình hệ thống treo độc lập	Đầy đủ chi tiết	20,00
177	Mô hình hệ thống treo phụ thuộc	Đầy đủ chi tiết như: Cụm lò xo giảm xóc, giảm chấn ống thủy lực, các thanh giằng, các càng đỡ, khớp rô tuyn	20,00
178	Mô hình hộp số tự động	Cắt bỏ 1/4 các mặt cắt được sơn màu phân biệt	2,50
179	Mô hình mối ghép cơ khí	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt	1,67
180	Mô hình ô tô cắt bỏ sử dụng động cơ xăng truyền động cầu trước	Bao gồm đầy đủ các hệ thống được cắt bỏ và phối màu hợp lý	21,67
181	Mô hình ô tô cắt bỏ sử dụng động cơ diesel truyền động cầu sau	Bao gồm đầy đủ các hệ thống được cắt bỏ và phối màu hợp lý	21,67
182	Pa lăng	- Trọng tải: $(1 \div 3)$ tấn - Bộ chân cao $\geq 3m$	1,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
183	Pan me đo ngoài	Bao gồm các loại pan me với các dải đo khác nhau: Từ (0÷25)mm; (25÷50)mm; (50÷75)mm; (75÷100)mm; (100÷125)mm	11,67
184	Pan me đo trong	Bao gồm các loại pan me với các dải đo khác nhau từ (0÷25)mm; (25÷50)mm; (50÷75)mm; (75÷100)mm; (100÷125)mm	11,67
185	Panel mạch điện cơ bản	Mạch điện chiếu sáng, mạch điện bảo vệ	5,56
186	Panel mạch điện ô tô	Hệ thống chiếu sáng, đánh lửa, tín hiệu, khởi động	5,56
187	Súng Tiểu liên AK	Cấp 5	11,00
188	Súng Trường CKC	Cấp 5	10,00
189	Súng vắn bu lông	Lực xiết từ 500Nm đến 1200Nm	8,83
190	Súng xì hơi	Loại thông dụng trên thị trường	20,00
191	Tai nghe tiếng gõ động cơ 4 kênh đo	Dùng để thực hành xác định vị trí phát ra tiếng kêu gõ	0,83
192	Ti Vi	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, phù hợp với yêu cầu đào tạo	19,83
193	Tủ đựng dụng cụ	Kích thước 600x400x800(259 chi tiết)	145,33
194	Tủ đựng dụng cụ y tế	Loại thông dụng trên thị trường	1,67
195	Tỷ trọng kế	Bảng ống thủy tinh, có bộ phận hút dung dịch	3,33
196	Thiết bị đo góc đánh lửa sớm của động cơ xăng và góc phun sớm của động cơ diesel tích hợp	- Có chức năng đo tốc độ và điện áp - Kiểm tra cho cả động cơ 2 kỳ và 4 kỳ	3,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
197	Thiết bị đo tiêu hao nhiên liệu	- Lượng tiêu thụ nhiên liệu: 0,001÷999,999 lít - Tỷ lệ tiêu thụ nhiên liệu: + (0,1÷999.9) Km/lít + (0,1÷50) lít/giờ - Sai số nhỏ hơn $\pm 1\%$	20,00
198	Thiết bị kiểm tra đèn pha	- Cường độ sáng (12,000÷120,000)cd - Đo được góc lệch pha	5,83
199	Thiết bị rửa chi tiết	Dung tích $\geq 0,15 \text{ m}^3$	1,67
200	Thiết bị soi	- Điều chỉnh góc quan sát và cường độ ánh sáng - Ghi lại hình ảnh	5,83
201	Thiết bị thử nén	Lực nén $\leq 2000 \text{ KN}$	0,83
202	Thiết bị thử uốn	Mô men uốn $\leq 1000 \text{ Nm}$	0,83
203	Thiết bị thử xoắn	Mô men xoắn $\leq 1000 \text{ Nm}$	0,83
204	Thiết bị xả dầu hộp số tự động	- Áp suất khí: (8÷10) Bar - Lượng khí tiêu hao: $\leq 200 \text{ lít/phút}$ - Tốc độ thu hồi: (0,6÷1,6) lít/phút	1,67
205	Thước cặp	Loại cơ hoặc điện tử phạm vi đo từ (0÷300)mm. Cấp chính xác 0,1; 0,05; 0,02mm	10,00
206	Thước đo chiều sâu	- Khả năng đo (0÷150)mm - Dung sai $\pm 0,05\text{mm}$	3,33
207	Thước đo độ sâu ta lông lớp	Chia vạch 1 mm	3,33
208	Thước đo góc vạn năng	- Khoảng đo: $0^\circ \div 360^\circ$ - Độ chia: $5'$	6,67
209	Thước kiểm tra độ chụm bánh xe	Có thể kiểm tra được tất cả các loại xe con và xe tải thông dụng	3,33
210	Thước lá	Phạm vi đo: $0 \div 300$	5,00
211	Thước vạch dấu	Dùng để giới thiệu cách sử dụng và thực hành đo kiểm	5,00
212	Vam chuyên dùng - Vam 2 chấu - Vam 3 chấu - Vam giạt	Dùng để thực hành tháo các chi tiết như vòng bi, bánh răng, pully	13,33
213	Vam đai	Lực hãm $\leq 500\text{Nm}$	6,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
214	Vam ép cắt nổi	Có nhiều đầu tốp với các kích cỡ khác nhau: 6mm, 8mm, 10mm, 12mm	6,67
215	Vam ép lò xo pít tông bơm cao áp	Kích thước phù hợp cho nhiều loại lò xo có kích cỡ khác nhau	16,67
216	Vam ép pít tông phanh	Dùng để thực hành tháo lắp pít tông phanh	6,67
217	Vam tháo lọc dầu các loại tháo lọc dầu chuyên dụng	Dùng để thực hành tháo các chi tiết như lọc dầu động cơ, dầu diesel	3,33
218	Vam tháo ổ bi đĩa	Đào được chiều móc kéo	3,33
219	Vam tháo pu ly bơm cao áp	Khoảng cách giữa 2 ngàm chặn (70÷270) mm	10,00
220	Vít dầu	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng cho máy công cụ	1,67
221	Xe để chi tiết	Loại 3 tầng, có tay đẩy và bánh xe để di chuyển	47,50
222	Xe ô tô	Dùng để đo đặc kiểm tra các chế độ làm việc. Có thể tạo các ban bệnh khác nhau, tiến hành kiểm tra hiệu chỉnh sửa chữa trực tiếp trên xe	25,83

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Băng dính cách điện	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	12,83
2	Băng vết thương	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	0,50
3	Biến trở 1kΩ	Con	Giá trị điện trở 1kΩ	1,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
4	Biến trở 10k Ω	Con	Giá trị điện trở $\leq$ 10k Ω	1,00
5	Bình o xi	Chai	- Thể tích $\leq$ 10 lít - Áp suất thử: $\leq$ 250 bar - Áp suất làm việc: $\leq$ 150 bar - Bề dày: $\leq$ 5,2 mm Khô	0,31
6	Bóng chuyen	Quả	Tiêu chuẩn sản xuất	0,50
7	Bóng đèn ô tô các loại	Chiếc	Phù hợp với mô hình thiết bị	3,89
8	Bộ quang nhíp	Bộ	Phù hợp với hệ thống treo	0,17
9	Bột rà xu páp (mịn)	kg	Loại ABRO	0,33
10	Bột rà xu páp (thô)	kg	Loại ABRO	0,33
11	Búa nguội	Chiếc	Loại 3kg	1,78
12	Bugì	Chiếc	Cùng loại với động cơ thực hành	0,33
13	Bút	Chiếc	But Thiên long	0,83
14	Bút chì	Chiếc	Loại 2B	0,83
15	Bút thử điện	Chiếc	Axtech ET30A	1,76
16	Các loại bóng đèn	Bộ	Phù hợp các loại xe	5,00
17	Cảm biến trục cam	Chiếc	Cùng loại với động cơ thực hành	0,33
18	Cảm biến trục cơ	Chiếc	Cùng loại với động cơ thực hành	0,33
19	Căn đệm -slim	Bộ	Cùng loại với động cơ thực hành	0,33
20	Chai tẩy sét	Chai	Loại RP7	6,00
21	Chổi công nghiệp	Chiếc	Loại Insotech	3,33

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
22	Chổi rửa chi tiết	Chiếc	Loại PiPete	6,95
23	Chổi sắt	Chiếc	Loại MPT-TOOLS	1,62
24	Chổi than	Bộ	Loại trên xe toyota, Honda, huyndai...	1,00
25	Dầu cầu	Lít	ATF dex III	0,33
26	Dầu Dissel	Lít	Loại Dos 0.5	48,89
27	Dầu nhớt	Lít	Cùng loại với động cơ thực hành	1,11
28	Dầu phanh DOT 3	Lít	DOT3	0,33
29	Dầu rửa	Lít	Dầu DO 0,05S	15,72
30	Dầu vệ sinh	Lít	Dùng để vệ sinh các chi tiết trên ô tô	1,50
31	Dây chì kiểm tra khe hở	Cuộn	Dây chì nguyên chất Hvietnam	0,33
32	Dây điện nhiều màu	m	Tiết diện 0,5mm	14,47
33	Diot	Bộ	Loại 10A-1000v	2,78
34	Dung dịch A xít	Lít	H2SO4	0,17
35	Dung dịch vệ sinh	Lít	Dung dịch vệ sinh 3M	2,33
36	Đá mài	Chiếc	Loại GC60	0,67
37	Đầu cốt	Chiếc	Đầu cốt đồng PCS	8,33
38	Điện trở các loại 0.33Ω, 1.2Ω, 1.5 Ω, 100Ω	Con	Giá trị điện trở 0.33Ω, ..100Ω. Công suất 1/2w	1,00
39	Gas điều hòa	Chai	R134a	0,28
40	Găng tay bảo hộ	Đôi	Cao su, vải công nghiệp	4,00
41	Giấy A0	Tờ	Double A	2,00
42	Giấy A1	Tờ	Double A	2,00
43	Giấy A2	Tờ	Double A	2,00
44	Giấy A3	Tờ	Double A	4,00
45	Giấy A4	Tờ	Loại CR06	35,0

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
46	Giẻ lau	kg	Vải coston	9,67
47	Gioăng đệm bơm cao áp	Bộ	Cùng loại với động cơ	0,33
48	Gioăng đệm bơm cao áp VE	Bộ	Cùng loại với động cơ thực hành	0,33
49	Keo bề mặt	Tuýp	Loại Threebond	0,33
50	Keo làm kín	Chai	Loại Mighty Gasket	0,17
51	Lưới bóng chuyền	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	0,06
52	Mỡ bôi trơn	kg	Màu vàng	1,00
53	Mỡ chịu nhiệt	kg	Sinopec Crystal Grease NLGI 3	1,00
54	Mũi khoan	Chiếc	Loại HSS-G	0,83
55	Mũi ta rô	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,83
56	Nhựa thông	kg	Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4188-86	0,67
57	Pin	Bộ	Điện áp 9 V	0,39
58	Pin A-A	Đôi	Điện áp 1,5 V	0,56
59	Phần mềm mô phỏng hệ thống bôi trơn và làm mát	Bộ	Dùng để giới thiệu về cấu tạo và nguyên lý hoạt động	0,67
60	Phần mềm mô phỏng mạch điện ô tô	Bộ	Dùng để hướng dẫn mạch điện trên ô tô	0,33
61	Phôi thép	kg	CT3 (thép la 30,40)	5,56
62	Phốt	Chiếc	Cùng loại với động cơ thực hành	0,33
63	Phốt đầu trục cơ	Bộ	Cùng loại với động cơ thực hành	0,67

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
64	Que hàn	kg	Loại KT 421	5,56
65	Rơ le	Chiếc	Loại 4 chân, 12 VDC	3,72
66	Rơ le	Chiếc	Loại 5 chân, 12 VDC	3,72
67	Sơn màu	kg	Tổng hợp	0,44
68	Tẩy	Chiếc	Campus	0,33
69	Tụ điện 0,47 μ F	Con	Điện dung: 0,47 μ F Điện áp: 25V	1,00
70	Tụ điện 1,5 μ F	Cái	Điện dung: 1,5 μ F Điện áp: 250V/50Hz	1,00
71	Tụ điện 1 μ F	Con	Điện dung: 1 μ F Điện áp: 50V	1,00
72	Tụ điện 10 μ F	Con	Điện dung 10 μ F Điện áp 50v	1,00
73	Thiếc hàn	Cuộn	Loại Asahi	0,17
74	Vòi phun cao áp	Chiếc	Cùng loại với động cơ thực hành	0,33
75	Xà phòng	kg	Loại bột	2,00
76	Xăng	Lít	A95	43,33
77	Xupap	Chiếc	Cùng loại với động cơ thực hành	1,00
78	Điện	KKWh	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	105,0
79	Nước	m ³	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	16,5

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT:

Stt	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học	Định mức sử dụng của 01 người học (m ² x giờ)

		người học (m ²)	(giờ)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3) x(4)
I	Khu học lý thuyết			
1	Phòng học lý thuyết	1,7	484	823,00
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
1	Xưởng thực hành điện ô tô	6	150	900,00
2	Xưởng thực hành Động cơ	6	245,5	1.473,00
3	Xưởng thực hành hệ thống nhiên liệu xăng	6	90	540,00
4	Xưởng thực hành hệ thống nhiên liệu Diesel	6	60	360,00
5	Xưởng thực hành Gâm ô tô	6	150	900,00
6	Xưởng hành hệ thống điều hòa không khí	6	75	450,00
7	Xưởng thực hành Đồng - Sơn ô tô	6	30	180,00
8	Xưởng thực hành	6	126	756,00
9	Sân thực hành (Sân trường)	6	50	300,00
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện	3,5	249,75	874,00

Phụ lục 23

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH/NGHỀ CƠ ĐIỆN TỬ**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành/ngành: Cơ điện tử

Mã ngành/ngành: 6520263

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

MỤC LỤC

	Trang
Phần thuyết minh	2
Bảng tổng hợp định mức kinh tế - kỹ thuật	4
I. Định mức lao động	4
II. Định mức thiết bị	4
III. Định mức vật tư	39
IV. Định mức cơ sở vật chất	44

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo ngành/nghề Cơ điện tử trình độ cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn của ngành/nghề Cơ điện tử do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Cơ điện tử trình độ cao đẳng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp, chi phí bảo trì và sửa chữa.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:
- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;
- + Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức sử dụng cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện)

Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành, sân trường, thư viện) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành, nhưng chưa bao gồm các trang thiết bị phục vụ cho phòng học.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Cơ điện tử trình độ cao đẳng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành/nghề Cơ điện tử trình độ cao đẳng;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Cơ điện tử trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo là 2.520 giờ chưa bao gồm môn học Giáo dục quốc phòng – an ninh.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành/nghề Cơ điện tử trình độ cao đẳng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Tên ngành/ngành: Cơ điện tử

Mã ngành/ngành: 6520263

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Nội dung	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	122,49	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	18,54	
2	Định mức giờ dạy thực hành	103,94	
II	Định mức lao động gián tiếp	18,37	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Bộ dụng cụ đo lường điện - điện tử. Gồm: Ampe kìm kim Ampe kìm số VOM kim VOM số Ampe kế AC 5A Ampe kế DC 2A Vôn kế AC Vôn kế DC Mê ga ôm kế Oát kế Công tơ điện 1 pha Công tơ điện 1 pha điện tử	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,43
2	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	12,54
3	Cáp HDMI đa năng	Loại thông dụng trên thị trường	12,54
4	Dụng cụ vẽ: Bao gồm:	Loại thông dụng trên thị trường	0,86

	- Com pha - Thước kẻ - Thước cong - Bút chì		
5	Hệ thống âm thanh	Công suất >10W	18,57
6	Lựu đạn cần 97	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,00
7	Máy bắn tập MPT03	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,00
8	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	18,57
9	Mô hình các khối hình học cơ bản	Các mặt cắt được sơn màu phân biệt	1,29
10	Mô hình các trục, ổ trục và khớp nối	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt	1,29
11	Mô hình cắt bỏ chi tiết 3D	Các mặt cắt được sơn màu phân biệt. Kích thước phù hợp với giảng dạy	1,29
12	Mô hình ép tim thổi ngạt sơ cấp cứu	Người mô hình 170cm, tỷ lệ 1/1 so với thực tế gồm các bộ phận đi kèm: Một màn hình điện tử LCD 3.5 inch Một hộp đựng mô hình cứng cao cấp Bộ dây nguồn Một hộp đựng mặt nạ thay thế (50 chiếc/ hộp) Bốn túi phổi giả để thay thế Một đĩa hướng dẫn quốc tế mới năm 2015 Nguồn điện: 220 V	0,43
13	Mô hình mối ghép ren - then - then hoa	Các mặt cắt được sơn màu phân biệt	1,29
14	Mô hình phân loại sản phẩm	- Điện áp 220VAC; Tần số 50Hz	0,83
15	Mô hình rô bốt công nghiệp	Loại ≥ 3 bậc tự do	1,26

16	Mô hình thang máy	- Nguồn cấp: 1 pha 220VAC, 50Hz; Số tầng: ≥ 3	1,67
17	Phương tiện phòng cháy, chữa cháy: - Bình xịt bột khí CO ₂ - Các bảng tiêu lệnh chữa cháy. - Cát phòng chống cháy. - Xăng xúc cát	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	0,43
18	Súng Tiểu liên AK	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,00
19	Súng Trường CKC	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,00
20	Ti vi	75 inch	18,57
21	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
22	Bàn đặt máy vi tính	Kích thước: $\geq (1400\text{mm} \times 500\text{mm} \times 750\text{mm})$	388,33
23	Bàn gá quay	Loại thông dụng	10,00
24	Bàn máy tính thực hành điều khiển điện-thủy-khí	-Kích thước: 1280 x 1080 x 2044mm -Nguồn: 220/380VAC; 24VDC-10A; có bảo vệ chống giật và ngắn mạch;	120,00
25	Bộ TH điều khiển biến tần – 440 Bao gồm: - Mô đun Biến tần - Mô đun nguồn chính: - Mô đun ộng cơ 3 pha	- MICROMASTER 440-Siemens, ngõ vào 1pha 220VAC, ngõ ra 3 pha 220VAC - CB 3 pha: U = 400V, I = 20A, PUSE: U = 380VAC, I = 32A, Đèn báo: 220VAC, Đồng hồ đo V = 500V, Đồng hồ đo am pe: A = 10A, Biến trở : 0 - 10V, SW 1 - SW5 - U = 220/380VAC, I = 1,9/11A, Tốc độ 1340 v/p	6,67
26	Bộ TH điều khiển PLC nâng cao Bao gồm: Mô đun nguồn cấp Mô đun CPU-313C Mô đun mở rộng PLC Bộ lập trình PLC	24VDC, 10A Bộ PLC S7 - 300 - CPU-313C-24 VDC Số đầu vào ra: 24 - 16, Số đầu vào ra tương tự 4-2, cổng MPI, bộ nhớ 64Kb,	20,00

	Mô đun đồng hồ đo V, A Mô đun biến trở Mô đun công tắc xoay - công tắc hành trình Mô đun relay Cấp lập trình Bàn thực hành PLC	- Ngõ ra kết nối với contactor/role Loại thông dụng Loại thông dụng Loại thông dụng Loại thông dụng Phù hợp với mô hình Kích thước $\geq 1400 \times 800 \times 1500$ (chiều dài x chiều rộng x chiều cao)	
27	Bộ TH ĐK biến tần cơ bản – V20 Bao gồm: - Moodul biến tần - Mô đun đồng hồ - Mô đun động cơ	- SINAMICS V20-siemens, $V = 500V, A = 10A$ - ĐC3P 1/2Hp, $U = 220/380VAC, I = 1,9/11A$, Tốc độ 1340 v/p	6,67
28	Bộ thực hành biến tần cơ bản Bao gồm: -Mô đun Biến tần - INVT GOODRIVER20 - Mô đun nguồn chính: - Mô đun động cơ 3 pha	- Ngõ vào 380VAC, Nhõ ra 380VAC - CB 3 pha: $U = 400V, I = 20A$, PUSE: $U = 380VAC, I = 32A$, Đèn báo: 220VAC, Đồng hồ đo $V = 500V$, Đồng hồ đo am pe: $A = 10A$, Biến trở : 0 - 10V, SW 1 - SW5 - $U = 220/380VAC, I = 0,6-0,8A$, Tốc độ 1450 v/p	6,67
29	Bộ thực hành cảm biến nhiệt độ Bao gồm: - Bộ nguồn - Cảm biến nhiệt độ - Biến trở Pt 100 - Biến trở Pt 1000 - Cảm biến nhiệt độ ADT70	Điện áp $\geq 5V$ Dòng điện $\geq 2 A$ Các loại cảm biến thông dụng tại thời điểm mua sắm Điện áp $\geq 5 VDC$ Dòng	20,00

	- Bàn thực hành cảm biến	điện tiêu thụ $\geq 30 \text{ mA}$ Kích thước $\geq 1400 \times 800 \times 1500$ (chiều dài x chiều rộng x chiều cao).	
30	Bộ thực hành cảm biến: Bao gồm: - Bộ nguồn: - Cảm biến điện cảm - Cảm biến điện dung - Cảm biến hồng ngoại - Cảm biến tốc độ - Cảm biến đo khoảng cách - Cảm biến ánh sáng - Cảm biến quang điện phản xạ khuếch tán - Cảm biến quang điện phản xạ gương - Cảm biến quang thu phát - Cảm biến cáp quang - Bàn thực hành cảm biến	Điện áp $\geq 5\text{V}$ Dòng điện $\geq 2 \text{ A}$ Các loại cảm biến thông dụng tại thời điểm mua sắm Điện áp $\geq 5 \text{ VDC}$ Dòng điện tiêu thụ $\geq 30 \text{ mA}$ Kích thước $\geq 1400 \times 800 \times 1500$ (chiều dài x chiều rộng x chiều cao).	20,00
31	Bàn thực hành điện Cảm biến, đo lường	Được thiết kế các khung gá lắp nhằm linh hoạt trong quá trình sử dụng để gá hoặc lắp đặt cảm biến và thiết bị đo lường	10,00
32	Bàn thực hành điện tử	Kích thước $1493 \times 760 \times 915\text{mm}(\text{D} \times \text{R} \times \text{C})$ Gồm: Nguồn 1 chiều vô cấp; nguồn 1 chiều đối xứng 5V; 9V; 12V; 15V; nguồn xoay chiều 220V, 15V; mạch bảo vệ quá dòng, quá áp	220,00
33	Bàn thực hành điều khiển lập trình PLC: -Panel lắp đặt nhỏ, lớn; -Mô đun nút nhấn ; -Mô đun nguồn điện ; -Mô đun PLC ; -Bộ dây cắm bắt chuôi 4mm;	-Kích thước : $1280 \times 1080 \times 2044\text{mm}$ -Nguồn: 220/380VAC; 24VDC-10A; có bảo vệ chống giật và ngắn mạch; -PLC S7-200 hoặc S7-300 hoặc S7-1200	60,00

34	Bàn thực hành khí cụ điện Bao gồm: Mô dul công tắc quay Mô dul nút nhấn Mô dul relay Mô dul công tắc hành trình Mô dul đèn báo Mô dul counter Mô dul tải - đèn sợi đốt Bàn thực hành cảm biến	Loại thông dụng Loại thông dụng 24VDC Loại thông dụng 24VDC Hiệu omron - DH48J Công suất ≥ 0.04 kW Kích thước $\geq 1400 \times 800 \times 1500$ (chiều dài x chiều rộng x chiều cao).	20,00
35	Bàn ủi	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	10,00
36	Bàn, ghế vẽ kỹ thuật	Điều chỉnh được chiều cao; góc nghiêng của mặt bàn	40,00
37	Biến áp có điểm giữa	3A	10,00
38	Biến áp vô cấp 1 pha (Variac 1 pha)	Công suất: 1kVA; Input: 220Vac; Output: 0-250Vac	10,00
39	Biến áp vô cấp 3pha	S ≤ 2 KVA	20,00
40	Bộ chuẩn hóa tín hiệu	Điện áp đầu ra: (0÷10)VDC Dòng điện đầu ra:(0÷20)mA	45,00
41	Bộ đào tạo về PLC		110,00
42	Bộ dụng cụ bảo hộ lao động Mũ bảo hộ Quần áo bảo hộ Giày bảo hộ Kính bảo hộ Găng tay bảo hộ	Theo TCVN quy định về bảo hộ lao động	120,00
43	Bộ dụng cụ cắt máy phay CNC	Theo máy phay CNC	10,00
44	Bộ dụng cụ cắt máy tiện CNC	Theo máy tiện CNC	10,00
45	Bộ dụng cụ cơ khí cầm tay: Búa nguội; Búa cao su Bộ Cờ lê; Mỏ lét; Kéo cắt ống khí; Bộ Lục giác; Dũa dẹt Thước lá; Thước cặp; Bộ mũi vạch; Cưa sắt;	Loại thông dụng trên thị trường	275,00
46	Bộ dụng cụ đo lường điện - điện tử. Gồm: Ampe kìm kim Ampe kìm số	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	15,00

	VOM kim VOM số Ampe kế AC 5A Ampe kế DC 2A Vôn kế AC Vôn kế DC Mê ga ôm kế Oát kế Công tơ điện 1 pha Công tơ điện 1 pha điện tử		
47	Bộ dụng cụ nghề điện bao gồm: - Vít + - Vít - - Kiểm Cắt - Kiểm tuốt dây - Kiểm mũi nhọn - Kiểm bấm Cos - Kéo cắt - Bút thử điện	Loại thông dụng trên thị trường đảm bảo an toàn điện.	425,00
48	Bộ dụng cụ sửa chữa nghề điện tử: Bao gồm: - Kiểm mũi nhọn nhỏ - Kiểm mũi nhọn - Kiểm cắt - Đế gác mỏ hàn - Kiểm cắt chân linh kiện - Bộ vít điện tử - Bộ nhíp gấp linh kiện - Mỏ hàn chì - Mỏ hàn xung - Bọt biển chùi mũi hàn - Bút thử điện - Chì hàn - Nhựa thông - Đồng hồ VOM	Loại thông dụng	20,00
49	Bộ Jack cắm	Phù hợp với mô hình	20,00
50	Bộ KIT thí nghiệm lập trình vi điều khiển đa năng tích hợp dùng chung	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	75,00
51	Bộ linh kiện cảm biến Bao gồm: Cảm biến nhiệt độ Cảm biến tốc độ Cảm biến áp suất	-50 độ C - 110 độ C Loại thông dụng 0 - 600bar. -20~80 độ C Tín hiệu 4-20mA, 0-10V	40,00

	Cảm biến mức Cảm biến quang Cảm biến phân loại màu Cảm biến từ Cảm biến tiệm cận điện cảm Cảm biến tiệm cận điện dung Cảm biến tải trọng	K/C 5 - 100 mm $\pm$ 10% Loại thông dụng K/C p.hiện 10 mm $\pm$ 5% K/C p.hiện 15 mm $\pm$ 10% K/C p.hiện 15 mm $\pm$ 10% Cảm ứng được lực từ 0.1N - 10N (100g -10kg)	
52	Bộ nguồn	Điện áp đầu vào: 200-240VAC/50Hz; Điện áp đầu ra: 24VDC/4.2A; Đồng hồ đo điện áp, dòng điện	65,00
53	Bộ phôi sản phẩm mẫu	Phù hợp với yêu cầu	185,00
54	Bộ sản phẩm xe robot dò line arduino bao gồm thân xe arduino 3 bánh arduino uno r3 mạch cầu L298N cảm biến dò line 5 led đế pin 2 viên 2 viên pin 18650 công tắc bật/bênh dây kết nối jumper		30,00
55	Bộ tay gấp robot 4 bậc tự do	Góc quay 180 độ, Bán kính gấp là 275mm,	20,00
56	Bộ TH điều khiển PLC-S7-300 Bao gồm: Mô đun nguồn Mô đun CPU312C Mô đun mở rộng PLC Bộ lập trình PLC Mô đun nút nhấn Mô đun relay Mô đun đèn báo Bàn thực hành	CB1P 10A, B. nguồn 24/5A, S7-300 CPU 312C, thẻ nhớ 64 Kb, thanh nối 40 chân, cáp lập trình USB PC adapter, thanh rail Loại thông dụng Loại thông dụng Loại thông dụng Kích thước $\geq$ 1400 x 800	20,00

		x 1500 (chiều dài x chiều rộng x chiều cao)	
57	Bộ TH khởi động mềm Bao gồm: - Modul khởi động mềm ABB - Modul đồng hồ đo V, A - Modul nút nhấn - Mô đun công tắc tơ - Mô đun khởi động từ - Mô đun động cơ 3 pha	- ABB PSR9 - 600-70 (2,2-4Kw) V = 500A, A = 10A Nút nhấn ON, OFF, Đèn báo xanh, đỏ - Nguồn cấp: 320-440VAC/50Hz - Điện áp vào 220VAC/50Hz, I = 9A U = 220/ 380V, 50Hz, I = 4,9/2.8A, Tốc độ 1390v/p	25,00
58	Bộ thí nghiệm khảo sát các đặc tính của động cơ một pha, ba pha Bao gồm: - Mô đun động cơ 1 pha - Mô đun động cơ 3 pha - Động cơ servo - Mô đun nguồn AC - Mô đun rò le dòng điện - Mô đun công tắc tơ - Mô đun khởi động từ - Mô đun đo lường A, V, Cosφ, Hz, Rad/ - Mô đun nút nhấn	- U = 220VAC/50Hz, P = 0.37kW, 1400v/p - U = 220/380VAC/50Hz, P = 0.75kW, 1390v/p - Động cơ AC SERVO Tốc độ 2000v/p, công suất 1,5kW - Nguồn cấp: 3 pha 380VAC/50Hz, ngõ ra 3 pha: 380VAC/50Hz, I = 25A. 1 Pha: - U = 220VAC/50Hz, I = 25A - Nguồn cấp: 320-440VAC/50Hz - Điện áp vào 220VAC/50Hz, I = 9A - Điện áp vào 220VAC/50Hz, I = 9A - Loại thông dụng trên thị trường	20,00
59	Bộ thiết bị đo lường điện -VOM kim; -VOM số;	Loại thông dụng trên thị trường	100,00

	-Ampe kìm kim -Ampe kìm số		
60	Bộ thực hành chỉnh lưu có điều khiển: -Môđun thực hành chỉnh lưu 1 pha có điều khiển; -Môđun thực hành chỉnh lưu 3 pha có điều khiển; -Môđun tải (R, L, R-L, R-L-C);	Bao gồm Panen để lắp ráp và các chủng loại: - Thyristor, Điốt - Làm việc ở dòng: ≥ 10 A	20,00
61	Bộ thực hành chỉnh lưu không điều khiển: -Môđun thực hành chỉnh lưu 1 pha không điều khiển; -Môđun thực hành chỉnh lưu 3 pha không điều khiển; -Môđun tải (R, L, R-L, R-L-C);	Bao gồm Panel để lắp ráp và các chủng loại: - Điốt - Làm việc ở dòng: ≥ 10 A	20,00
62	Bộ thực hành chuyển đổi tín hiệu	Điện áp $\geq 5V$ Dòng điện $\geq 100mA$ Tải điều chỉnh: $0V \sim \pm 15V$	15,00
63	Bộ thực hành điện tử cơ bản	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	10,00
64	Bộ thực hành điều chỉnh điện áp xoay chiều: -Môđun thực hành điều chỉnh điện áp xoay chiều 1 pha; -Môđun thực hành điều chỉnh điện áp xoay chiều 3 pha; -Môđun tải (R, L, R-L, R-L-C);	Bao gồm Panen để lắp ráp và các chủng loại: - Điốt, DIAC, TRIAC - R, VR, L, C - Dải điện áp điều chỉnh ($0 \div 400$) VAC - Dòng điện: ≥ 5 A	20,00
65	Bộ thực hành điều khiển điện áp một chiều.	Bao gồm Panen để lắp ráp và các chủng loại của: - Điốt - DIAC, TRIAC - R, VR, L, C. - Dải điện áp điều chỉnh ($0 \div 100$) VDC - Dòng điện: ≤ 5 A	20,00
66	Bộ thực hành điều khiển động cơ servo	Bao gồm các môđun: Nguồn, môđun điều khiển, động cơ, cáp kết nối, các môđun điều khiển đóng cắt, bảo vệ	45,00

67	Bộ thực hành lắp đặt điện - khí nén: -Bàn chuyên dụng cho thực hành; -Xi lanh khí; -Van điện từ khí nén 5/3; Van điện từ khí nén 5/3; Van điện từ khí nén 5/2; Van điện từ khí nén 3/2; Van điện từ khí nén 2/2; -Bộ máy nén khí; Môđun PLC; -Công tắc điện khí nén, Công tắc hành trình điện; Cảm biến từ; -Rơ le trung gian; Rơ le thời gian; -Hệ thống ống nối khí; Nút ấn; -Bộ dây kết nối f4mm;	'-Xi lanh có hành trình $\geq 100\text{mm}$, đầu nối nhanh, f $\geq 4\text{mm}$; -Cac van điện từ $U \geq 24\text{VDC}$; -Máy nén áp suất khí $\geq 7\text{ bar}$; -Các công tắc $I \geq 5\text{A}$; cảm biến từ Ura = 5V, $I \leq 300\text{mA}$; -Các rơle $U \geq 24\text{VDC}$, $I \geq 5\text{A}$; -Các phần tử khác có thông số phù hợp bộ thực hành	20,00
68	Bộ thực hành lắp đặt điện thủy lực: -Bàn chuyên dụng cho thực hành; Xylanh tác động kép; -Van điều áp; Van an toàn; Van an toàn tác động pilot; Van điện từ 4/2 1coil, 2 coil; Van một chiều, phụ trợ thủy lực; Van một chiều, áp suất mở 0.4bar, 5bar; Van tiết lưu; Van tiết lưu một chiều; Van điện từ 4/3 có vị trí giữa đóng, PT thông giữa; Van chia lưu lượng; Van điều khiển lưu lượng 2 chiều; Van đảo chiều tuyến tính (trực tiếp-gián tiếp); Van áp suất tuyến tính; Van thủy lực tuyến tính; -Động cơ thủy lực; Đồng hồ áp suất; Đầu nối T; Bình tích áp; -Cảm biến tiệm cận kiểu từ tính, kiểu quang học, kiểu điện dung; Cảm biến áp suất; Công tắc hành trình điện trái, phải; -Bộ nguồn thủy lực; Bộ gia tải; Bộ phân phối áp suất dầu thủy lực và phân phối thủy lực (P1, P2, T); Môđun PLC; Bộ bộ đếm;	'-Xylanh hành trình: 200mm; -Động cơ thủy lực Pđầu ra max: 2.4KW, Áp suất khởi động max: 4bar; -Nguồn thủy lực có động cơ bơm 220VAC-1.5kW, Lưu lượng: 4l/p, Áp suất làm việc: 5 ~ 60 kgf/cm²; -Các van, cảm biến, đồng hồ ... Có thông số phù hợp bộ thực hành;	20,00

	rơ le thời gian ON, trung gian, nguồn một chiều, nút nhấn, đèn-còi báo; Bộ điều chỉnh van tuyến tính; -Dụng cụ xả áp dư và ống thủy lực 600mm, 10000mm;		
69	Bộ thực hành lắp đặt khí nén: -Bàn chuyên dụng cho thực hành; -Lọc khí; -Xy lanh hành trình tác động kép; -Van điều khiển 3/2, 4/2; Van đảo chiều 5/2; -Van đảo chiều; Van tiết lưu 1 chiều; Van logic; Van xả nhanh; Van an toàn; Van điều áp; -Bộ máy nén khí; Đồng hồ đo áp suất khí nén; -Bộ dây kết nối f4mm;	'-Lọc khí: đầu nối nhanh, $f \geq 4\text{mm}$; -Xy lanh có hành trình $\geq 100\text{mm}$, đầu nối nhanh, $f \geq 4\text{mm}$; -Cổng dẫn khí $\geq 4\text{mm}$, điều khiển bằng tay và con lăn; điều khiển 1 phía - 2 phía bằng khí nén; -Lưu lượng $\geq 0,3, \geq 0,5$ lít/phút; đầu nối nhanh, có đường kính $\geq 4\text{mm}$; có chỉnh bằng tay; -Máy nén Áp suất khí ≥ 7 bar; Giải áp làm việc $0 \div 1\text{Mpa}$	40,00
70	Bộ thực hành lắp đặt thủy lực: -Bàn chuyên dụng cho thực hành; Xy lanh tác động kép; -Van tiết lưu, tiết lưu một chiều; van khóa (ngắt); van một chiều; van áp suất mở 0.4 bar/5 bar; van an toàn; van an toàn tác động pilot; van điều áp; van điều khiển lưu lượng 2 chiều; van một chiều-phụ trợ thủy lực; van 4/2 tác động tay; van 4/3 tác động tay-vị trí giữa tuần hoàn; -Động cơ thủy lực; Bình tích áp; -Cảm biến lưu lượng, áp suất; Đồng hồ đo tốc độ, áp suất và đồng hồ bấm giây; -Bộ nguồn thủy lực, bộ gia tải, bộ phân phối thủy lực (P1, P2,T), bộ phân phối áp suất dầu thủy lực; -Dụng cụ xả áp dư và ống thủy lực dài 600mm, 1000mm.	'-Xylanh hành trình: 200mm; -Động cơ thủy lực Pđầu ra max: 2.4KW, Áp suất khởi động max: 4bar; -Nguồn thủy lực có động cơ bơm 220VAC-1.5kW, Lưu lượng: 4l/p, Áp suất làm việc: 5 ~ 60 kgf/cm²; -Các van, cảm biến, đồng hồ ... Có thông số phù hợp bộ thực hành;	20,00

71	Bộ thực hành lắp ráp trang bị điện: -Bàn và khung đỡ các mô đun ; -Mô đun nguồn; -Mô đun công tắc tơ, rơ le nhiệt; -Mô đun Rơ-le trung gian, thời gian; -Mô đun Rơ le bảo vệ quá áp, thấp áp 1 pha/3pha và mất pha; -Mô đun Nút nhấn, công tắc hành trình, công tắc xoay; -Mô đun Đồng hồ Volt/ampe, khóa chuyển mạch Volt/Ampe, TI; -Mô đun CB, cầu dao, cầu chì, -Mô đun thiết bị tín hiệu; -Tủ điện nhựa; bộ dây kết nối; -Mô đun biến áp tự ngẫu/nguồn DC dùng hãm động năng; -Mô đun điện trở, cuộn kháng khởi động động cơ 3 pha;	Nguồn 220/380V-50Hz, ³ 12VDC/10A, có bảo vệ chống giật-ngắn mạch; Nút nhấn 10A; Công tắc tơ 220V-12A, 1NO+1NC; Rơ le nhiệt 1,6A ~ 2,5A; 5A ~ 8A; Rơ le trung gian/thời gian 220VAC/ 24VDC, giây/phút; Rơ le bảo vệ: 1 pha 220V/50Hz, quá áp 230V~300V, thấp áp 140V ~ 210V, thời gian ngắt 0,1 đến 500 giây; 3 pha 380V/50Hz, quá áp 380~460V-thời gian trễ 1,5~4s, thấp áp 300~380V-thời gian trễ: 2~9s; Tủ nhựa 60x40x20(cm); Biến áp 3 pha 380V (các cấp điện áp 110, 150, 220, 380) , điện trở, cuộn kháng có dòng £ 10A	20,00
72	Bộ thực hành mạch logic số	Điện áp đầu ra $\geq 5V$ Dòng điện đầu ra: $I \geq 0.2A$ Biến trở: Dải điều chỉnh từ 0 - 10KΩ	15,00
73	Bộ thực hành vi mạch số	Điện áp: $\pm 5 VDC$; Dòng điện: $\leq 200 mA$; Tần số: 0,1 Hz ÷ 100 kHz	15,00
74	Bộ TN PL sản phẩm theo màu	PLC S7-300, được lập trình điều khiển toàn bộ hệ thống hoạt động - Phân loại sản phẩm theo màu sắc (đỏ, vàng, xanh)	3,33
75	Bộ trang bị cứu thương - Tủ kính - Các dụng cụ sơ cứu: Panh, kéo; - Cáng cứu thương.	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	5,00
76	Bộ ứng dụng ĐK đèn giao thông	PLC S7-300, được lập trình điều khiển toàn bộ hệ thống hoạt động - Mô hình đèn giao thông tại ngã tư, có LED báo	3,33

		thời gian - Bộ cấp lập trình: Phần mềm giám sát Wincc - Chức năng Auto/Man - cho phép điều khiển tự động và bằng tay	
77	Bộ val điều khiển khí nén		20,00
78	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	13,89
79	Cảm biến quang điện phản xạ khuếch tán Bao gồm: - Cảm biến nhiệt độ - Biến trở Pt 100 - Biến trở Pt 1000 - Cảm biến nhiệt độ ADT70		20,00
80	Cáp HDMI đa năng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	25,56
81	Cáp lập trình	Tương thích với PLC	130,00
82	Cáp nối I/O	Tương thích với rô bốt	110,00
83	Cáp truyền thông	Phù hợp với loại PLC	130,00
84	Công tắc hành trình		20,00
85	Công tắc tơ	Điện áp: 220V Dòng điện $\geq 22A$	90,00
86	Cửa sắt	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	50,00
87	Đèn sợi đốt	Công suất ≥ 0.04 kW	10,00
88	Động cơ điện 1 pha, mở máy bằng cuộn phụ	Điện áp: 220V; Tần số: 50Hz; Công suất: $\leq 1HP$; Tốc độ: 1450 vòng/phút; 4 đầu dây	20,00
89	Động cơ điện 1 pha, mở máy bằng tụ khởi động	Điện áp: 220V; Tần số: 50Hz; Công suất: $\leq 1HP$; Tốc độ: 1450 vòng/phút; 4 đầu dây	20,00
90	Động cơ điện 1 pha, mở máy dùng tụ thường trực	Điện áp: 220V; Tần số: 50Hz; Công suất: $\leq 1HP$; Tốc độ: 1450 vòng/phút; 4 đầu dây	20,00

91	Động cơ điện 3 pha	Công suất: 1,5KW. Điện áp định mức Δ/Y : 220/380VAC. Tốc độ định mức: 1000 vòng/phút. Tần số: 50Hz.	30,00
92	Động cơ điện 3 pha (2 cấp tốc độ)	Điện áp: 220/380V; Tần số: 50Hz; Công suất: ≤ 1.5 HP; Tốc độ thấp/cao: 1430/2850 vòng/phút	20,00
93	Động cơ điện 3 pha (dùng mở máy Y/D)	Điện áp: 380/660V; Tần số: 50Hz; Công suất: ≤ 1.5 HP; Tốc độ: 1450 vòng/phút;	20,00
94	Động cơ điện AC 1 pha	Điện áp: 220V Tần số: 50Hz. Công suất; 1/2HP Tốc độ: 1450 vòng/phút	20,00
95	Động cơ điện DC	Công suất ≤ 1 kW	45,00
96	Động cơ Servo	Công suất: ≥ 100 W	30,00
97	Đồng hồ Ampe kìm	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	155,00
98	Đồng hồ mê ga ôm mét	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	155,00
99	Đồng hồ VOM số	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	215,00
100	Dụng cụ bảo hộ lao động Mũ bảo hộ Quần áo bảo hộ Giày bảo hộ Kính bảo hộ Găng tay bảo hộ	Loại quần áo bảo hộ ngành điện thông dụng trên thị trường	450,00
101	Dụng cụ vẽ: Bao gồm: - Com pha - Thước kẻ - Thước cong - Bút chì	- Loại thông dụng - Loại thông dụng - Loại thông dụng - Loại H, H HB	10,00
102	Đường truyền Internet	Đảm bảo tốc độ đường truyền 100Mbps	3,33

103	Giũa sắt	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	65,00
104	Hệ điều hành máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	63,33
105	Hệ thống âm thanh	Công suất >10W	25,78
106	Hệ thống mạng LAN, Wifi	Loại có tốc độ đường truyền ≥ 100.0 Mbps	28,33
107	Hệ thống thực hành lắp đặt - bảo trì hệ thống cơ điện tử	Điện áp 220VAC, áp suất khí 5 bar, Băng tải vòng kín tạo thành 1 line sản xuất	35,00
108	Hộp đựng linh kiện	Loại có số ngăn ≥ 6	25,00
109	Kèm bấm cáp mạng	Bấm đầu nối chuẩn RJ45	20,00
110	Kìm bấm Rive	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	90,00
111	Kìm cắt	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	25,00
112	Kìm tuốt dây	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	25,00
113	Kit thực hành Vi điều khiển PIC Bao gồm: - Nguồn vào - Nguồn ra DC - Mạch nạp cho Pic - Bộ bàn phím - Bộ biến trở dùng để tạo tín hiệu analog cấp cho Pic - Bộ Card dùng để giao tiếp- PC - Bộ led đơn 32 led - Bộ led 7 đoạn - Bộ led ma trận 8x8 - Màn hình LCD - Bộ cảm biến Load Cell - Bộ THĐK đèn giao thông - Bộ xử lý trung tâm	- Điện áp cung cấp 220VAC, 50Hz Cầu chì bảo vệ 5A - Đầu ra DC: $\pm 5V$, 2A - Đầu ra DC: $\pm 12V$, 1A - Loại thông dụng - Loại thông dụng Dùng 8 kênh chuyển đổi ADC lên đến 10 bit Cổng RS232, IC Max232 Sáng mức "1", tắt mức "0" Sử dụng Transistor A564 Loại 3 màu, IC2803 Loại 16 ký tự U =5VDC, $\pm 12VDC$ Sử dụng đèn led	20,00

	- Bộ THĐK Motor bước - Bộ ĐK công suất ĐC bước - Bộ thực hành ĐK Motor DC	Gắn socket 40 $U = +5VDC$, 10W, 1.8°, 200 bước mỗi vòng Tip 122, I = 1A, có led - ĐC DC12V, P=10W, Encorde gắn với động cơ	
114	Máy bơm thủy lực	Công suất: $\geq 0,3$ kW	20,00
115	Máy cắt sắt	Điện áp $\geq 220V$; Công suất ≥ 0.7 kW Đường kính đĩa mài: 125mm	5,00
116	Máy đo độ nhám cầm tay	Phạm vi đo: - Ra: (0,05 , 10) mm - Rz: (1 , 50) mm - Góc đo: (80° , 95°) - Công suất 0.03 kW	10,00
117	Máy hàn chì	Dải áp/tần số: 220V/50Hz; Công suất: $\geq$ 75W Có đế gác	35,00
118	Máy hàn xung	Công suất ≥ 0.05 kW điện áp: 220 VAC	215,00
119	Máy hiện sóng kỹ thuật số 100MHz	Số kênh ≥ 2 channel Chức năng: Hiện sóng; Phát tín hiệu 20 -MHz Dải điều chỉnh thời gian: ≥ 5 ns/div to 50 s/div Chế độ trigger coupling: DC, AC Chế độ Trigger: Auto, normal, single, Force Kết nối: USB 2.0 (host and device)	55,00
120	Máy hút bụi	Công suất: (1 ÷ 3) kW	18,33
121	Máy in	Máy in đen trắng, khổ A4. Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,67
122	Máy in 3D		30,00
123	Máy khoan	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	15,00
124	Máy khoan bàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,00

125	Máy khoan mạch CNC	Vùng làm việc (270 x325x38) mm; Độ phân giải sắc nét: 0,1µm; Tốc độ đầu khoan, phay ≤ 63000 vòng/phút	10,00
126	Máy khoan mạch in	Nguồn 12V 1A; Kẹp được các loại mũi khoan từ 0.5-3.0mm; Tốc Độ Không Tải: 12000/rpm	10,00
127	Máy mài bàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,00
128	Máy mài tay	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	15,00
129	Máy nén khí	Công suất ≥ 0,34 KW, ≥ 4 bar, bộ lọc khí và đồng hồ đo áp suất	55,06
130	Máy phát xung	- Dải tần: (0 ÷ 5) MHz; Có 4 chức năng; Công suất ≤ 25W	25,00
131	Máy phay CNC	Công suất máy ³ 8kW Ổ tích dao ³ 10 dao Hành trình trục X/ Y/ Z ³ (300 ´ 450 ´ 500) mm	10,00
132	Máy quét (scanner)	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3,33
133	Máy sấy	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	10,00
134	Máy tiện CNC	Đường kính mâm cặp ≥ 200 mm; Công suất ≥ 7 kW	10,00
135	Máy vi tính	CPU: core i5/Ram 8G/HDD 256G/Monitor 19” trở lên và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	634,22
136	MH bình trộn dung dịch	PLC S7-300, được lập trình điều khiển toàn bộ hệ thống hoạt động Các thiết bị điều khiển: bao gồm ngõ vào ra các cảm	3,33

		biến, các thiết bị điều khiển, động cơ, xi lanh, đèn báo	
137	MH lắp ráp nối dây điều khiển động cơ 1&3 pha Bao gồm: - Modul: Nút nhấn - Modul: Khởi động từ - Modul: cầu chì, cầu dao, CB - Modul: timer, rơ le trung gian - Động cơ 1 pha - Động cơ 3 pha	- Loại thông dụng trên thị trường - Điện áp: 220V Dòng điện $\geq 22A$; Dòng điện: $\geq 9 A$ - Loại thông dụng trên thị trường - Điện áp 220V, Thời gian đặt (0 ÷ 60) giây, Dòng điện $\geq 5A$ - Điện áp: 220V - Tần số: 50Hz. - Công suất; 1/2HP - Tốc độ: 1450 vòng/phút - Công suất: 1,5KW. - Điện áp định mức Δ/Y: 220/380VAC. - Tốc độ định mức: 1500 vòng/phút. - Tần số: 50Hz.	6,67
138	MH thang máy dùng PLC	PLC S7-300, được lập trình điều khiển toàn bộ hệ thống hoạt động Các thiết bị điều khiển: bao gồm ngõ vào ra các cảm biến, các thiết bị điều khiển, động cơ, xi lanh, đèn báo	3,33
139	MH ứng dụng cảm biến đo vận tốc vòng quay và góc quay	Điện áp vào 24VDC	20,00
140	Mô đun chấp hành	Công suất $\geq 0.1kW$	65,00
141	Mô đun đèn báo	Điện áp $\geq 5 VDC$; Dòng điện tiêu thụ $\geq 30 mA$	45,00
142	Mô đun điều khiển	Điện áp $\geq 5 VDC$; Dòng điện tiêu thụ $\geq 30 mA$	45,00

143	Mô đun điều khiển động cơ servo AC	- Công suất động cơ: $\geq 100W$; Điều khiển tốc độ bằng đầu vào tương tự hoặc chế độ xung	5,00
144	Mô đun nguồn	Điện áp $\geq 5V$ Dòng điện $\geq 2 A$	45,00
145	Mô đun nút nhấn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	20,00
146	Mô hình băng tải	- Số băng ≥ 2 ; Nguồn cấp: 1 pha 220VAC, 50Hz; Công suất $\leq 1kW$	35,00
147	Mô hình các khối hình học cơ bản	Các mặt cắt được sơn màu phân biệt	10,00
148	Mô hình các trục, ổ trục và khớp nối	Thấy rõ được các chi tiết bên	10,00
149	Mô hình cảm biến đo lưu lượng Bao gồm: - Bộ nguồn: - Cảm biến OPTISWIRL 4070 C - Cảm biến đo lưu lượng - Bàn thực hành cảm biến	Điện áp $\geq 5V$ Dòng điện $\geq 2 A$ Các loại cảm biến thông dụng tại thời điểm mua sắm Điện áp $\geq 5 VDC$ Dòng điện tiêu thụ $\geq 30 mA$ Kích thước $\geq 1400 \times 800 \times 1500$ (chiều dài x chiều rộng x chiều cao).	20,00
150	Mô hình cắt bỏ chi tiết 3D	Các mặt cắt được sơn màu	10,00
151	Mô hình đào tạo điều khiển động cơ servo: -Bàn thực hành chuyên dụng; -Mô đun nguồn; Bộ nút nhấn, công tác hành trình; -Mô đun PLC; -Bộ giải mã (encoder); Cảm biến tiệm cận; Động cơ Servo; Bộ điều khiển (Driver); Van tuyến tính khí nén, Ống khí nén; Chốt nối T, co, chia, ống khí nén; Bộ	Nguồn 220/380V, 24VDC-10A; Nút nhấn, công tác hành trình $> 10A$; Driver có $P^3 0,1KW$; Động cơ Servo có $P^3 0.1KW$; PLC S7-200; Máy nén áp suất khí $\geq 7 bar$; Các phần tử còn lại có thông số phù hợp mô hình	30,00

	máy nén khí; -Cáp kết nối PLC - PC, Encoder - Servo Driver - Động cơ Servo; -Bộ dây cảm thực hành, băng tải và phụ kiện;		
152	Mô hình điều khiển bơm định lượng và trộn vật liệu	- Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V-50Hz	20,00
153	Mô hình điều khiển cầu trục bóc xếp	- Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V-50Hz	20,00
154	Mô hình điều khiển động cơ 3 pha bằng biến tần Bao gồm: - Mô đun Biến tần - INVT - GD20 - Mô đun nguồn chính - Mô đun động cơ 3 pha	- Ngõ vào 380VAC, Nhô ra 380VAC - CB 3 pha: U = 400V, I = 20A, PUSE: U = 380VAC, I = 32A, Đèn báo: 220VAC, Đồng hồ đo V = 500V, Đồng hồ đo am pe: A = 10A, Biến trở : 0 - 10, nút nhấn ON, nút nhấn OFF - U = 220/380VAC, I = 1,2/15A, Tốc độ 1450 v/p	20,00
155	Mô hình điều khiển động cơ bước: Bao gồm. - Driver stepper Leadshine (Microstep Driver-7.2A) - ĐC bước size 86 - quá tải 6A - Bộ nguồn	- Nguồn cấp 220 VAC, Nguồn hđ tối đa 80VAC hoặc +110VDC - Vi bước: 1, 1/2, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64, 1/128, 1/256 - Nguồn hoạt động tối đa 80VAC/110VDC	20,00

	- Biến áp 1 pha	- Vào 24VAC, Ngõ ra: 220VAC/50Hz	
156	Mô hình điều khiển động cơ Servo: Bao gồm - Modul AC Servo Drive - Mô dul mô phỏng tín hiệu - Modul AC Servo Drive interface-2 - Động cơ servo - Băng truyền	- Động cơ servo nâng cao (MITSUBISHI-MR-J2S-20A) MR-J2S-10B 0.1kW 1-phase 230VAC 50/60Hz - Nguồn cấp 220VAC, Biến trở 0 -10VDC, đồng hồ đo điện áp 0 - 100VDC, đồng hồ đo dòng điện 0- 10A, công tắc nguồn DC, - Ngõ vào, ngõ ra , Cáp kết nối CN X4, X6, XA, X4 (CN1A,CN1B,CN2,CN3) nút rest, nút EMG - MITSUBISHI-HC-KF823B, INPUT 3AC, 118V, 1,1A, Tốc độ 3000v/p - Băng truyền gắn đồng trục với động cơ	23,33
157	Mô hình điều khiển đóng-mở cửa tự động;	- Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V-50Hz	23,33
158	Mô hình điều khiển máy bán hàng tự động	PLC S7-300, được lập trình điều khiển toàn bộ hệ thống hoạt động Các thiết bị điều khiển: bao gồm ngõ vào ra các cảm biến, các thiết bị điều khiển, động cơ, xi lanh, đèn báo	3,33
159	Mô hình điều khiển máy ép nhựa	- Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200	20,00

		- Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V-50Hz	
160	Mô hình điều khiển nhiệt độ	PLC S7-300, được lập trình điều khiển toàn bộ hệ thống hoạt động. Các thiết bị điều khiển: bao gồm ngõ vào ra các cảm biến, các thiết bị điều khiển, động cơ, xi lanh, đèn báo	3,33
161	Mô hình ép tim thổi ngạt sơ cấp cứu	Người mô hình 170cm, tỷ lệ 1/1 so với thực tế gồm các bộ phận đi kèm: Một màn hình điện tử LCD 3.5 inch Một hộp đựng mô hình cứng cao cấp Bộ dây nguồn Một hộp đựng mặt nạ thay thế (50 chiếc/ hộp) Bốn túi phổi giả để thay thế Một đĩa hướng dẫn quốc tế mới năm 2015 Nguồn điện: 220 V	5,00
162	Mô hình huấn luyện động cơ bước (stepping motor) -Bàn thực hành chuyên dụng; -Môđun nguồn; Môđun nút nhấn, công tắc hành trình; -Môđun Driver động cơ bước -Động cơ bước và hệ thống Vitme truyền động tốc độ của động cơ; -Môđun PLC; -Bộ giải mã (encoder) -Cảm biến tiệm cận, cảm biến quang; -Cáp kết nối Encoder - Driver động cơ bước - Động cơ bước, PLC-PC;	Nguồn 220/380V, 24VDC-10A; Nút nhấn, công tắc hành trình > 10A; Driver có P³ 0,1KW; Động cơ bước có P³ 0.1KW; PLC S7-200/300/1200; Các phần tử còn lại có thông số phù hợp mô hình	30,00

	-Môđun kết nối các thiết bị ngoại vi; -Bộ dây cắm thực hành, băng tải và phụ kiện;		
163	Mô hình mạch đèn giao thông.	- Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V-50Hz	20,00
164	Mô hình máy CNC		3,33
165	Mô hình mô phỏng ứng dụng cảm biến tiệm cận và các loại cảm biến xác định vị trí, khoảng cách: Bao gồm: - Bộ nguồn - Cảm biến từ - Cảm biến quang loại phản xạ khuếch tán - Cảm biến quang loại px gương Cảm biến quang loại thu phát - Cảm biến tiệm cận điện cảm - Cảm biến tiệm cận điện dung - Cảm biến cáp quang - Cảm biến ánh sáng - Cảm biến đo lường trọng lượng - Cảm biến đo lường tốc độ - Cảm biến áp suất đo lường áp suất - Cảm biến khối - Bàn thực hành cảm biến	Điện áp $\geq 5V$ Dòng điện $\geq 2 A$ Các loại cảm biến thông dụng tại thời điểm mua sắm Điện áp $\geq 5 VDC$ Dòng điện tiêu thụ $\geq 30 mA$ Kích thước $\geq 1400 \times 800 \times 1500$ (chiều dài x chiều rộng x chiều cao)	20,00
166	Mô hình mối ghép ren - then - then hoa	Các mặt cắt được sơn màu phân biệt	10,00
167	Mô hình nhà thông minh	Được lắp đặt trọn bộ bao gồm các mô đun chuyển đổi IR, công tắc cảm ứng (dimmer), cảm biến ,	8,33

		điều khiển trung tâm, khuếch đại tín hiệu, công tắc ngừ cảnh, camera	
168	Mô hình phân loại sản phẩm	- Điện áp 220VAC; Tần số 50Hz	15,00
169	Mô hình Rô bốt công nghiệp	Loại ≥ 3 bậc tự do	25,00
170	Mô hình thang máy	- Nguồn cấp: 1 pha 220VAC, 50Hz; Số tầng: ≥ 3	15,00
171	Mô hình thí nghiệm phân loại sản phẩm theo mẫu (dùng khí nén)	- Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200 - Số cổng 14IN/10Out - Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V-50Hz	20,00
172	Mô hình thực hành đo lường điện	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	10,00
173	Mô hình thực tập PLC cơ bản: -Khung đỡ các mô đun; -Mô đun nguồn; -Mô đun PLC; -Mô đun nút nhấn, công tắc hành trình; -Mô đun công tắc tơ; -Mô đun rơ le nhiệt; -Mô đun rơ le trung gian, thời gian; -Mô đun rơ le bảo vệ quá áp, thấp áp 1 pha/3pha và mất pha; -Mô đun cảm biến ngõ ra số; -Mô đun cảm biến ngõ ra tương tự; -Mô đun động cơ 3 pha; -Bộ cáp kết nối PLC -máy tính; -Bộ dây cắm bấp chuỗi 4mm;	Nguồn 220/380VAC, 24VDC-10A, bảo vệ chống giật và ngắn mạch; PLC S7-200; Nút nhấn-công tắc hành trình 10A; Công tắc tơ 220V-12A, 1NO+1NC; Rơ le nhiệt có I : 1,6A ~ 2,5A; 5A ~ 8A; Rơ le trung gian/thời gian 220VAC/ 24VDC, giây/phút; Rơ le bảo vệ: 1 pha 220V/50Hz, quá áp 230V~300V, thấp áp 140V ~ 210V, thời gian ngắt 0,1 đến 500 giây; 3 pha 380V/50Hz, quá áp 380~460V-thời gian trễ 1,5~4s, thấp áp 300~380V-thời gian trễ: 2~9s; Động cơ P 1,5KW; 12 đầu dây; 380/660V-50Hz;	20,00

174	Mô hình truyền thông công nghiệp	Được lắp đặt hoàn chỉnh bao gồm: Các mô đun cáp quang, mạng Modbus, AS-i, Industrial Ethernet, Radio và Wireless	20,00
175	Motor DC	12VDC	10,00
176	Nguồn điện AC 3 pha, 1 pha.		5,00
177	Nhíp gấp linh kiện	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	25,00
178	Ổ cắm đôi 1 pha 3 lỗ	Dòng điện định mức 10A	10,00
179	Ống hút chì	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	85,00
180	Phần mềm điều khiển	Phiên bản tương thích tại thời điểm mua sắm	3,33
181	Phần mềm gõ Tiếng Việt	Phù hợp tại thời điểm mua sắm	63,33
182	Phần mềm LAB	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	63,33
183	Phần mềm phòng chống virus	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	63,33
184	Phần mềm quản lý lớp học	Phiên bản tương thích tại thời điểm mua sắm	63,33
185	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Phiên bản tương thích tại thời điểm mua sắm	63,33
186	Phần mềm tra từ điển	Phù hợp tại thời điểm mua sắm	63,33
187	Phần mềm văn phòng	Phù hợp tại thời điểm mua sắm	63,33
188	Phần mềm vẽ mạch điện tử	Phần mềm Orcad; Proteus Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,67
189	Phôi sản phẩm mẫu	Phù hợp với dây chuyền Cơ Điện Tử	20,00
190	Phụ kiện cho việc lắp ráp kết nối. Gồm Đầu nối ống khí nhanh Đầu nối nhanh Cút nối chữ T	Cổng dẫn khí có đường kính $\geq 4\text{mm}$ Số cổng ra ≥ 4	135,00

	Ống dẫn khí Đầu chia khí Đầu chia khí nén Dao cắt ống		
191	Phương tiện phòng cháy, chữa cháy: - Bình xịt bột khí CO2 - Các bảng tiêu lệnh chữa cháy. - Cát phòng chống cháy. - Xẻng xúc cát	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	0,83
192	Súng bắn keo nền	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	30,00
193	Testboard cắm đa năng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	35,00
194	Thiết bị bảo hộ lao động: - Ủng cao su - Găng tay cao su - Thảm cao su - Ghế cách điện - Sào cách điện - Dây an toàn - Mũ bảo hộ - Kính bảo hộ, khẩu trang, găng tay bảo hộ.	Theo TCVN quy định về bảo hộ lao động	5,00
195	Thiết bị kiểm tra cáp mạng	Có màn hình LCD hiển thị kết quả đo; Đo được độ dài sợi cáp; Xác định được điểm đứt, kiểm tra độ thông mạch của cáp	20,00
196	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,00
197	Ti vi	Loại 75 inch, thông dụng tại thời điểm mua sắm	37,44
198	Trạm cấp phối (Distributing station)	Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW	38,39
199	Trạm đột thủy lực (Hydraulic Punching station)	Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW	58,39
200	Trạm gia công (Processing station)	Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW	38,39
201	Trạm kiểm tra (Testing station)	Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW	38,39

202	Trạm lắp ráp (Assembly station)	Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW	58,39
203	Trạm lắp ráp bằng robot (Robot station)	Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: ≥ 2 kW	58,39
204	Trạm lưu trữ (Storehouse Sorting station)	Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: ≥ 2 kW	58,39
205	Trạm phân loại (Sorting station)	Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW	58,39
206	Trạm tay gấp (Handling station)	Điện áp nguồn: 220VAC	58,39
207	Trạm trung gian (Buffer station)		58,39
208	Trình duyệt Web	Phiên bản thông dụng	63,33
209	Tủ điều khiển	Kích thước: $\geq (1600\text{mm} \times 800\text{mm} \times 400\text{mm})$ Điện áp $\geq 220\text{V}$	5,00
210	Tủ đựng tài liệu, phụ kiện, dụng cụ, học liệu	Kích thước tối thiểu: 900 x 600 x 1800mm (DxRxG); ≥ 12 ngăn	45,00
211	VOM kim	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	25,00
212	Xe đẩy dụng cụ đồ nghề	4 ngăn kéo	85,00

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Bóng chuyen	Quả	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,33
2	Băng vải	Mét	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
3	Băng dính cách điện	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	4,00
4	Băng keo quấn ron	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,00
5	Băng vết thương	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	1,00
6	Biến trở đơn	Con	Loại 5K, 10K, 50K, 100K	8,00
7	Bộ Jack cắm	Dây	Phù hợp với bộ thực hành PLC	16,67
8	Bông	Bịch nhỏ	Loại thông dụng trên thị trường	1,00

9	Bột thuốc rửa mạch in FeCl ₃	Kg	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,07
10	Bút lông	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,28
11	Bút lông dầu	Cây	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,67
12	Các loại dao tiện tiêu chuẩn	Cái	Phù hợp với máy	1,00
13	Các phôi bằng vật liệu nhôm, thép	mét	Phù hợp với máy	0,11
14	Cảm biến nhiệt PT100	Cái	PT100	0,33
15	Cáp 4 lõi	Mét	Loại thông dụng	2,78
16	Cáp mạng	Mét	Cáp UTP Cat5e, chống nhiễu	1,00
17	Cát	m ³	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
18	Cầu chì các loại	Cái	Dòng điện định mức: (1 ÷ 10) A	8,33
19	Cầu đấu 12 mắc (Domino 12 cực)	Cái	10A-12cực	0,33
20	Cầu đấu cho cảm biến	Cái	PHOENIX CONTACT PTIO 1,5/S/3 - 3244410	1,00
21	Chì hàn	Cuộn	0.3 mm - 200g	2,13
22	Chổi quét bàn	Cây	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,33
23	Chổi quét sàn	Cây	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,11
24	Chuôi cắm	Cái	10A	1,00
25	Còi báo	cái	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
26	Công tắc hành trình điện từ	Cái	Loại thông dụng	0,33

27	Đầu báo cháy	cái	SH28455911 Lắp trần và tường Loại phát hiện khói	0,33
28	Dầu bơm cho thủy lực	Lít	Loại thông dụng	0,11
29	Đầu cáp mạng	Cái	Loại RJ45	1,00
30	Đầu cốt	Gói (100)	(0.5 ÷ 1.5) mm ² ; (3,2 ÷ 5) mm	100,83
31	Đầu RJ45	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	50,00
32	Đầu số đánh dấu dây điện từ 0 đến 9	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,00
33	Dầu thủy lực	Lít	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,56
34	Dây bó rút nhựa	Túi (100)	Dài 100mm	4,11
35	Dây cáp điều khiển	Mét	12 lõi 12 màu 0,75mm ²	1,00
36	Dây cáp mạng bấm sẵn 2 đầu	Sợi	2m - 1000mbps	0,07
37	Dây cáp mạng internet	Dây	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	1,00
38	Dây điện các loại	Mét	Tiết diện lõi đồng: 0.75; 1.0; 1.5	37,67
39	Dây điện cắm nhanh	Mét	1x1mm ²	7,94
40	Dây điện nhỏ 7 màu	Mét	1x1mm ²	1,00
41	Dây ghim	dây	Loại dây phù hợp với mô hình thực hành	6,67
42	Dây nối có sẵn đầu cắm dây	Dây	Loại thông dụng	3,33
43	Dây USB nối dài	Cái	Nhập khẩu	0,07
44	Đế IC	Cái	8, 14, 16 chân	12,00
45	Đế Relay kiếng 12VDC	Cái	Loại 14 chân	0,00
46	Đế Relay kiếng 24VDC	Cái	Loại 14 chân	0,00

47	Diac	Con	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
48	Điện trở các loại	Con	Công suất: 1/2W	80,00
49	Điện trở NTC	Con	10K	0,33
50	Điện trở PTC	Con	10K	0,33
51	Diode chỉnh lưu	Con	1A	5,00
52	Dung dịch phủ mạch PCB	Ống	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
53	Giấy A4	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	10,00
54	Giấy decan A4	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
55	Giấy nhám mịn	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,00
56	Giấy thấm dầu	Kg	Loại thông dụng	0,22
57	Giấy vẽ A3	Tờ	Kích thước khổ giấy A3	5,00
58	Giấy vẽ A4	Tờ	Kích thước khổ giấy A4: 210 x 297 mm	5,00
59	Hộp nhựa	Cái	43 x 28 x 15(cm)	0,67
60	IC 4017	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
61	IC dao động	Con	Tần số hoạt động $\leq 40\text{MHz}$	4,00
62	IC khuếch đại thuật toán	Con	Điện áp hoạt động: (3 ÷ 30V)	3,00
63	IC ổn áp	Con	Tần số hoạt động $\leq 40\text{MHz}$	6,00
64	IC số	Con	Cổng logic, IC đếm, mã hóa, giải mã, flip-flop	30,00
65	IC vi điều khiển	Con	Phù hợp với loại điều khiển sử dụng	8,00

66	Jack cắm thí nghiệm đường kính 4 (đỏ, xanh)	dây	Loại thông dụng	6,67
67	Keo nền	Cây	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
68	Keo xịt tóc	Chai	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,17
69	Khăn lau	Cái	30x30	0,72
70	Led 7 đoạn (anot, katot chung)	Con	22x33mm	4,00
71	Led đơn	Con	3.5mm	30,00
72	Lưới bóng chuyền	Cái	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,06
73	Mạch đồng	m2	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,18
74	Mạch in đa năng	Mạch	13x25cm	3,00
75	Máng cáp, thanh ray	Mét	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,50
76	Máng xương cá	Mét	(35 x 35) mm	1,00
77	Mỡ bôi trơn	Kg	YC3	0,13
78	Mũi khoan mạch điện tử	Ống	Loại 0.8mm, 1mm	0,33
79	Mũi khoan	Bộ	$\phi(3 \div 14)$ mm	0,35
80	Mũi khoét	Bộ	$\phi(21 \div 100)$ mm	0,01
81	Nhựa in 3D	Cuộn		0,06
82	Nhựa thông hàn	Gói	100g	1,33
83	Ốc vít (các loại)	Bịch	20mm, 30cm	0,03
84	Ống dẫn khí	Mét	$f \geq 4$ mm	0,61
85	Ống luồn dây định dạng được (ống ruột gà), dây nhựa buộc gút.	Mét	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,00
86	Ống luồn dây	Ống	Loại thông dụng	1,00
87	Phấn	Hộp	Thông dụng	0,06
88	Pin 1.5V	Chiếc	MAXELL	4,67
89	Pin 9V	Chiếc	MAXELL	3,00
90	Quang trở	Con	5mm	2,00

91	Relay	Con	12VDC 10A	1,00
92	Relay kiếng 12/24VDC	Cái	Loại 14 chân	0,60
93	RP7	chai	Loại thông dụng trên thị trường	0,39
94	SCR	Con	12A	1,00
95	Sensor	Con	Loại thông dụng trên thị trường	0,33
96	Tẩy	Cái	Còn sử dụng tốt	1,94
97	Thuốc sát trùng	Chai	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
98	Transistor các loại	Con	Hệ số khuếch đại ≤ 1000	20,00
99	Triac	Con	4A	1,00
100	Tụ điện các loại	Cái	Điện áp định mức 50V	25,00
101	Vòng số thứ tự	Bít	Loại thông dụng	0,22
102	Xăng, Dầu	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,10
103	Điện	Kwh	TCVN	175,00
104	Nước	m3	TCVN	27,50

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên phòng/ xưởng cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 1 người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng tính cho 1 học sinh (m ² x giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)= (3)*(4)
I	Định mức phòng học lý thuyết			
1	Phòng học lý thuyết	1,7	649	1.103,30
II	Định mức phòng /xưởng thực hành			
1	Phòng thực hành	6	1816	10.896,00
2	Sân thực hành (Sân trường)	6	55	330,00
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1	Thư viện	3,5	378	1.323,00

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Phụ lục 24a

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH/NGHỀ CHẾ BIẾN VÀ BẢO QUẢN THỦY SẢN**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành/ngành:	Chế biến và bảo quản thủy sản
Mã ngành/ngành:	6620302
Trình độ đào tạo:	Cao đẳng

Năm 2026

MỤC LỤC

	Trang
PHẦN THUYẾT MINH.....	2
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	5
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	18
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	25

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Chế biến và bảo quản thủy sản trình độ cao đẳng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị, cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành/nghề Chế biến và bảo quản thủy sản do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Chế biến và bảo quản thủy sản trình độ cao đẳng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị làm căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp, chi phí bảo trì và sửa chữa.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;
+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức sử dụng cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, phòng thực hành, xưởng thực hành, sân trường, thư viện)

Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, phòng thực hành, xưởng thực hành, sân trường, thư viện) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành, nhưng chưa bao gồm các trang thiết bị phục vụ cho phòng học.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Chế biến và bảo quản thủy sản trình độ cao đẳng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành/nghề Chế biến và bảo quản thủy sản trình độ cao đẳng;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Chế biến và bảo quản thủy sản trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 2.130 giờ chưa bao gồm môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành/ngành Chế biến và bảo quản thủy sản trình độ cao đẳng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Tên ngành/ngành: **Chế biến và bảo quản thủy sản**

Mã ngành/ngành: **6620302**

Trình độ đào tạo: **Cao đẳng**

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	99,17	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	23,23	
2	Định mức giờ dạy thực hành	75,94	
II	Định mức lao động gián tiếp	14,88	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Đường truyền Internet	Tốc độ đường truyền: 100Mbps	0,43
2	Hệ điều hành máy vi tính	Có phiên bản thích hợp Cài đặt cho 19 máy vi tính	0,43
3	Loa	Loại thông dụng trên thị trường	0,34

4	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: $\geq$ 2500ANSI lumens Kích thước phòng chiếu: $\geq$ 1800x1800, công suất 365W	23,53
5	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, phù hợp với yêu cầu đào tạo	23,54
6	Micro âm thanh	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,43
7	Phần mềm gõ Tiếng Việt	Phần mềm Unikey thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,43
8	Phần mềm hỗ trợ vẽ lưu đồ, sơ đồ khối	Phiên bản thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,43
9	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Có phiên bản thích hợp Cài đặt cho 19 máy vi tính	0,43
10	Phần mềm thiết kế và dàn trang	Phiên bản thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,43
11	Phần mềm tra từ điển	Có phiên bản thích hợp Cài đặt cho 19 máy vi tính	0,43
12	Phần mềm văn phòng	Phần mềm microsoft office thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,43
13	Trình duyệt Web	Microsoft Edge/google chrome thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,43
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Bàn chải	Loại thông dụng trên thị trường	49,40
2	Bàn chế biến	Làm bằng thép không gỉ, kích thước: (2400x1200x800) mm	132,22
3	Bàn inox	Chiều dài: $\geq$ 2000 mm Chiều rộng: $\geq$ 800 mm Chiều cao: $\geq$ 1500 mm	77,67

4	Bàn lựa tạp chất	Kích thước: 1mx1mx2m	1,11
5	Bàn phân loại nguyên liệu inox	Kích thước: (2000x1500x800) mm	13,11
6	Băng chuyên hấp	Dung tích: $\leq 600\text{kg/m}^2$, Đảm bảo nhiệt độ: $98^{\circ}\text{C} \div 100^{\circ}\text{C}$	1,67
7	Bảo hộ lao động	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	792,07
8	Bao tay dày	Chịu nhiệt	0,06
9	Bể điều nhiệt	Dải nhiệt độ môi trường $5^{\circ}\text{C} \div 150^{\circ}\text{C}$ Nguồn điện: (230V) 50Hz, 8,5A $^{\circ}\text{C}$	0,56
10	Bếp điện	Công suất: $\geq 1000\text{ W}$	1,78
11	Bếp ga đôi công nghiệp	Áp suất ga: $\leq 500\text{ mbar}$ Công suất: $\geq 2 \times 12,000\text{ Kcal/h}$	1,56
12	Bình chung cất	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	2,67
13	Bình định mức 1000ml	Hãng sản xuất: Duran Bình định mức, A 14/23 1000ml	4,00
14	Bình định mức 100ml	Hãng sản xuất: Duran Bình định mức, A 14/23 100ml	5,33
15	Bình định mức 250ml	Hãng sản xuất: Duran Bình định mức, A 14/23 250ml	5,33
16	Bình hút ẩm	Bình hút ẩm có tay nắm, gờ mài bằng thủy tinh brosilicate 3,3 Các thành phần được hút chân không chặt, các bộ phận rời như nắp và đĩa; Vĩ inox 150mm, 2,4 lít	0,56
17	Bình Kigendan	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	2,67
18	Bình tam giác	Thể tích: 250ml	8,00
19	Bình tia	Nhựa	2,67

20	Bình xịt cồn	Nhựa, thể tích 200ml	4,44
21	Bộ dao dùng cho chế biến	Làm bằng thép không gỉ	129,61
22	Bo nhỏ giọt	Nhựa	5,33
23	Bồn rửa	Vật liệu inox, kích thước: 1100mm x 150mm x 100 mm	0,83
24	Buret không màu	Thể tích: 500ml	5,00
25	Buret nâu	Dung tích: 100ml	4,33
26	Ca đong	Loại có vạch, thể tích đong 1 lít	7,83
27	Can	Nhựa, thể tích 50 lít	3,11
28	Cân điện tử 1.0kg	Khả năng cân: ≤ 1 kg	4,78
29	Cân điện tử 500g	Khả năng cân: ≤ 500 g	2,85
30	Cân điện tử 5.0kg	Loại 05 kg	2,17
31	Cân đồng hồ 30kg	Loại 30 kg	1,45
32	Cân đồng hồ 5kg	Khả năng cân: ≤ 5 kg	2,04
33	Cân hai chữ số	Độ chính xác: 0,01g	0,85
34	Cân phân tích	Khả năng cân: $(210 \div 250)$ g Độ chính xác: 0,0001g	3,74
35	Cào	Chất liệu inox, có 3 răng, cán gỗ	0,67
36	Chai Dural	Thủy tinh, chịu nhiệt, 250ml	21,11
37	Chảo chống dính	Đường kính 40cm	0,33
38	Chén sứ	Đường kính: ≤ 40 mm	4,67
39	Chổi nhựa	Loại thông dụng trên thị trường	0,67
40	Chổi rửa ống nghiệm	Loại nhỏ, loại to	4,33
41	Chum	Bằng sứ, chịu ăn mòn Dung tích: ≤ 100 lít	38,67

42	Cốc đong 1000ml	Thủy tinh, thể tích 1000ml	7,78
43	Cốc đong 100ml	Thủy tinh, thể tích 100ml	16,67
44	Cốc đong 200ml	Thủy tinh, dung tích < 200ml	0,33
45	Cốc đong 50ml	Thủy tinh, thể tích 50ml	20,00
46	Dao rút tim	Làm bằng thép không gỉ	40,00
47	Dao xẻ tôm	Thông dụng trong xí nghiệp	4,00
48	Đèn cồn	150ml	4,44
49	Đĩa Petri	Thủy tinh, chịu nhiệt	112,00
50	Đĩa sứ trắng	Đường kính < 300mm	9,33
51	Đồng hồ treo tường	Loại thông dụng trên thị trường	0,40
52	Đũa	Nhựa	0,56
53	Đũa thủy tinh	Loại tròn	7,67
54	Dụng cụ đánh đảo	Chất liệu gỗ	0,67
55	Dụng cụ đo độ mặn (Bôme kế)	Dải đo: (0 ÷ 80) %	1,56
56	Dụng cụ lau nhà	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
57	Đường truyền Internet	Tốc độ đường truyền: 100Mbps	1,67
58	Giá để buret	Inox	3,33
59	Giá để ống nghiệm	Inox, kích thước 10cm x 22cm	3,33
60	Giá kê	Làm bằng thép không gỉ hoặc inox	7,56
61	Hệ điều hành máy vi tính	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	31,67
62	Hệ thống cất đạm tự động (Kjeldahl)	Hệ thống công phá mẫu: ≥ 6 Hiệu suất thu hồi: $\geq 99,5\%$	1,33

63	Hệ thống mạng LAN Mỗi bộ bao gồm: - Switch - Patch panel - WallPlate - Hệ thống cáp - Tủ mạng - Ống gen - Nẹp luôn cáp mạng	Kết nối 19 bộ máy vi tính đảm bảo tốc độ truyền 100Mbps trở lên	1,67
64	Kéo	Inox	3,33
65	Keo thủy tinh	Dung tích: ≤ 3 lít	40,00
66	Kho bảo quản thành phẩm	Trọng lượng chứa: 500 kg, nhiệt độ $-30^{\circ}\text{C} \div -40^{\circ}\text{C}$	25,56
67	Khuôn	Tiêu chuẩn sản xuất	84,00
68	Khuôn định hình	Chất liệu thép không gỉ Loại 2kg và 3kg	3,33
69	Khuôn ép tôm Nobashi	Thông dụng trong xí nghiệp cỡ 51/60 đến 71/90	4,00
70	Lò nung	Nhiệt độ: $\leq 110^{\circ}\text{C}$ Thể tích: ≤ 15 lít	0,78
71	Lò nướng	Công suất: ≤ 9 KW Số mâm ≤ 5	0,56
72	Lò vi sóng	Dung tích: 20 lít Công suất: 800W $\div$ 1000W	0,11
73	Loa	Loại thông dụng trên thị trường	1,11
74	Mâm vuông Inox	Size 30cm x 40cm	0,44
75	Máy băm (Nghiền tinh)	Dung tích: (5 $\div$ 10) lít Năng suất: (20 $\div$ 50) kg/giờ	0,39
76	Máy cán	Năng suất: ≤ 20 kg/h	1,11
77	Máy cắt khúc	Năng suất: (50 $\div$ 100) kg/h Làm bằng thép không gỉ	0,94

78	Máy chiết rót dung dịch	Nguồn điện: 220V Công suất 0,5 KW	0,06
79	Máy chiết rót nước mắm	Năng suất: ≤ 36 chai/phút	0,17
80	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phòng chiếu: $\geq 1800 \times 1800$, công suất 365W	10,73
81	Máy chung cất nước	Công suất cất nước: $(4 \div 8)$ lít/giờ	3,17
82	Máy dán bao bì PE	Đường hàn: $\geq (400 \times 10)$ mm	1,13
83	Máy dán nhãn	Công suất: ≥ 750 W Điều chỉnh được tốc độ	1,11
84	Máy đánh toi	Kích thước cửa nạp liệu: $\leq (200 \times 400)$ mm Công suất: $\leq 3\text{m}^3/\text{h}$	0,78
85	Máy đánh vảy cá	Năng suất: $\leq 10\text{kg}/\text{phút}$	1,69
86	Máy dập mẫu	Kích thước 46D x 24W x 29H; khối lượng 16 kg; Nguồn điện 22V/50-60Hz Thể tích mẫu 50÷400ml, thời gian dập 10÷300 giây, tốc độ 6÷9 lần/giây	0,11
87	Máy điều hòa nhiệt độ	Công suất: $\leq 18000\text{BTU}$	35,11
88	Máy đo độ ẩm	Đo độ ẩm: $(0 \div 100)$ %	3,39
89	Máy dò kim loại	Vận tốc băng tải: $(10 \div 90)$ m/phút Trọng lượng: $\leq 5\text{kg}$	1,78
90	Máy đo pH để bàn	Khoảng độ đo: $(0 \div 14)$ pH, Độ phân giải: 0,01 pH, Độ chính xác: 0,02 pH, Khoảng đo mV: $(-1999,9 \div 1999,9)$ mV	0,40

91	Máy đóng gói hút chân không	Công suất: $\geq 900W$ Đường hàn: $\geq (400 \times 10) \text{ mm}$	1,72
92	Máy đóng nắp chai	Năng suất: ≤ 36 chai/phút	0,17
93	Máy ép	Năng suất: $\leq 600 \text{ kg/h}$ Giảm lượng nước trong cá xuống dưới 80%	0,19
94	Máy ép định hình	Năng suất: $\leq 500\text{kg/h}$ Công suất: $\leq 1,5 \text{ KW}$	1,00
95	Máy ép tách nước	Năng suất: $\leq 600 \text{ kg/h}$	0,10
96	Máy ghép mí	Năng suất: $(20 \div 80)$ hộp/phút	0,61
97	Máy hàn miệng bọc	Nguồn điện 220V/50hz, công suất 500W, nhiệt độ $0^{\circ}\text{C} \div 300^{\circ}\text{C}$	1,27
98	Máy hấp và làm nguội	Năng suất: $\leq 300 \text{ kg/h}$ Công suất: $\leq 1 \text{ Hp}$ Nhiệt độ hấp: $\leq 100^{\circ}\text{C}$	3,22
99	Máy in bao bì	Tốc độ in: $(60 \div 100) \text{ m/phút}$, Số màu in: ≤ 5 màu	1,67
100	Máy in mã vạch	Tốc độ in: $\geq 152,4\text{mm/giây}$, độ rộng in: $\geq 104\text{mm}$	1,67
101	Máy in ngày, tháng	Tốc độ in: ≤ 60 sản phẩm/phút Số hàng in: ≤ 5 hàng Kích cỡ ký tự: $(2 \div 3) \text{ mm}$	0,39
102	Máy làm khô tay	Tiêu chuẩn sản xuất	0,28
103	Máy ly tâm	Tốc độ vòng quay $\geq 1500 \text{ v/p}$, điều chỉnh được tốc độ thấp hơn Dung tích: $\leq 50 \text{ kg}$ cho 1 lần tải Công suất: $\leq 1 \text{ KW/h}$ Năng suất: $\leq 1 \text{ m}^3/\text{h}$	0,44
104	Máy nghiền, sàng	Kích thước lỗ sàng: $(4 \div 6) \text{ mm}$ Mật độ lỗ sàng: 15 lỗ/cm^2	0,19

105	Máy phân cỡ	Dùng trong xưởng	0,17
106	Máy philê cá	Năng suất: $\geq 100\text{kg/h}$	1,67
107	Máy quét (scanner)	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,67
108	Máy rà kim loại	$\text{Fe} \leq 1,2\text{mm}$, $\text{Sus} \leq 2\text{mm}$, $\text{Non Fe} \leq 2\text{mm}$	0,06
109	Máy rửa nguyên liệu	Năng suất: $(500 \div 1000) \text{ kg/giờ}$ Công suất: $\leq 0,75 \text{ KW}$	2,97
110	Máy rút màng co	Loại màng PP/POP Năng suất: $\leq 100 \text{ chai/phút}$	0,39
111	Máy so màu	Thang bước sóng: $\leq 1100\text{nm}$	1,67
112	Máy tách kim loại	Vận tốc băng tải có thể thay đổi: $(10 \div 90) \text{ m/phút}$ Chịu được trọng lượng 5kg	0,56
113	Máy tách thịt cá	Năng suất: $\leq 1200\text{kg/h}$	0,39
114	Máy trộn	Năng suất trộn: $\leq 300 \text{ kg/h}$ Công suất: $\geq 0,37 \text{ KW}$	0,44
115	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, phù hợp với yêu cầu đào tạo	40,73
116	Máy xay	Năng suất: $\leq 60 \text{ kg/h}$ Công suất: $\geq 1\text{KW}$	1,22
117	Máy xay đá	Năng suất: $\leq 100\text{kg/h}$	3,20
118	Máy xay thính	Công suất 600W	0,11
119	Máy xiết đai thùng	Năng suất: $\leq 50 \text{ thùng/phút}$ Công suất động cơ: $(2,5 \div 4,5) \text{ KW}$	0,85
120	Micro âm thanh	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,67
121	Micropipet 1000 -5000 μl	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,78

122	Micropipet 100-1000 μ l	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,56
123	Mô hình hồi sức cấp cứu bán thân với đèn kiểm soát	Mô hình người lớn, sử dụng pin, xuất xứ: Mỹ	0,33
124	Móng tay inox	Làm bằng thép không gỉ	72,00
125	Muỗng cân hóa chất	Inox, 2 đầu tròn 30cm	3,83
126	Nhiệt kế	Dải nhiệt độ: $(-20 \div 50)^{\circ}\text{C}$	1,32
127	Nhíp	Inox	3,33
128	Nồi cách thủy	Dung tích: $(29 \div 35)$ lít Công suất: ≥ 2400 W	0,22
129	Nồi hấp	Dung tích 5 lít; công suất 1550W; Kích thước 457mm x 407mm x 318mm	0,11
130	Nồi inox	Dung tích: ≤ 200 lít	1,50
131	Nồi thanh trùng	Dung tích $18 \div 30$ lít Nhiệt độ $120^{\circ}\text{C} \div 126^{\circ}\text{C}$	0,78
132	Ống đong 100ml	Loại 100ml	7,67
133	Ống đong 10ml	Thủy tinh, thể tích 10ml, chia vạch 0,1ml	3,72
134	Ống hút có bầu	Dung tích: 2 ml	4,33
135	Ống hút thẳng	Dung tích: 1ml	4,33
136	Ống nghiệm có nắp	Thủy tinh, chịu nhiệt, thể tích 20ml	40,00
137	Ống sinh hàn	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	1,33
138	Ống Soxhlet 10ml	Dung tích: 10ml	2,67
139	Ống Soxhlet 2ml	Dung tích: 2 ml	2,67
140	Palet	Kích thước: 1m x 2m	1,67

141	Phần mềm điều khiển (LAB)	Phiên bản thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	31,67
142	Phần mềm điều khiển (trợ giúp từ xa)	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	31,67
143	Phần mềm gõ Tiếng Việt	- Phần mềm Unikey thông dụng tại thời điểm mua sắm	31,67
144	Phần mềm phòng chống Virus	Bkav/Kaspersky	1,67
145	Phần mềm quản lý lớp học	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	31,67
146	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	31,67
147	Phần mềm tra từ điển	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	31,67
148	Phần mềm văn phòng	- Phần mềm microsoft office thông dụng tại thời điểm mua sắm	31,67
149	Phễu nhựa	Đường kính: ≥ 150 mm	6,33
150	Pipet 50ml	Thủy tinh, chịu nhiệt, ống hút thẳng, vạch xanh 50ml, AS, chia vạch cuối (type 1), 5ml	4,44
151	Quả bóp	Chất liệu: Cao su	3,00
152	Rổ nhựa	Vật liệu nhựa Đường kính: $(350 \div 750)$ mm	352,61
153	Sọt tròn	Tiêu chuẩn sản xuất	55,56
154	Thau	Vật liệu nhựa Đường kính: $(350 \div 750)$ mm	358,17
155	Thiết bị cấp đông rời	Dung tích: $\leq 600\text{kg/m}^3$ Đảm bảo nhiệt độ: $\leq -18^\circ\text{C}$	3,00
156	Thiết bị chần	Năng suất: $\leq 50\text{kg/m}^3$	0,56
157	Thiết bị cô đặc	Dung tích: $(70 \div 200)$ lít	0,14

158	Thiết bị đo pH để bàn	Khoảng độ đo: $(0 \div 14)$ pH Độ phân giải: 0,01 pH Độ chính xác: 0,02 pH Khoảng đo mV: $(-1999,9 \div 1999,9)$ mV	0,89
159	Thiết bị khử mùi	Nhiệt độ làm việc: $\leq 30^{\circ}\text{C}$ hệ thống hút chân không. Năng suất: $\geq 1 \text{ m}^3/\text{h}$	3,22
160	Thiết bị lọc	Khung làm bằng thép không gỉ Công suất: $\geq 1 \text{ KW}$	0,28
161	Thiết bị lưu trữ	Loại thông dụng	1,67
162	Thiết bị mạ băng	Có hệ thống vòi phun sương, công suất: $\geq 1\text{Hp}$	3,39
163	Thiết bị sấy	Vật liệu chế tạo bằng inox Nhiệt độ sấy: $(80 \div 100)^{\circ}\text{C}$	10,17
164	Thiết bị Soxhlet	Hệ thống công phá mẫu: ≥ 6 Hiệu suất thu hồi: $\geq 99,5\%$	1,33
165	Thiết bị tách khuôn	Có hệ thống vòi phun Công suất: $\geq 1\text{Hp}$	3,33
166	Thớt nhựa	Size 30cmx40cm	37,33
167	Thùng bảo quản	Thùng cách nhiệt, có nắp đậy Dung tích: ≤ 120 lít Có lỗ thoát nước	17,06
168	Thùng nhựa	Dung tích ≤ 200 lít	58,89
169	Thùng rác	Loại thông dụng trên thị trường	4,67
170	Thùng rửa	Bằng nhựa hoặc thép không gỉ Đường kính: $(650 \div 800)$ mm Có lỗ thoát nước dưới đáy thùng	12,22
171	Thùng sắt	Kích thước 46,5cmx45cmx3,5cm	0,11
172	Trình duyệt Web	Microsoft Edge/google chrome thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,67

173	Tủ âm	Dung tích: 53L Kích thước trong: 400mm x 400mm x 330mm Kích thước ngoài: 550mm x 680mm x 480mm Công suất: 900W - Điện áp: 230V Nhiệt độ < 70°C	8,00
174	Tủ an toàn sinh học	Nguồn điện: 220±10% VAC 50/60Hz 1 phase Đèn UV: UV30W×1 ea, HEPA Filter: lọc 99,993 % ~99,995% các hạt >0.3µm, Bên ngoài: 1275×792×1990	0,56
175	Tủ bảo quản đông	Dung tích: ≤ 5 tấn Nhiệt độ: ≤ -18°C	4,44
176	Tủ đông	Năng suất: ≤ 500 kg/mẻ Nhiệt độ: ≤ - 35°C	17,92
177	Tủ đông đá loại lớn (Alaska)	Điện áp: 220V/50Hz Công suất 105W	0,22
178	Tủ đựng thiết bị	Kích thước: 900mmx550mmx1800 mm	9,33
180	Tủ lạnh	Dung tích: ≥ 130 lít	14,67
181	Tủ sấy	Thể tích: (50 ÷ 80) lít Công suất: (1000 ÷ 2000) W	16,22
182	Vòi nước xịt	Loại thông dụng trên thị trường	0,44
183	Xe đẩy	Chất liệu inox Chở được: ≤ 50 kg	4,78
184	Xe nâng	Chiều cao nâng: ≤ 3m	2,22
185	Xẻng	Chất liệu inox	0,67

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	AgNO ₃ chuẩn 0,1N	Ống	Loại thông dụng trên thị trường	0,16
2	Axit axetic	Lít	Axit thực phẩm	0,70
3	Axit boric hoặc muối borat	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,10
4	Axit xitric	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,10
5	Ba khía	Kg	Ba khía sống	1,00
6	Bettermix (bột nước)	Kg	Thông dụng trên thị trường	0,88
7	Bình chữa cháy (bột, khí CO ₂)	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	0,11
8	Bọc đựng rác	Cái	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	13,89
9	Bóng chuyền	Quả	Tiêu chuẩn sản xuất	0,50
10	Bông thấm nước	Kg	Loại thông dụng trong y tế	0,03
11	Bột năng	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm, không ẩm mốc	0,03
12	Bột nêm	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,14
13	Bột ngọt	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,45
14	Cá bổi	Kg	Cá tươi, khối lượng: (8 ÷ 10) con/kg	4,00
15	Cà chua	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
16	Cá cơm	Kg	Cá tươi	4,00

17	Cá kèo	Kg	Cá tươi, khối lượng: $(50 \div 60)$ con/kg	4,00
18	Cá lóc	Kg	Cá tươi	5,00
19	Cá mối	Kg	Cá tươi, khối lượng: $(8 \div 12)$ con/kg	4,00
20	Cá ngừ	Kg	Cá tươi	4,56
21	Cá nục	Kg	Cá tươi	6,22
22	Cá rô phi	Kg	Cá tươi	5,03
23	Cá sặc	Kg	Cá tươi	1,00
24	Cá sơn	Kg	Cá tươi	1,00
25	Cá tạp	Kg	Cá tươi Loại cá có ít cơ thịt đỏ	0,44
26	Cá thu	Kg	Cá tươi, khối lượng: $(1 \div 2)$ con/kg	18,11
27	Cá tra	Kg	Cá tươi, khối lượng: ≥ 1 kg/con	18,11
28	Cây lăn tóc	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	0,11
29	Chai PET	Chiếc	Thể tích: 300ml	2,00
30	Chai thủy tinh	Chiếc	Thể tích: 330ml	2,57
31	Chlorine	Kg	Hoạt độ 70%	0,72
32	Cồn 70°	Lít	Nguyên chất đạt chất lượng	1,12
33	Cồn 90°	Lít	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,06
34	Củ sả	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,22

35	Cước rửa chén	Cái	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,03
36	CuSO ₄	Chai	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,01
37	Dầu ăn	Lít	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,72
38	Đầu Col 1000-5000 µl	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,89
39	Đầu Col 100-1000 µl	Cái	Sử dụng trong nuôi cấy vi sinh vật	20,00
40	Đũa tre	Đôi	Loại đũa hoặc tre	2,00
41	Đường cát trắng	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,56
42	Đường mía	Kg	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam 6959:2001	0,39
43	Găng tay cao su	Đôi	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam	3,28
44	Găng tay y tế	Bộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	256,00
45	Gạo	Kg	Không ẩm mốc, không vón cục	0,22
46	Gelatin	Kg	Dùng trong thực phẩm	0,11
47	Giấy A4	Gram	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,26
48	Giấy đo pH	Hộp	Thông dụng trên thị trường	0,61
49	Giấy nhôm	Hộp	Màng nhôm DMD37,5SQFT	2,97
50	Giấy quỳ tím	Hộp	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,06

51	Giấy Sticker	Cuộn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,39
52	Giấy test nồng độ chlorine	Bộ	Theo quy chuẩn Việt Nam	0,61
53	Gừng	Kg	Loại 1	0,05
54	H ₂ SO ₄	Lít	Tinh thể	0,10
55	H ₂ SO ₄ chuẩn 0,1N	Ống	Loại thông dụng trên thị trường	0,30
56	Hành khô	Kg	Loại 1	0,13
57	Hạt tiêu xay	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,04
58	HCl	Lít	Nồng độ 6N	0,10
59	HCl chuẩn 0,1N	Ống	Loại thông dụng trên thị trường	0,17
60	Hộp carton	Cái	Thông dụng trên thị trường	0,86
61	K ₂ CrO ₄	Chai	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,01
62	Khăn bông	Cái	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	6,89
63	Khăn giấy	Block	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,17
64	Khẩu trang y tế	Cái	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	290,00
65	Khay xốp	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	43,52
66	Khô cá lóc	Kg	Tiêu chuẩn Việt Nam	2,00
67	Khóm	Trái	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,33
68	KMnO ₄	Kg	Hàm lượng KMnO ₄ ≥ 90%	0,25

69	Lon	Cái	Loại có tráng vecni	6,57
70	Lưới bóng chuyên	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	0,06
71	Màng bao thực phẩm	Cây	Kích thước: (30 x 75) mm	0,11
72	Màng co	Chiếc	Kích thước: (40 x 50) mm	10,00
73	Mành	Mét	Loại thông dụng trên thị trường	0,33
74	Metyl đỏ	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
75	Mỡ phân	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
76	Moi	Kg	Moi tươi	1,11
77	Mực nang	Kg	Size từ 2 ÷ 3 con/kg	18,11
78	Mực ống	Kg	Mực tươi, kích cỡ 8 ÷ 12 cm/con	18,33
79	Muối biển	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	6,92
80	Muối Na_2SO_3	Kg	Thông dụng trên thị trường	0,01
81	Muối phát phát	Kg	Dùng trong thực phẩm	0,44
82	Muối tinh khiết	Kg	Thông dụng trên thị trường	2,24
83	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	Kg	Tinh thể	0,10
84	NaCl	Chai	Sử dụng trong nuôi cấy vi sinh vật	0,01
85	NaHCO_3	Kg	Loại thực phẩm	0,42
86	NaOH	Kg	Tinh thể trắng.	0,05
87	NaOH chuẩn 0,1N	Ống	Loại thông dụng trên thị trường	0,17

88	Nắp nhựa	Chiếc	Dùng cho chai thủy tinh 650ml	2,00
89	Nhãn dán	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	47,89
90	Nước cất	Lít	Theo Quy chuẩn Việt Nam 02:09/BYT	14,09
91	Nước đá	Kg	Được làm từ nước sinh hoạt	283,52
92	Nước mắm	Lít	Độ đậm: ≥ 30 gN/l	1,17
93	Nước rửa chén	Lít	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,23
94	Nước rửa tay	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,41
95	Ống cao su	Mét	Tiêu chuẩn sản xuất	0,67
96	Ốt bột	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,21
97	Ốt tươi	Kg	Không mốc, sâu thối, chín đều, có màu đỏ đẹp	0,16
98	Panko (bột xù)	Kg	Thông dụng trên thị trường	1,32
99	PCA	Chai	Sử dụng trong nuôi cấy vi sinh vật	0,01
100	Phèn sắt	Kg	Thông dụng trên thị trường	0,01
101	Phenolphthalein	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	1,03
102	Phụ gia tăng trọng (New 512, N97, P06, ...)	Kg	Thông dụng trên thị trường	0,55

103	Phụ phẩm cá	Kg	Phế liệu của công nghệ chế biến cá (Đầu, vây, xương)	0,11
104	Pin	Bộ	Tiêu chuẩn sản xuất	0,39
105	Quẹt dim	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
106	Riềng	Kg	Không sâu thối	0,10
107	Rượu trắng	Lít	Rượu gạo, hàm lượng etylic 40% thể tích	0,53
108	Sorbitol	Kg	Dạng bột	0,35
109	Tấm PE	m ²	Tấm PE màu trắng, loại dày, rộng 1m	1,00
110	Test thử Sunfil	Bộ	Nhà sản xuất: BCA-Việt nam, Thang đo: 0÷50÷100÷500÷ 1000 ppm, Đóng gói 30 test/hộp, thời gian đọc kết quả 30÷60 giây, ứng dụng Test nhanh sunfit trong thịt, cá, tôm... thủy sản	0,11
111	Than hoạt tính	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,03
112	Thùng carton	Chiếc	Loại thùng 3 lớp giấy đựng khoảng 10 kg sản phẩm	3,89
113	Tỏi	Kg	Không mốc, sâu thối	0,37
114	Tôm chân trắng	Kg	Tôm tươi, khối lượng: (60 ÷ 70) con/kg	47,07
115	Tôm đất	Kg	Tôm tươi, khối lượng: (40 ÷ 90) con/kg	3,00
116	Tôm sú	Kg	Tôm tươi, khối lượng: (40	42,49

			÷ 50) con/kg	
117	Trấu	Kg	Cánh to	0,67
118	Túi PA	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,39
119	Túi PE	Kg	Tiêu chuẩn sản xuất	1,03
120	Uchiko (bột khô)	Kg	Thông dụng trên thị trường	0,44
121	Vải lọc	m ²	Vải lọc	0,10
122	Van điều chỉnh	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	0,67
123	Vĩ tre	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,67
124	VRB	Chai	Sử dụng trong nuôi cấy vi sinh vật	0,01
125	Xà phòng bột	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	3,23
126	Điện	Kw/h		175,00
127	Nước	m ³		27,50

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m ² x giờ)
I	Khu học lý thuyết			
	Phòng học lý thuyết	1,7	725,00	1.232,70
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m² x giờ)
1	Phòng thực hành	6,0	825,00	4.950,00
2	Sân thực hành (sân trường)	6,0	55,00	330,00
3	Xưởng thực hành	6,0	420,00	2.520,00
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
	Thư viện	3,5	315,00	1.102,10

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CÀ MAU**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Phụ lục 24b

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH/NGHỀ CHẾ BIẾN VÀ BẢO QUẢN THỦY SẢN**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên ngành/ngành: Chế biến và bảo quản thủy sản

Mã ngành/ngành: 5620302

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2026

MỤC LỤC

	Trang
PHẦN THUYẾT MINH	2
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	5
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	16
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	23

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Chế biến và bảo quản thủy sản trình độ trung cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị, cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành/nghề Chế biến và bảo quản thủy sản do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Chế biến và bảo quản thủy sản trình độ trung cấp

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị làm căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp, chi phí bảo trì và sửa chữa.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;
- + Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức sử dụng cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, phòng thực hành, xưởng thực hành, sân trường, thư viện)

Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (phòng học lý thuyết, phòng thực hành, xưởng thực hành, sân trường, thư viện) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành, nhưng chưa bao gồm các trang thiết bị phục vụ cho phòng học.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Chế biến và bảo quản thủy sản trình độ trung cấp

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành/nghề Chế biến và bảo quản thủy sản trình độ trung cấp;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành/nghề Chế biến và bảo quản thủy sản trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 1.485 giờ, bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành/nghề Chế biến và bảo quản thủy sản trình độ trung cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Tên ngành/ngành: **Chế biến và bảo quản thủy sản**

Mã ngành/ngành: **5620302**

Trình độ đào tạo: **Trung cấp**

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	69,20	
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i>	14,09	
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i>	55,11	
II	Định mức lao động gián tiếp	10,38	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Đường truyền Internet	Tốc độ đường truyền: 100Mbps	0,43
2	Hệ điều hành máy vi tính	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	0,43
3	Loa	Loại thông dụng trên thị trường	0,23

4	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: $\geq$ 2500ANSI lumens Kích thước phòng chiếu: $\geq$ 1800x1800, công suất 365W	13,86
5	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, phù hợp với yêu cầu đào tạo	13,86
6	Phần mềm gõ Tiếng Việt	Phần mềm Unikey thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,43
7	Phần mềm hỗ trợ vẽ lưu đồ, sơ đồ khối	Phiên bản thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,43
8	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	0,43
9	Phần mềm thiết kế và dàn trang	Phiên bản thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,43
10	Phần mềm tra từ điển	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	0,43
11	Phần mềm văn phòng	Phần mềm microsoft office thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,43
12	Trình duyệt Web	Microsoft Edge/google chrome thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,43
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Bàn chải	Loại thông dụng trên thị trường	13,92
2	Bàn chế biến	Làm bằng thép không gỉ Kích thước: (2400 x 1200 x 800) mm	72,11
3	Bàn inox	Chiều dài: $\geq$ 2000 mm Chiều rộng: $\geq$ 800 mm Chiều cao: $\geq$ 1500 mm	30,00
4	Bàn lựa tạp chất	Kích thước: 1mx1mx2m	1,00

5	Bàn phân loại nguyên liệu inox	Kích thước: (2000 x 1500 x 800) mm	8,00
6	Băng chuyên hấp	Dung tích: $\leq 600\text{kg/m}^3$, Đảm bảo nhiệt độ: $98^{\circ}\text{C} \div 100^{\circ}\text{C}$	0,22
7	Bảo hộ lao động	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	690,00
8	Bể điều nhiệt	Dải nhiệt độ môi trường $5^{\circ}\text{C} \div 150^{\circ}\text{C}$ Nguồn điện: (230V) 50Hz, 8,5A $^{\circ}\text{C}$	0,56
9	Bếp điện	Công suất: $\geq 1000\text{ W}$	1,33
10	Bếp ga đôi công nghiệp	Áp suất ga: $\leq 500\text{ mbar}$ Công suất: $\geq 2 \times 12,000\text{ Kcal/h}$	0,78
11	Bình tam giác	Thể tích: 250ml	1,67
12	Bình xịt cồn	Nhựa, thể tích 200ml	4,44
13	Bộ dao dùng cho chế biến	Làm bằng thép không gỉ	52,00
14	Bồn rửa	Vật liệu inox, kích thước: 1100mm x 150mm x 100 mm	0,83
15	Buret không màu	Thể tích: 500ml	1,67
16	Buret nâu	Dung tích: 100ml	1,67
17	Ca đong	Loại có vạch, thể tích đong 1 lít	3,50
18	Can	Nhựa, thể tích 50 lít	3,11
19	Cân điện tử	Khả năng cân: (210 $\div$ 250) g Độ chính xác: 0,01g	1,69
20	Cân điện tử $\leq 1\text{ kg}$	Khả năng cân: $\leq 1\text{ kg}$	2,39
21	Cân điện tử 5.0kg	Loại 05 kg	0,67
22	Cân đồng hồ 30kg	Loại 30 kg	0,65
23	Cân đồng hồ 5.0kg	Khả năng cân: $\leq 5\text{ kg}$	1,78

24	Cân phân tích	Khả năng cân: $(210 \div 250)$ g Độ chính xác: 0,0001g	1,11
25	Cào	Chất liệu inox, có 3 răng, cán gỗ	0,67
26	Chai Dural	Thủy tinh, chịu nhiệt, 250ml	21,11
27	Chảo chống dính	Đường kính 40cm	0,33
28	Chén sứ	Đường kính: ≤ 40 mm	0,67
29	Chổi nhựa	Loại thông dụng trên thị trường	0,67
30	Chổi rửa ống nghiệm	Loại nhỏ, loại to	2,17
31	Chum	Bằng sứ, chịu ăn mòn Dung tích: ≤ 100 lít	38,67
32	Cốc đong 1000ml	Thủy tinh, thể tích 1000ml	4,78
33	Cốc đong 200ml	Thủy tinh, dung tích < 200 ml	0,33
34	Dao rút tim	Làm bằng thép không gỉ	34,00
35	Đèn cồn	150ml	4,44
36	Đĩa Petri	Thủy tinh, chịu nhiệt, đường kính $8 \div 10$ cm	112,00
37	Đĩa sứ trắng	Đường kính < 300 mm	5,33
38	Đồng hồ treo tường	Loại thông dụng trên thị trường	0,40
39	Đũa	Nhựa	0,56
40	Đũa thủy tinh	Loại tròn	3,33
41	Dụng cụ đánh đảo	Chất liệu gỗ	0,67
42	Dụng cụ đo độ mặn (Bôme kế)	Dải đo: $(0 \div 80)$ %	0,89
43	Dụng cụ lau nhà	Loại thông dụng trên thị trường	0,33
44	Đường truyền Internet	Tốc độ đường truyền: 100Mbps	1,67

45	Giá đỡ ống nghiệm	Inox, kích thước 10cm x 22cm	3,33
46	Giá kê	Làm bằng thép không gỉ hoặc inox	7,56
47	Hệ điều hành máy vi tính	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	31,67
48	Hệ thống mạng LAN Mỗi bộ bao gồm: - Switch - Patch panel - WallPlate - Hệ thống cáp - Tủ mạng - Ống gen - Nẹp luồn cáp mạng	Kết nối 19 bộ máy vi tính đảm bảo tốc độ truyền 100Mbps trở lên	1,67
49	Kéo	Inox	3,33
50	Keo thủy tinh	Dung tích: ≤ 3 lít	40,00
51	Kho bảo quản thành phẩm	Trọng lượng chứa: 500kg, nhiệt độ $-30 \div -40$	18,89
52	Khuôn	Tiêu chuẩn sản xuất	41,00
53	Khuôn định hình	Chất liệu thép không gỉ Loại 2kg và 3kg	1,00
54	Khuôn ép tôm Nobashi	Thông dụng trong xí nghiệp cỡ 51/60 đến 71/90	2,00
55	Lò nung	Nhiệt độ: $\leq 110^{\circ} \text{C}$ Thể tích: ≤ 15 lít	0,22
56	Lò nướng	Công suất: $\leq 9 \text{ KW}$ Số mâm ≤ 5	0,56
57	Lò vi sóng	Dung tích: 20 Lít Công suất: 800 W $\div$ 1000 W	0,11
58	Loa	Loại thông dụng trên thị trường	0,78

59	Lưới chùi	Loại thông dụng trên thị trường	4,00
60	Máy băm (Nghiền tinh)	Dung tích: (5 ÷ 10) lít Công suất: (20 ÷ 50) kg/giờ	0,39
61	Bộ máy bắn tập MPT03	Chuyên dụng giảng dạy	0,11
62	Máy cắt khúc	Công suất: (50 ÷ 100) kg/h Làm bằng thép không gỉ	0,75
63	Máy chiết rót dung dịch	Nguồn điện: 220V Công suất 0,5 KW	0,06
64	Máy chiết rót nước mắm	Công suất: ≤ 36 chai/phút	0,17
65	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens, Kích thước phòng chiếu: ≥ 1800mm x 1800mm	6,83
66	Máy chưng cất nước	Công suất cất nước: (4 ÷ 8) lít/giờ	0,56
67	Máy dán bao bì PE	Đường hàn: ≥ (400x10) mm	0,87
68	Máy dán nhãn	Công suất: ≥ 750 W Điều chỉnh được tốc độ	1,11
69	Máy đánh vảy cá	Công suất: ≤ 10kg/phút	1,13
70	Máy đập mẫu	Thể tích mẫu 50 ÷ 400ml, thời gian đập 10 ÷ 300 giây, tốc độ 6 ÷ 9 lần/giây	0,11
71	Máy điều hòa nhiệt độ	Công suất: ≤ 18000BTU	26,44
72	Máy đo độ ẩm	Đo độ ẩm: (0 ÷ 100) %	1,72
73	Máy dò kim loại	Vận tốc băng tải: (10 ÷ 90) m/phút Trọng lượng: ≤ 5kg	1,72

74	Máy đo pH để bàn	Khoảng độ đo: $(0 \div 14)$ pH, Độ phân giải: 0,01 pH, Độ chính xác: 0,02 pH, Khoảng đo mV: $(-1999.9 \div 1999.9)$ mV	0,34
75	Máy đóng gói hút chân không	Công suất: ≥ 900 W Đường hàn: $\geq (400 \times 10)$ mm	1,71
76	Máy đóng nắp chai	Năng suất: ≤ 36 chai/phút	0,17
77	Máy ép định hình	Năng suất: ≤ 500 kg/h Công suất: $\leq 1,5$ KW	0,22
78	Máy ép tách nước	Năng suất: ≤ 600 kg/h	0,08
79	Máy ghép mí	Năng suất: $(20 \div 80)$ hộp/phút	0,06
80	Máy hàn miệng bọc	Nguồn điện 220V/50hz, công suất 500W, nhiệt độ $0^{\circ}\text{C} \div 300^{\circ}\text{C}$	1,14
81	Máy hấp và làm nguội	Năng suất: ≤ 300 kg/h Công suất: ≤ 1 Hp Nhiệt độ hấp: $\leq 100^{\circ}\text{C}$	2,78
82	Máy in	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,22
83	Máy in bao bì	Tốc độ in: $(60 \div 100)$ m/phút, Số màu in: ≤ 5 màu	0,83
84	Máy in mã vạch	Tốc độ in: $\geq 152,4$ mm/giây, Độ rộng in: ≥ 104 mm	0,83
85	Máy làm khô tay	Tiêu chuẩn sản xuất	0,11
86	Máy làm toi	Năng suất: $(300 \div 600)$ kg/giờ Công suất: $\leq 0,75$ KW	0,22

87	Máy ly tâm	Tốc độ vòng quay ≥ 1500 v/p, điều chỉnh được tốc độ thấp hơn Dung tích: ≤ 50 kg cho 1 lần tải Công suất: ≤ 1 KW/h Năng suất: ≤ 1 m ³ /h	0,22
88	Máy phân cỡ	Dùng trong xưởng	0,17
89	Máy philê cá	Năng suất: ≥ 100 kg/h	1,11
90	Máy quét (scanner)	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,67
91	Máy rà kim loại	Fe $\leq 1,2$ mm, Sus ≤ 2 mm, Non Fe ≤ 2 mm	0,05
92	Máy rửa nguyên liệu	Năng suất: $(500 \div 1000)$ kg/giờ Công suất: $\leq 0,75$ KW	2,14
93	Máy rút màng co	Loại màng PP/POP Năng suất: ≤ 100 chai/phút	0,39
94	Máy so màu	Thang bước sóng: ≤ 1100 nm	0,56
95	Máy tách kim loại	Vận tốc băng tải có thể thay đổi: $(10 \div 90)$ m/phút Chịu được trọng lượng 5kg	0,56
96	Máy tách thịt cá	Năng suất: ≤ 1200 kg/h	0,39
97	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, phù hợp với yêu cầu đào tạo	36,83
98	Máy xay	Năng suất: ≤ 60 kg/h Công suất: ≥ 1 KW	1,22
99	Máy xay đá	Năng suất: ≤ 100 kg/h	2,29
100	Máy xay thính	Công suất 600W	0,11

101	Máy xiết đai thùng	Năng suất: ≤ 50 thùng/phút Công suất động cơ: $(2,5 \div 4,5)$ KW	0,24
102	Micro âm thanh	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,83
103	Micropipet 100-1000 μ l	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,78
104	Mô hình hồi sức cấp cứu bán thân với đèn kiểm soát	Mô hình người lớn, sử dụng pin, xuất xứ: Mỹ	0,33
105	Móng tay inox	Làm bằng thép không gỉ	60,00
106	Muỗng cân hóa chất	Inox, 2 đầu tròn 30cm	2,17
107	Nhiệt kế	Dải nhiệt độ: $(-20 \div 50)^{\circ}\text{C}$	1,03
108	Nhíp	Inox	3,33
109	Nồi hấp	Dung tích 5 lít; công suất 1550W; Kích thước 457mm x 407mm x 318mm	0,11
110	Nồi inox	Dung tích: ≤ 200 lít	1,22
111	Nồi thanh trùng	Dung tích $18 \div 30$ lít, nhiệt độ $< 150^{\circ}\text{C}$	0,78
112	Ống đong 100ml	Loại 100ml	2,00
113	Ống đong 10ml	Thủy tinh, thể tích 10ml, chia vạch 0,1ml	2,89
114	Ống hút thẳng	Dung tích: 1ml	1,67
115	Ống nghiệm có nắp	Thủy tinh, chịu nhiệt, thể tích 20ml	40,00
116	Ống nhựa mềm	Đường kính: ≥ 14 mm	2,00
117	Ống Soxhlet	Dung tích: 2ml, 10ml	4,67
118	Palet	Kích thước: 1m x 2m	1,11

119	Phần mềm điều khiển (LAB)	Phiên bản thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	31,67
120	Phần mềm điều khiển (trợ giúp từ xa)	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	31,67
121	Phần mềm gõ Tiếng Việt	- Phần mềm Unikey thông dụng tại thời điểm mua sắm	31,67
122	Phần mềm phòng chống Virus	Bkav/Kaspersky	1,67
123	Phần mềm quản lý lớp học	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	31,67
124	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	31,67
125	Phần mềm tra từ điển	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	31,67
126	Phần mềm văn phòng	- Phần mềm microsoft office thông dụng tại thời điểm mua sắm	31,67
127	Phễu nhựa	Đường kính: ≥ 150 mm	2,00
128	Pipet 50ml	Thủy tinh, chịu nhiệt, ống hút thẳng, vạch xanh 50ml, AS, chia vạch cuối (type 1), 5ml	4,44
129	Quả bóp	Chất liệu: Cao su	1,67
130	Quả bóp 3 val	Chất liệu cao su	9,33
131	Rổ nhựa	Vật liệu nhựa Đường kính: (350 ÷ 750) mm	312,28
132	Sọt tròn	Tiêu chuẩn sản xuất	28,33
133	Súng Tiểu liên AK	Cấp 5	4,00
134	Súng Trường CKC	Cấp 5	2,00
135	Thau	Vật liệu nhựa Đường kính: (350 ÷ 750) mm	324,17

136	Thiết bị cấp đông rời	Dung tích: $\leq 600\text{kg/m}^2$ Đảm bảo nhiệt độ: $\leq -18^\circ\text{C}$	2,56
137	Thiết bị chill	Năng suất: $\leq 50\text{kg/m}^2$	0,56
138	Thiết bị cô đặc	Dung tích: $(70 \div 200)$ lít	0,14
139	Thiết bị đo pH để bàn	Khoảng độ đo: $(0 \div 14)$ pH Độ phân giải: 0,01 pH Độ chính xác: 0,02 pH Khoảng đo mV: $(-1999.9 \div 1999.9)$ mV	0,67
140	Thiết bị khử mùi	Nhiệt độ làm việc: $\leq 30^\circ\text{C}$ hệ thống hút chân không. Năng suất: $\geq 1 \text{ m}^3/\text{h}$	3,22
141	Thiết bị lọc	Khung làm bằng thép không gỉ Công suất: $\geq 1\text{KW}$	0,06
142	Thiết bị lưu trữ	Loại thông dụng	1,67
143	Thiết bị mạ băng	Có hệ thống vòi phun sương, công suất: $\geq 1\text{Hp}$	0,56
144	Thiết bị sấy	Vật liệu chế tạo bằng inox Nhiệt độ sấy: $(80 \div 100)^\circ\text{C}$	4,97
145	Thiết bị tách khuôn	Có hệ thống vòi phun Công suất: $\geq 1\text{Hp}$	0,50
146	Thớt nhựa	Loại thông dụng trên thị trường	17,17
147	Thùng bảo quản	Thùng cách nhiệt, có nắp đậy Dung tích: ≤ 120 lít Có lỗ thoát nước	33,36
148	Thùng nhựa	Dung tích 200 lít	31,67
149	Thùng rác	Loại thông dụng trên thị trường	3,11
150	Thùng rửa	Bằng nhựa hoặc thép không gỉ Đường kính: $(650 \div 800)$ mm Có lỗ thoát nước dưới đáy thùng	4,44

151	Thùng sắt	Kích thước 46,5x45x3,5cm	0,11
152	Trình duyệt Web	Microsoft Edge/google chrome thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,67
153	Tủ âm	Nhiệt độ < 75 ⁰ C	8,00
154	Tủ an toàn sinh học	Nguồn điện: 220±10% VAC 50/60Hz 1 phase Đèn UV: UV30W×1 ea, HEPA Filter: lọc 99,993% ~99,995% các hạt >0.3µm, Bên ngoài: 1275×792×1990	0,56
155	Tủ bảo quản đông	Dung tích: ≤ 5 tấn Nhiệt độ: ≤ -18 ⁰ C	3,33
156	Tủ đông	Năng suất: ≤ 500 kg/mẻ Nhiệt độ: ≤ - 35 ⁰ C	11,03
157	Tủ đựng thiết bị	Kích thước: 900mm x550mm x1800 mm	4,67
158	Tủ lạnh	Dung tích: ≥ 130 lít	10,33
159	Tủ sấy	Thể tích: (50 ÷ 80) lít nhiệt độ < 300 ⁰ C	6,44
160	Vòi nước xịt	Loại thông dụng trên thị trường	0,44
161	Xe đẩy	Chất liệu inox Chở được: ≤ 50 kg	4,44
162	Xe nâng	Chiều cao nâng: ≤ 3m	1,22
163	Xẻng	Chất liệu inox	0,67

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	AgNO3 chuẩn 0,1N	Ống	Loại thông dụng trên thị	0,10

			trường	
2	Axit axetic	Lít	Axit thực phẩm	0,50
3	Ba khía	Kg	Ba khía sống	1,00
4	Băng vết thương	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	1,00
5	Bettermix (bột nước)	Kg	Thông dụng trên thị trường	0,88
6	Bình chữa cháy (bột, khí CO ₂)	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	0,11
7	Bọc đựng rác	Cái	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,89
8	Bóng chuyền	Quả	Tiêu chuẩn sản xuất	0,50
9	Bông không thấm nước	Kg	Sử dụng trong nuôi cấy vi sinh vật	0,10
10	Bông thấm nước	Kg	Loại thông dụng trong y tế	0,02
11	Bột năng	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm, không ẩm mốc	0,04
12	Bột nêm	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,14
13	Bột ngọt	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,45
14	Cá bổi	Kg	Cá tươi, khối lượng: (8 ÷ 10) con/kg	4,00
15	Cà chua	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
16	Cá cơm	Kg	Cá tươi	3,00
17	Cá kèo	Kg	Cá tươi, khối lượng: (50 ÷ 60) con/kg	4,00
18	Cá lóc	Kg	Cá tươi	3,00

19	Cá mối	Kg	Cá tươi, khối lượng: $(8 \div 12)$ con/kg	4,00
20	Cá ngừ	Kg	Cá tươi	2,56
21	Cá nục	Kg	Cá tươi	6,22
22	Cá rô phi	Kg	Cá tươi	3,00
23	Cá sặc	Kg	Cá tươi	1,00
24	Cá sơn	Kg	Cá tươi	1,00
25	Cá tạp	Kg	Cá tươi Loại cá có ít cơ thịt đỏ	0,44
26	Cá thu	Kg	Cá tươi, khối lượng: $(1 \div 2)$ con/kg	14,96
27	Cá tra	Kg	Cá tươi, khối lượng: ≥ 1 kg/con	12,96
28	Cây lăn tóc	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	0,11
29	Chai PET	Chiếc	Thể tích: 300ml	2,00
30	Chai thủy tinh	Chiếc	Thể tích: 330ml	2,57
31	Chlorine	Kg	Hoạt độ 70%	0,87
32	Cồn 70°	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,29
33	Cồn 90°	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
34	Củ sả	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,22
35	Cước rửa chén	Cái	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,78
36	Dầu ăn	Lít	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,72
37	Đầu Col 100-1000 μ l	Cái	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	10,89

38	Đũa tre	Đôi	Loại đũa hoặc tre	2,00
39	Đường cát trắng	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,56
40	Đường mía	Kg	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam 6959:2001	0,39
41	Găng tay cao su	Đôi	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam	1,29
42	Găng tay y tế	Bộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	121,00
43	Gạo	Kg	Không ẩm mốc, không vón cục	0,22
44	Gelatin	Kg	Dùng trong thực phẩm	0,01
45	Giấy A4	Gram	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,21
46	Giấy đo PH	Hộp	Thông dụng trên thị trường	0,17
47	Giấy nhôm	Hộp	Màng nhôm DMD37,5SQFT	2,91
48	Giấy Sticker	Cuộn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,28
49	Giấy test nồng độ chlorine	Bộ	Theo quy chuẩn Việt Nam	0,50
50	Gừng	Kg	Loại 1	0,05
51	H ₂ SO ₄ chuẩn 0,1N	Ống	Loại thông dụng trên thị trường	0,10
52	Hành khô	Kg	Loại 1	0,13
53	Hạt tiêu xay	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,04
54	HCl	Lít	Nồng độ 6N	0,05
55	Hộp carton	Cái	Thông dụng trên thị trường	0,86

56	Khăn bông	Cái	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	4,56
57	Khăn giấy	Block	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,17
58	Khăn lau	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	2,86
59	Khẩu trang y tế	Cái	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	160,00
60	Khay xốp	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	30,30
61	Khô cá lóc	Kg	Tiêu chuẩn Việt Nam	2,00
62	Khóm	Trái	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,33
63	KMnO ₄	Kg	Hàm lượng KMnO ₄ ≥ 90%	0,20
64	Lon	Cái	Loại có tráng vecni	6,57
65	Lưới bóng chuyền	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	0,06
66	Màng bao thực phẩm	Cây	Kích thước: (30 x 75) mm	0,11
67	Màng co	Chiếc	Kích thước: (40 x 50) mm	10,00
68	Mành	Mét	Loại thông dụng trên thị trường	0,33
69	Metyl đỏ	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,01
70	Moi	Kg	Moi tươi	1,11
71	Mực nang	Kg	Mực tươi, khối lượng: (2 ÷ 3) con/kg	12,96
72	Mực ống	Kg	Mực tươi, kích cỡ 8 ÷ 12 cm/con	13,18
73	Muối biển	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	5,02

74	Muối Na_2SO_3	Kg	Thông dụng trên thị trường	0,01
75	Muối phốt phát	Kg	Dùng trong thực phẩm	0,11
76	Muối tinh khiết	Kg	Thông dụng trên thị trường	1,68
77	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	Kg	Tinh thể	0,05
78	NaCl	Chai	Sử dụng trong nuôi cấy vi sinh vật	0,01
79	NaHCO_3	Kg	Loại thực phẩm	0,20
80	NaOH	Kg	Tinh thể trắng.	0,50
81	Nắp nhựa	Chiếc	Dùng cho chai thủy tinh 650ml	2,00
82	Nhãn dán	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	27,89
83	Nước cất	Lít	Theo Quy chuẩn Việt Nam 02:09/BYT	8,53
84	Nước đá	Kg	Được làm từ nước sinh hoạt	205,41
85	Nước mắm	Lít	Độ đậm: ≥ 30 gN/l	1,68
86	Nước rửa chén	Lít	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,71
87	Nước rửa tay	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,31
88	Ống cao su	Mét	Tiêu chuẩn sản xuất	0,67
89	Ốt bột	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,21
90	Ốt tươi	Kg	Không mốc, sâu thối, chín đều, có màu đỏ đẹp	0,16
91	Panko (bột xù)	Kg	Thông dụng trên thị trường	1,27
92	PCA	Chai	Sử dụng trong nuôi cấy vi	0,01

			sinh vật	
93	Phenolphthalein	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,01
94	Phụ gia tăng trọng (New 512, N97, P06, ...)	Kg	Thông dụng trên thị trường	0,44
95	Phụ phẩm cá	Kg	Phế liệu của công nghệ chế biến cá (Đầu, vây, xương)	0,11
96	Pin	Bộ	Tiêu chuẩn sản xuất	0,39
97	Quẹt dim	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
98	Riềng	Kg	Không sâu thối	0,10
99	Rượu trắng	Lít	Rượu gạo, hàm lượng etylic 40% thể tích	0,53
100	Sorbitol	Kg	Dạng bột	0,12
101	Tấm PE	m ²	Tấm PE màu trắng, loại dày, rộng 1m	1,00
102	Test thử Sunfil	Bộ	Nhà sản xuất: BCA-Việt nam, Thang đo: 0÷50÷100÷500÷ 1000 ppm, Đóng gói 30 test/hộp, thời gian đọc kết quả 30÷60 giây, ứng dụng Test nhanh sunfit trong thịt, cá, tôm... thủy sản	0,06
103	Thùng carton	Chiếc	Loại thùng 3 lớp giấy Đựng khoảng 10 kg sản phẩm	3,00
104	Tỏi	Kg	Không mốc, sâu thối	0,37
105	Tôm chân trắng	Kg	Tôm tươi, khối lượng: (60 ÷ 70) con/kg	31,93

106	Tôm đất	Kg	Tôm tươi, khối lượng: (40 ÷ 70) con/kg	3,00
107	Tôm sú	Kg	Tôm tươi, khối lượng: (40 ÷ 50) con/kg	29,38
108	Trấu	Kg	Cánh to	0,67
109	Túi PA	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,19
110	Túi PE	Kg	Tiêu chuẩn sản xuất	1,79
111	Uchiko (bột khô)	Kg	Thông dụng trên thị trường	0,61
112	Vải lọc	m ²	Vải lọc	0,10
113	Van điều chỉnh	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	0,67
114	Vĩ tre	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,67
115	VRB	Chai	Sử dụng trong nuôi cấy vi sinh vật	0,01
116	Xà phòng bột	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	2,85
117	Điện	Kw/h		105,00
118	Nước	m ³		16,50

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m ² x giờ)
I	Khu học lý thuyết			
	Phòng học lý thuyết	1,7	493,00	838,10

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m ² x giờ)
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
1	Phòng thực hành	6,0	582,00	3.492,00
2	Sân thực hành (sân trường)	6,0	50,00	300,00
3	Xưởng thực hành	6,0	360,00	2.160,00
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			
1H	Thư viện	3,5	222,30	778,05

Phụ lục 01

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: KỸ THUẬT NUÔI TRỒNG THỦY SẢN NƯỚC LỢ
*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản nước lợ

Mã nghề: 2620101

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	7
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	8

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản nước lợ, trình độ sơ cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản nước lợ do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản nước lợ trình độ sơ cấp bậc 1

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được quy định theo tỷ lệ phần trăm (18%) của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản nước lợ trình độ sơ cấp bậc 1

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được dùng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản nước lợ trình độ sơ cấp;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản nước lợ trình độ sơ cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 360 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản nước lợ trình độ sơ cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh đề xuất định mức kinh tế kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: **Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản nước lợ**

Mã nghề: 2620101

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

Thời gian đào tạo: 04 tháng (360 giờ, 45 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ sơ cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	16,87	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	3,31	
2	Định mức giờ dạy thực hành Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	13,56	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.	3,04	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phòng chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	3,31
2	Máy vi tính	Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	3,31
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	3,31
4	Bảng viết	Loại thông dụng trên thị trường	3,20
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Máy tính cầm tay CASIO	Scientific calculator fx-500MS Kích thước phòng chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	22,67
2	Thuê mướn xe cước	Loại thông dụng trên thị trường	1,78
3	Máy đo pH đất	Phạm vi đo từ 0-14pH.	4,22
4	Cân điện tử 500g	Có độ chính xác 0,1g	11,56
5	Máy bơm nước	5-15 CV	12,67
6	Máy sục khí	GB - 1500S/2	11,56
7	Cân đồng hồ lò xo hiệu Nhơn Hòa	Phạm vi sử dụng của cân 1-50 kg, phân độ nhỏ nhất 500g, sai số tối đa ± 50 g.	5,33
8	Kính lúp cầm tay	Shinwa 75792, Zoom 3X. Kích thước kính: 182 x 74 x 17mm. Độ phóng đại 3X.	46,22

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao

1	Tập viết túi đựng hồ sơ	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	1,94
2	Tư liệu học tập	Bộ	Theo thực tế	1,94
3	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	16,67
4	Viết lông	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	2,22
5	Thước cây	Cây	Loại 1m	0,09
6	Thước dây	Cuộn	Loại 30m	0,03
7	Băng keo	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	0,56
8	Cuốc	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,02
9	Xẻng	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,02
10	Búa	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,02
11	Cọc	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,56
12	Test pH	Hộp	Test Sera	0,98
13	Test ôxy	Hộp	Test Sera	0,98
14	Test NH ₃	Hộp	Test Sera	0,98
15	Test H ₂ S	Hộp	Test Sera	0,49
16	Test kiềm	Hộp	Test Sera	0,98
17	Test NO ₂	Hộp	Test Sera	0,49
18	Tỉ trọng kế đo độ mặn	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,24
19	Đĩa Secchi	Cái	Đĩa tròn. Đường kính 20cm, mặt trên chia 4 phần sơn đen và trắng xen kẽ nhau, đĩa được nối với sợi dây chia vạch 5 hoặc 10cm	0,24
20	Bộ dao kéo tiểu phẫu	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,22
21	Thuê vuông nuôi tôm	ao/ vuông	Diện tích tối thiểu 5000m ²	0,00

22	Saponine	kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	2,78
23	Vi sinh	kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	0,83
24	Thuốc diệt khuẩn	kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	0,11
25	Phân sinh học	kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	4,17
26	Vôi nông nghiệp	kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	16,67
27	Con giống	Con	PL12 - PL15	2222,22
28	Thức ăn tôm	kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	10,00
29	Lú, chai, lưới bắt tôm	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
30	Chứng chỉ nghề	Cái	Chứng chỉ sơ cấp nghề	1,00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của một người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của một người học (giờ)	Định mức sử dụng của một người học ($m^2 \times \text{giờ}$)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	116	1,7 x 116
2	Phòng học thực hành	4	244	4 x 244

Phụ lục 02

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: KỸ THUẬT NUÔI TRỒNG THỦY SẢN NƯỚC NGỌT
*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản nước ngọt

Mã nghề: 2620102

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	7
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	9

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản nước ngọt, trình độ sơ cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản nước ngọt do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản nước ngọt trình độ sơ cấp bậc 1

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được quy định theo tỷ lệ phần trăm (18%) của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản nước ngọt trình độ sơ cấp bậc 1

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được dùng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản nước ngọt trình độ sơ cấp;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế- kỹ thuật nghề Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản nước ngọt trình độ sơ cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 360 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản nước ngọt trình độ sơ cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh đề xuất định mức kinh tế kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: **Kỹ thuật nuôi trồng thủy sản nước ngọt**

Mã nghề: 2620102

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

Thời gian đào tạo: 04 tháng (360 giờ, 45 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ sơ cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	17,63	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	2,51	
2	Định mức giờ dạy thực hành Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	15,11	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.	3,17	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT			
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phòng chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	2,57
2	Máy vi tính	Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	2,57
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	2,57
4	Bảng viết	Loại thông dụng trên thị trường	2,57
B THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH			
1	Máy tính cầm tay CASIO	Scientific calculator fx-500MS Kích thước phòng chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	15,11
2	Thuê mướn xe cước	Loại thông dụng trên thị trường	1,78
3	Máy đo pH đất	Phạm vi đo từ 0-14pH.	2,00
4	Cân điện tử 500g	Có độ chính xác 0,1g	10,89
5	Máy bơm nước	5-15 CV	12,22
6	Máy sục khí	GB - 1500S/2	10,89
7	Cân đồng hồ lò xo hiệu Nhơn Hòa	Phạm vi sử dụng của cân 1-50 kg, phân độ nhỏ nhất 500g, sai số tối đa ± 50 g.	3,33
8	Kính lúp cầm tay	Shinwa 75792, Zoom 3X. Kích thước kính: 182 x 74 x 17mm. Độ phóng đại 3X.	43,56

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

ST T	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao

1	Tập viết túi đựng hồ sơ	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	1,94
2	Tư liệu học tập	Bộ	Theo thực tế	1,94
3	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	16,67
4	Viết lông	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	2,22
5	Thuốc cây	Cây	Loại 1m	0,09
6	Thuốc dây	Cuộn	Loại 30m	0,03
7	Băng keo	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,56
8	Cuốc	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,02
9	Xẻng	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,02
10	Búa	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,02
11	Cọc	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,56
12	Test pH	Hộp	Test Sera	1,07
13	Test ôxy	Hộp	Test Sera	1,07
14	Test NH ₃	Hộp	Test Sera	0,80
15	Test H ₂ S	Hộp	Test Sera	0,80
16	Test NO ₂ ⁻	Hộp	Test Sera	0,80
17	Test kiềm	Hộp	Test Sera	2,53
18	Đĩa Secchi	Cái	Đĩa tròn. Đường kính 20cm, mặt trên chia 4 phần sơn đen và trắng xen kẽ nhau, đĩa được nối với sợi dây chia vạch 5 hoặc 10cm	0,27
19	Thuê ao nuôi	Ao/vuông	Diện tích tối thiểu 200 m ²	0,00
20	Saponine	kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	0,28
21	Vi sinh	kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	0,31
22	Thuốc diệt khuẩn	kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại	0,25

			Việt Nam	
23	Phân sinh học	kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	2,78
24	Cá giống	Con	2-3g/con	1,39
25	Tôm giống	Con	Từ 1,2 cm trở lên	1388,89
26	Thức ăn	Kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	19,44
27	Khoáng tạt	Kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	0,28
28	Khoáng trộn thức ăn	Kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	0,28
29	Vitamine bổ sung trộn thức ăn	Kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	0,11
30	Vi sinh	Kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	3,12
31	Chài, lưới bắt cá	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
32	Giai/vèo trữ cá	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,02
33	Vôi	Kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	22,22
34	Thuốc diệt ký sinh trùng	Kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	0,33
35	Chứng chỉ nghề	Tấm	Chứng chỉ sơ cấp nghề	1,00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của một người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của một người học (giờ)	Định mức sử dụng của một người học ($m^2 \times \text{giờ}$)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	88	1,7 x 88
2	Phòng học thực hành	4	272	4 x 272

Phụ lục 03

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: KỸ THUẬT SẢN XUẤT GIỐNG THỦY SẢN
*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Kỹ thuật sản xuất giống thủy sản

Mã nghề: 2620103

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	6
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	9

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật sản xuất giống thủy sản, trình độ sơ cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Kỹ thuật sản xuất giống thủy sản do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật sản xuất giống thủy sản trình độ sơ cấp bậc 1

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được quy định theo tỷ lệ phần trăm (18%) của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật sản xuất giống thủy sản trình độ sơ cấp bậc 1

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được dùng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Kỹ thuật sản xuất giống thủy sản trình độ sơ cấp;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật sản xuất giống thủy sản trình độ sơ cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 320 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Kỹ thuật sản xuất giống thủy sản trình độ sơ cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh đề xuất định mức kinh tế kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: **Kỹ thuật sản xuất giống thủy sản**

Mã nghề: 2620103

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

Thời gian đào tạo: 03 tháng (300 giờ, 38 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ sơ cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	14,72	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	2,06	
2	Định mức giờ dạy thực hành Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	12,67	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.	2,65	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phòng chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	2,06
2	Máy vi tính	Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	2,06
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	2,06
4	Bảng viết	Loại thông dụng trên thị trường	1,94
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Máy tính cầm tay CASIO	Scientific calculator fx-500MS Kích thước phòng chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	16,89
2	Máy sạc khí pin	1,5V	5,33
3	Cân điện tử 500g	Có độ chính xác 0,1g	10,00
4	Máy bơm nước	5-15 CV	10,00
5	Máy sạc khí	GB - 1500S/2	9,33
6	Cân đồng hồ lò xo hiệu Nhơn Hòa	Phạm vi sử dụng của cân 1-50 kg, phân độ nhỏ nhất 500g, sai số tối đa ± 50 g.	16,67
7	Kính lúp cầm tay	Shinwa 75792, Zoom 3X. Kích thước kính: 182 x 74 x 17mm. Độ phóng đại 3X.	45,33

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Tập viết túi đựng hồ sơ	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	1,94

2	Tư liệu học tập	Bộ	Theo thực tế	1,94
3	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	16,67
4	Viết lông	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	2,11
5	Thước cây	Cây	Loại 1m	1,07
6	Thước dây	Cuộn	Loại 30m	0,28
7	Kéo	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,04
8	Bộ dao, kéo tiểu phẫu	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,04
9	Khay đựng mẫu	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,04
10	Mẫu cá thí nghiệm	Bộ	Cá giống, cá trưởng thành, cá bố mẹ thành thực	0,22
11	Băng keo	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	0,56
12	Tôm, Cá,... bố mẹ	Cặp	Thành thực sinh dục	2,20
13	Thùng chứa cá	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	2,20
14	Bể nhựa chứa cá	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	3,16
15	Test pH	Hộp	Test Sera	0,96
16	Test ôxy	Hộp	Test Sera	0,96
17	Test NH ₃	Hộp	Test Sera	0,48
18	Test H ₂ S	Hộp	Test Sera	0,48
19	Test NO ₂	Hộp	Test Sera	0,48
20	Test kiềm	Hộp	Test Sera	0,78
21	Rễ dây thuốc cá	kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	0,28
22	Vi sinh	kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	0,14

23	Thuốc diệt khuẩn	kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	0,17
24	Thức ăn nuôi vồ	kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	0,56
25	Vitamine trộn bổ sung	kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	0,06
26	Vợt lưới nhỏ	cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,19
27	Vợt lưới lớn	cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,09
28	Thuốc kích dục tố	bộ	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	0,00
29	Chài cồi nhỏ	bộ	Loại thông dụng	0,00
30	Kim tiêm	Cây	Loại thông dụng	0,00
31	Nước muối sinh lý	Lít	Loại thông dụng	0,00
32	Vợt thu trứng	Cây	Loại thông dụng	0,00
33	Bột dinh dưỡng	kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	0,06
34	Thức ăn viên	kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	1,11
35	Lưới kéo	Cái	Mắt lưới 2a=12mm	0,06
36	Túi Nylon đóng cá	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	2,22
37	Bao đóng cá	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	1,11
38	Bình ôxy	Bình	Loại thông dụng trên thị	0,11

			trường	
39	Vôi	Kg	Loại thông dụng trên thị trường. Còn hạn sử dụng trên 3 tháng. Được phép lưu hành tại Việt Nam	8,33
40	Chứng chỉ nghề	Cái	Chứng chỉ sơ cấp nghề	1,00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của một người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của một người học (giờ)	Định mức sử dụng của một người học ($m^2 \times \text{giờ}$)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	72	1,7 x 72
2	Phòng học thực hành	4	228	4 x 228

Phụ lục 04

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: NUÔI VÀ PHÒNG BỆNH CHO GIA SÚC, GIA CẦM
*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Nuôi và phòng bệnh cho gia súc, gia cầm

Mã nghề: 2620104

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	6
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	8

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Nuôi và phòng bệnh cho gia súc, gia cầm, trình độ sơ cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Nuôi và phòng bệnh cho gia súc, gia cầm do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Nuôi và phòng bệnh cho gia súc, gia cầm trình độ sơ cấp bậc 1

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được quy định theo tỷ lệ phần trăm (18%) của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Nuôi và phòng bệnh cho gia súc, gia cầm trình độ sơ cấp bậc 1

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được dùng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Nuôi và phòng bệnh cho gia súc, gia cầm trình độ sơ cấp;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Nuôi và phòng bệnh cho gia súc, gia cầm trình độ sơ cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 320 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Nuôi và phòng bệnh cho gia súc, gia cầm trình độ sơ cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh đề xuất định mức kinh tế kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: Nuôi và phòng bệnh cho gia súc, gia cầm

Mã nghề: 2620104

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

Thời gian đào tạo: 03 tháng (320 giờ, 40 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ sơ cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	15.46	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	2.46	
2	Định mức giờ dạy thực hành Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	13.00	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: Có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.	2.78	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phong chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	2.46
2	Máy vi tính	Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	2.40
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	2.40
4	Bảng viết	Loại thông dụng trên thị trường	2.40

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật	Tiêu hao
1	Tài liệu	Bộ	Tài liệu được cơ quan chuyên môn soạn	6.00
2	Tập, viết sơ mi	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	1.00
1	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	8.89
2	Viết lông	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	1.50
3	Thước dây	Cuộn	Loại 1m	0.39
4	Thước cây	Cái	Loại 30m	0.11
5	Băng keo	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	0.78
6	Máng ăn, máng uống	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.11

7	Bình xịt thuốc sát trùng	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.17
8	Thuốc sát trùng	Chai	Được phép sử dụng, lưu hành tại VN	1.00
9	Men khử mùi	Gói	Được phép sử dụng, lưu hành tại VN	0.22
10	Men tiêu hóa	Gói	Được phép sử dụng, lưu hành tại VN	1.00
11	Gà giống	Con	Gà 1 ngày tuổi, giống được công nhận TBKT, hoặc được phép sản xuất kinh doanh theo quy định của pháp luật	3.00
12	Vịt giống	Con	Vịt 1 ngày tuổi, giống được công nhận TBKT, hoặc được phép sản xuất kinh doanh theo quy định của pháp luật	3.00
13	Heo giống	Con	Giống được công nhận TBKT, hoặc được phép sản xuất kinh doanh theo quy định của pháp luật	0.06
14	Thức ăn gà	Kg	Tỷ lệ protein thô 17-21%	9.72
15	Thức ăn vịt	Kg	Tỷ lệ protein thô 17-21%	9.72
16	Thức ăn heo	Kg	Tỷ lệ protein thô 16-18%	4.17
17	Vaccin heo	Chai	Được phép sử dụng, lưu hành tại VN	0.11
18	Vaccin gà	Chai	Được phép sử dụng, lưu hành tại VN	0.11
19	Vaccin vịt	Chai	Được phép sử dụng, lưu hành tại VN	0.11
20	Thuốc thú y (uống)	Gói	Được phép sử dụng, lưu hành tại VN	1.06
21	Thuốc thú y (tiêm)	Chai	Được phép sử dụng, lưu hành tại VN	0.89
22	Kim tiêm	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0.11
23	Ống tiêm tự động	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.11

24	Túi ủ	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.11
25	Ống nhựa	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.28
26	Ống nối (van)	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.22
27	Kéo cầm tay	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.06
28	Bao tay da	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.11
29	Len cuốc	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.11
30	Dao mổ	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.11
31	Găng tay	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0.11
32	Kéo mổ	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.11
33	Cồn sát trùng 70 độ	Chai	Loại thông dụng trên thị trường	0.11
34	Chứng chỉ nghề	Cái	Phôi theo mẫu quy định	1.00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của một người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của một người học (giờ)	Định mức sử dụng của một người học ($m^2 \times \text{giờ}$)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	96	1,7 x 96
2	Phòng học thực hành	4	224	4 x 224

Phụ lục 05

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: HƯỚNG DẪN VIÊN DU LỊCH**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Hướng dẫn viên du lịch

Mã nghề: 2810101

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	9
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	10

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Hướng dẫn viên du lịch, trình độ sơ cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Hướng dẫn viên du lịch do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế- kỹ thuật nghề Hướng dẫn viên du lịch trình độ sơ cấp bậc 1

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được quy định theo tỷ lệ phần trăm (15%) của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Hướng dẫn viên du lịch trình độ sơ cấp bậc 1

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được dùng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Hướng dẫn viên du lịch trình độ sơ cấp;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Hướng dẫn viên du lịch trình độ sơ cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 320 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Hướng dẫn viên du lịch trình độ sơ cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh đề xuất định mức kinh tế kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: **Hướng dẫn viên du lịch**

Mã nghề: 2810101

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

Thời gian đào tạo: 03 tháng (320 giờ, 40 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ sơ cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	14,61	
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i> Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên	3,21	
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i> Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	11,4	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm	2,19	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
1	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	11.56
2	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phong chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	11.56
3	Hệ thống âm thanh trợ giảng	Công suất: ≥ 50 W	11.56
4	Bảng Flip chart	Loại có chân giá đỡ; Kích thước $\geq 60 \times 90 \times 200$ cm	7.78
5	Bộ đàm liên lạc	Công suất phát ≥ 5 W; Tần số ≥ 400 Mhz; Pin 1500mAh	23.11
6	Đèn pin	Điện áp $\geq 3,6$ V; Chiếu xa ≥ 500 m	15.33
7	La bàn	Chất liệu thép không gỉ; Đường kính ≥ 6 cm, đáy $\geq 1,25$ cm	3.89
8	Loa di động	Loại có đầu nối micro cài áo; có nút chỉnh âm lượng; Khoảng phạm vi âm thanh ≥ 215 m	11.56
9	Loa kéo ngoài trời	Loa kéo tay; Công suất ≥ 100 W	5.83
10	Loa thuyết minh	Công suất ≥ 30 W, kèm micro không dây tay cầm	15.56
11	Mic không dây	Công suất ≥ 10 W	15.56
12	Máy ghi âm	Dung lượng ≥ 4 GB; Thời gian ghi âm ≥ 15 giờ liên tục	19.33
13	Máy in	In đen trắng, khổ giấy A4	1.94

14	Máy in	In màu, khổ giấy A4	1.94
15	Máy scan	Khổ giấy A4, tốc độ scan ≥ 20 trang/phút, scan 2 mặt	1.94
16	Máy photocopy	- Tốc độ in/sao chụp ≥ 35 trang/phút khổ A4; ≥ 22 trang/phút khổ A3, tự động đảo mặt	1.94
17	Máy ảnh kỹ thuật số	Ống kính zoom rộng T* 24-200 mm9 F2,8-4,5 và lấy nét tự động, cảm biến hình ảnh có tích hợp bộ nhớ	5.83
18	Máy quay phim	Lấy nét tự động, chống rung, ống kính tích hợp zoom quang học $\geq 20x$	3.89
19	Máy tính cầm tay	Loại 12 số	5.83
20	Đèn sân khấu	Loại moving head đặt dưới sàn và phản chiếu ánh sáng ngược lên sân khấu; Công suất: $\geq 750W$	46.67
21	Dàn âm thanh phục vụ hội họp và văn nghệ	Bao gồm: Hệ thống loa, bàn trộn âm thanh, Amply, thiết bị xử lý âm thanh, Microphone; Dùng cho phòng có diện tích $\geq 60m^2$	5.83
22	Bảng đón khách	Chất liệu: Inox 304, meka, gỗ; Kích thước $\geq (78 \times 60 \times 128)cm$	15.56
23	Bảng ghim	Kích thước: $\geq 1,2 \times 1,8$ cm; Khung nhôm bo bảng chắc chắn, góc có đầu bịt nhựa an toàn	17.50
24	Biển đón đoàn	Kích thước: Giấy A4; Chất liệu: Mica 2 lớp dày 2mm Tay cầm: ≥ 12 cm	38.89
25	Biển báo thoát hiểm	Biển màu vàng hình chữ A có thể gấp vào gọn gàng để di chuyển; Chất liệu: Nhựa ABS Kích thước: $\geq (20 \times 29,5 \times 61)cm$	38.89
26	Biển cấm hút thuốc	Biển màu vàng hình chữ A có thể gấp vào gọn gàng để di chuyển; Chất liệu: Nhựa ABS	29.17

		Kích thước: $\geq (20 \times 29,5 \times 61)$ cm	
27	Biển cảnh báo trơn trượt	Biển màu vàng hình chữ A có thể gấp vào gọn gàng để di chuyển; Chất liệu: Nhựa ABS Kích thước: $\geq (20 \times 29,5 \times 61)$ cm	38.89
28	Biển nhắc tiết kiệm điện, nước, giấy	Chất liệu Mica gắn tường; Kích thước: $\geq (30 \times 90)$ cm	29.17
29	Bình chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị phòng cháy chữa cháy	27.22
30	Bộ bàn ghế	Bộ bàn ghế thông dụng (gỗ/đệm) thiết kế tiêu chuẩn, độ bền cao, kiểu dáng và tính năng đa dạng phù hợp với văn phòng làm việc, phòng họp	27.22
31	Bộ tách chén	Gồm: 1 bình ≥ 750 ml và ≥ 6 tách uống nước	5.83
32	Bục phát biểu	Chất liệu: Gỗ; Kích thước $\geq (80 \times 60 \times 120)$ cm	5.83
33	Bục sân khấu	Di động, kích thước $\geq (5 \times 3 \times 0,5)$ m; Khung sàn bằng sắt, sàn gỗ, thảm trải sân khấu	4.89
34	Cây xanh văn phòng	Loại chuyên dụng và thông dụng trên thị trường	23.33
35	Chân máy quay	Chiều cao $\leq 1,6$ m, chiều dài gấp gọn: 0,615m, tải trọng: 3kg, Pan head tháo rời	5.83
36	Đầu đọc thẻ nhớ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	23.33
37	Giá để tài liệu bàn cá nhân	Chất liệu: Nhựa, loại ba ngăn, có thể tháo rời, bề mặt có các khe hở tránh ẩm mốc; Kích thước: $\geq (25,3 \times 26 \times 29,5)$ cm	35.00
38	Giá sách gỗ (trưng bày tờ rơi tập gấp, ấn phẩm du lịch)	Kích thước: $\geq (85,5 \times 42 \times 136,5)$ cm; Chất liệu: Gỗ, thiết kế dày dặn, chắc chắn, phủ lớp sơn bóng bên ngoài	11.67
39	Gương soi	Gương nhỏ, dài, mỏng, nhẹ;	3.89

		Kích thước $\geq (50 \times 160)$ cm	
40	Quả địa cầu	Kích thước: ≥ 11 cm; Tỷ lệ: 1/110,000,000 Ngôn ngữ: Tiếng Việt/Tiếng Anh	9.61
41	Khung backdrop	Chất liệu: Inox Kích thước $\geq (2,5 \times 2,3)$ m	5.83
42	Standee	Cố định 4 bốn khung kim loại hoặc nhựa chéo nhau, Kích thước $\geq (0,8 \times 1,8)$ m	23.33
43	Thảm sân khấu	Chất liệu: thảm nỉ không dệt; Kích thước: khổ ≥ 2 m, độ dày ≥ 2 mm; Màu đỏ/ghi xám	35.00
44	Thùng rác	Hình tròn có chất liệu nhựa hoặc inox có nắp bập bênh thuận tiện, đế bằng cao su Kích cỡ: $\geq (25 \times 30,5)$ cm	11.67
45	Trang phục áo bà ba	Bao gồm: Trang phục nam và nữ	35.00
46	Tủ tài liệu	Tủ tài liệu được chia làm 2 phần, phần trên chia ngăn, phần dưới cánh gỗ mở; Tủ được làm bằng gỗ phủ PVC màu ghi sáng; Kích thước: $\geq 1,2 \times 0,34 \times 1,85$ m	15.11
47	Bộ thiết bị cứu thương	Theo tiêu chuẩn y tế	23.11
48	Cờ hiệu	Chất liệu vải lụa; Kích thước $\geq 0,2$ m, có cán cờ bằng inox, dài $\geq 0,5$ m	29.17
49	Đèn hiệu	Kích thước $\geq (0,60 \times 0,45 \times 0,4)$ m	11.67
50	Trang phục hướng dẫn viên	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	70.00
51	Lều trại	Chất liệu chống thấm nước Kích thước (dài x rộng x cao): 2000 mm x 2000 mm x 1350 mm	15.33
52	Túi ngủ đi rừng	Chất liệu vải dù	7.78

53	Bản đồ du lịch Việt Nam	Kích thước: (1.200 x1.600) m	38.33
54	Bản đồ thế giới	Kích thước: (1.200 x1.600) m	38.33

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Bút	Chiếc	Chiều rộng nét viết: 2,5mm, số đầu bút: 1, hộp 10 chiếc, Màu xanh, đỏ, đen	8.89
2	Giấy A3	Tờ	Giấy trắng, có độ dày trung bình	9.33
3	Giấy A4	Tờ	Giấy trắng, có độ dày trung bình	666.67
4	Giấy kiểm tra	Tờ	Loại thông dụng	11.11
5	Giấy nhớ/Note	Tập	Giấy nhiều màu, có độ dày trung bình có thể dán được lên tài liệu	8.89
6	Mực in	Hộp	Mực laser màu đen; In khoảng 1000 trang tiêu chuẩn	0.89
7	Mực in	Hộp	Mực 4 màu; In khoảng 1000 trang tiêu chuẩn	0.89
8	Túi thuốc sơ cứu	Bộ	Theo tiêu chuẩn y tế, loại A	0.33
9	Túi hồ sơ	Chiếc	Bằng nhựa, có cúc bấm, khổ giấy A4	11.11
10	Pin	Đôi	Dung lượng 1,5V	0.83
11	Vé đi thực tế tại điểm	Vé		2.00
12	Chứng chỉ nghề	Cái	Theo mẫu quy định	1.00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của một	Tổng thời gian sử dụng của một	Định mức sử dụng của một

		người học (m^2)	người học (giờ)	người học ($m^2 \times$ giờ)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	112	1,7 x 112
2	Phòng học thực hành	4	208	4 x 208

Phụ lục 06

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: CHẾ BIẾN VÀ BẢO QUẢN THỦY SẢN**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản

Mã nghề: 2540101

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	7
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	8

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Chế biến và bảo quản thủy sản, trình độ sơ cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Chế biến và bảo quản thủy sản do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Chế biến và bảo quản thủy sản trình độ sơ cấp bậc 1

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được quy định theo tỷ lệ phần trăm (18%) của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Chế biến và bảo quản thủy sản trình độ sơ cấp bậc 1

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được dùng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Chế biến và bảo quản thủy sản trình độ sơ cấp;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Chế biến và bảo quản thủy sản trình độ sơ cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 300 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Chế biến và bảo quản thủy sản trình độ sơ cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh đề xuất định mức kinh tế kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: Chế biến và bảo quản thủy sản

Mã nghề: 2540101

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

Thời gian đào tạo: 03 tháng (300 giờ, 38 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ sơ cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	15,72	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	1,00	
2	Định mức giờ dạy thực hành Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	14,72	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.	2,36	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phong chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	1,00
2	Máy vi tính	Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	1,00
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Tủ đông	Kích thước: 800 x 1000 mm, trọng lượng 110 kg, thể tích : 180 L, Phương thức làm lạnh: lạnh gió. Đường kính khay: 40 x 60. nhiệt độ làm lạnh: -45 độ C, Thời gian làm lạnh 30 phút	12,78
2	Máy xay đá	Vật liệu inox, mô tơ 4HP, kích thước 1100 x 550 x 650 mm, công suất: 2.2 kW	12,78
3	Máy hút chân không	Kích thước máy 470x1000x580mm, đường hàn ép 400x10mm, tốc độ hút 1,5m ³ /h, công suất tiêu thụ 1200w, điện áp 220V/50hz	12,78
4	Máy rà kim loại	Công suất 140 w, Fe ≤ 1.2 mm ; Sus ≤ 2 mm; Non Fe ≤ 2 mm	12,78

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Bàn inox	Cái	Cao 1,2 m; 1m x2,5m	0,04
2	Thùng giữ lạnh	Cái	Dung tích 200 lít, kích thước 98x60x71cm	0,02
3	Thùng nhựa	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	0,11
4	Sọt tròn	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	0,11
5	Khuôn	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	0,20
6	Thau inox	Cái	Đường kính 42cm	0,20
7	Rổ inox	Cái	Đường kính 42cm	0,20
8	Áo blouse	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	1,00
9	Nón, lưới trùm tóc	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	1,00
10	Khẩu trang	Hộp	Tiêu chuẩn Y tế	1,17
11	Yếm	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	1,00
12	Bao tay	Đôi	Màu xanh, dùng 1 lần	87,00
13	Ủng	Đôi	Màu trắng	1,00
14	Dao xẻ lưng, rút tim	Cây	Tiêu chuẩn sản xuất	1,00
15	Móng tay Inox	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	1,00
16	Dao phile	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	0,60
17	Xe đẩy	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	0,03
18	Khay xốp	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	15,00
19	Túi PE	Cái	Tiêu chuẩn sản xuất	20,00
20	Tôm	kg	Size từ 30 - 90	20,75
21	Cá	kg	Cá nước mặn, cá nước ngọt	12,45
22	Nước đá	Cây	Đặt yêu cầu	3,68
23	Cồn 70°	Lít	Nguyên chất đạt chất lượng	0,44
24	Chlorine bột	Kg	Hoạt tính 70% trở lên	0,19
25	Giấy test nồng độ chlorine	Bộ	Theo quy chuẩn Việt Nam	0,28
26	Nước rửa chén	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,67

27	Bàn chải	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,56
28	Cước chùi	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,56
29	Nhiệt kế	Cây	Tiêu chuẩn sản xuất	0,11
30	Cân điện tử	Cái	loại 5 kg	0,06
31	Cân đồng hồ	Cái	loại 30 kg	0,06
32	Pin sử dụng đo pH	Cục	Loại thông dụng trên thị trường	0,00
33	Máy đo pH	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,01
34	Test thử Sunfil	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
35	Viết xanh	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	1.0
36	Viết đỏ	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	1.0
37	Tập học	Cuốn	Loại thông dụng trên thị trường	1.0
38	Giấy A4	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	20,00
39	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	4,00
40	Chứng chỉ nghề	Cái	Theo mẫu quy định	1,00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của một người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của một người học (giờ)	Định mức sử dụng của một người học ($m^2 \times \text{giờ}$)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	35	1,7 x 35
2	Phòng học thực hành	4	265	4 x 265

Phụ lục 07

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: SỬA CHỮA XE GẮN MÁY**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Sửa chữa xe gắn máy

Mã nghề: 2520101

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	9
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	23

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Sửa chữa xe gắn máy trình độ sơ cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Sửa chữa xe gắn máy do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Sửa chữa xe gắn máy trình độ sơ cấp

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được tính tỷ lệ 15% của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo.

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị.

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Sửa chữa xe gắn máy trình độ sơ cấp

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Sửa chữa xe gắn máy trình độ sơ cấp.
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Sửa chữa xe gắn máy trình độ sơ cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên, lớp học thực hành 18 học viên, thời gian đào tạo là 480 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Sửa chữa xe gắn máy trình độ sơ cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

4. Thời gian đào tạo được phân bổ:

Mã MH /MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian học tập (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ bài tập	Kiểm tra
MH 01	An toàn lao động	4	3	0	1
MH 02	Cấu tạo động cơ đốt trong trên xe máy	48	38	8	2
MĐ 03	Hệ thống phân phối khí trên xe máy	40	4	34	2
MĐ 04	Hệ thống truyền lực xe gắn máy	32	2	28	2
MĐ 05	Cơ cấu trục khuỷu thanh truyền	32	4	26	2

Mã MH /MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian học tập (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ bài tập	Kiểm tra
MĐ 06	Hệ thống nhiên liệu	48	8	38	2
MĐ 07	Hệ thống bôi trơn - làm mát	32	4	26	2
MĐ 08	Hệ thống đánh lửa trên xe gắn máy	64	8	54	2
MĐ 09	Hệ thống điện - đèn - còi - khởi động	64	16	46	2
MĐ 10	Hệ thống phanh xe gắn máy	32	2	28	2
MĐ 11	Hệ thống giảm xóc xe gắn máy	32	2	28	2
MĐ 12	Pan	32	0	30	2
Tổng cộng		460	91	346	23

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: **Sửa chữa xe gắn máy**

Mã nghề: 2520101

Trình độ đào tạo: sơ cấp bậc 1

Thời gian đào tạo: 4 tháng (480 giờ, 60 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ sơ cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 học viên, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	23.53	
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i> Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	3.43	
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i> Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	20.10	
II	Định mức lao động gián tiếp	3.53	

	Trình độ chuyên môn: Có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.		

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phong chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	3.43
2	Máy vi tính	Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	3.43
3	Phấn	Loại thông dụng trên thị trường	3.43
4	Bảng viết	Loại thông dụng trên thị trường	3.43
5	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	3.43
6	Tủ đựng dụng cụ y tế	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	0.69
7	Bình cứu hỏa	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	0.69
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Bàn nâng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	60.19
2	Cuộn dây hơi	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua	59.50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		sấm	
3	Xe đẩy ba ngăn đựng dụng cụ sửa chữa	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sấm	59.67
4	Máy nén khí	Công suất (8-12) kw	19.83
5	Tủ đựng dụng cụ y tế	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	19.83
6	Bình cứu hỏa	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	59.50
7	Máy mài, cắt cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sấm	1.11
8	Máy hút nhớt	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sấm	6.67
9	Mô hình hệ thống phân phối khí	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sấm	13.33
10	Mô hình bộ ly hợp loại 1 nôi	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sấm	6.67
11	Mô hình bộ ly hợp loại 2 nôi	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sấm	6.67
12	Mô hình hộp số xe số	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sấm	6.67
13	Mô hình hộp số xe tay ga	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sấm	6.67
14	Mô hình hệ thống bôi trơn	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sấm	6.67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
15	Mô hình hệ thống làm mát	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sắm	6.67
16	Mô hình hệ thống điện trên xe máy	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sắm	14.17
17	Mô hình hệ thống phun xăng điện tử Fi	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sắm	14.17
18	Mô hình bình xăng con xe số	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sắm	4.72
19	Mô hình bình xăng con xe tay ga	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sắm	14.00
20	Mô hình phun xăng điện tử Fi	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sắm	14.33
21	Mô hình hệ thống đánh lửa CDI	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sắm	14.17
22	Mô hình hệ thống khởi động đề	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sắm	11.00
23	Mô hình hệ thống khởi động đạp	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sắm	11.00
24	Mô hình hệ thống điện, đèn, còi trên xe máy	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sắm	11.00
25	Mô hình đấu dây mạch đèn đêm	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sắm	11.00
26	Mô hình đấu dây mạch đèn si	Loại có thông số kỹ thuật	11.00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	nhân	thông dụng thời điểm mua sắm	
27	Mô hình đấu dây mạch còi và đèn thắng	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sắm	11.00
28	Mô hình đấu dây mạch đèn số, đồng hồ báo xăng	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sắm	11.00
29	Mô hình đấu dây mạch sạc bình ắc quy	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sắm	11.00
30	Mô hình hệ thống khung sườn	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sắm	11.00
31	Mô hình hệ thống phanh	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sắm	11.00
32	Mô hình hệ thống giảm xóc	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sắm	11.00
33	Dụng cụ trực quan	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sắm	0.17
34	Mô hình động cơ xe NOVO	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sắm	11.00
35	Mô hình động cơ xe AIR BLACK	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sắm	11.00
36	Mô hình động cơ xe VISION	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sắm	11.00
37	Mô hình động cơ xe SH	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sắm	11.00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		sấm	
38	Mô hình hệ thống điện xe NOVO	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sấm	11.00
39	Mô hình hệ thống điện xe AIR BLACK	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sấm	11.00
40	Mô hình hệ thống điện xe SH	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sấm	11.00
41	Thiết bị máy ra-vô vỏ không ruột (xe tay ga)	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng thời điểm mua sấm	11.00

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ PHỤC VỤ CHO 01 HỌC VIÊN/LỚP 35 HỌC VIÊN (*Văn phòng phẩm, tài liệu đào tạo, vật tư, dụng cụ*)

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Giấy A4	Gram	Loại thông dụng khổ (210mm x 297mm)	1.00
2	Sổ tay giáo viên	Quyển	Theo quy định	1.00
3	Sổ lên lớp	Quyển	Theo quy định	1.00
4	Sổ giáo án	Quyển	Theo quy định	1.00
5	Lịch trình giảng dạy	Tờ	Theo quy định	1.00
6	Kế hoạch đào tạo	Tờ	Theo quy định	1.00
7	Thời khóa biểu	Tờ	Theo quy định	1.00
8	Giáo trình giảng dạy	Quyển	Theo quy định	1.00
9	Tài liệu cấp học viên	Quyển	Theo quy định	1.00
10	Bút bi	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	1.00
11	Tập viết	Quyển	Loại thông dụng trên	1.00

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
			thị trường	
12	Giấy thi, kiểm tra	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	1.00
13	Thước cặp	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.04
14	Thước lá loại 0,05mm và loại 0,07mm	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
15	Vít dẹt 4 ly	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.12
16	Vít ba ke 4 ly	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.12
17	Vít dẹt 5 ly	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.12
18	Vít ba ke 5ly	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.12
19	Cây vít đóng	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
20	Mũi vít đóng	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.19
21	Vít mở bằng hơi	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.04
22	Súng mở bu lông bằng hơi	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
23	Bộ đầu tuýp mở bằng tay từ (6mm-24mm)	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.13
24	Bộ chìa khóa vòng,miệng từ(8mm-24mm)	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.13
25	Bộ chìa khóa hai đầu vòng từ (8mm-24mm)	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.13
26	Bộ cù điều từ (8mm-19mm)	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.13
27	Bộ lục giác từ (3mm-10mm)	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.13

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
28	Bộ chữ T từ (8mm-14mm)	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.13
29	Kiểm mỏ bằng	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.23
30	Kiểm mỏ nhọn	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.23
31	Kiểm mỏ phe gài	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.23
32	Kiểm bấm	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.12
33	Cây chỉnh cò	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.12
34	Bộ tuýp mở bó nôi	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.27
35	Cần tuýp mở bó nôi	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.12
36	Vòng hãm ba cạnh mở bó nôi	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.12
37	Vòng hãm 4 lỗ mở bó nôi	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.12
38	Búa cao su lắp máy	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.12
39	Búa đóng	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.12
40	Băng keo y tế	Miếng	Loại thông dụng trên thị trường	1.00
41	Bông gòn	Bịch	Loại thông dụng trên thị trường	1.00
42	Cồn y tế	Chai	Loại thông dụng trên thị trường	1.00
43	Mỏ lét	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.12
44	Mỏ lét răng	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.12

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
45	Xăng ron 92	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0.70
46	Nhớt máy	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0.70
47	Nắp quy lát wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
48	Bộ cùi xông wave	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.12
49	Cốt cam wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
50	Nhông cốt cam wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
51	Sên cam wave	Sợi	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
52	Cò xe wave	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.17
53	Xúp páp wave	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.17
54	Ắc cò	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.17
55	Lò xo xúp páp	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.17
56	Phe gài xúp páp	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.33
57	Chén chặn phe gài	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.17
58	Phốt xúp páp	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.20
59	Bạc đạn cốt cam	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.20
60	Đòn gánh ắc cò	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
61	Gioăng nắp 4 lỗ	Miếng	Loại thông dụng trên thị trường	1.00
62	Gioăng nắp tròn	Miếng	Loại thông dụng trên thị trường	1.00

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
			thị trường	
63	Gioăng nắp bướm	Miếng	Loại thông dụng trên thị trường	1.00
64	Gioăng nắp quy lát	Miếng	Loại thông dụng trên thị trường	0.33
65	Bộ lòng bạc, pít ton wave	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
66	Bánh xe lòng	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
67	Bộ tăng đĩa sên cam wave (bánh tăng đĩa, ống đẩy, lò xo)	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
68	Gioăng chân lòng	Miếng	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
69	Zên máy wave	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.07
70	Bu lông bánh xe lòng	Con	Loại thông dụng trên thị trường	0.13
71	Bu lông chân lòng	Con	Loại thông dụng trên thị trường	0.13
72	Lóc nồi wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.07
73	Gioăng lóc nồi	Miếng	Loại thông dụng trên thị trường	0.35
74	Bộ bu lông lóc nồi	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
75	Long đèn zên	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.20
76	Bộ tán và long đèn nồi	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.20
77	Phe gài bố ba càng	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.23
78	Nắp lọc ly tâm	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.10

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
79	Bộ vít bắt nắp lọc	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.20
80	Máng nhót bố nôi	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
81	Bạc lót nôi	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
82	Bạc đạn nôi	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
83	Muỗng nôi	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
84	Cần gạt muỗng nôi	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
85	Nắp nôi 4 lỗ	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.20
86	4 bu lông nắp 4 lỗ	Con	Loại thông dụng trên thị trường	0.40
87	4 lò xo nôi	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.33
88	Chân nôi	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
89	Vỏ nôi	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
90	Lá phíp nôi	Miếng	Loại thông dụng trên thị trường	0.25
91	Lá bố nôi	Miếng	Loại thông dụng trên thị trường	0.33
92	Bố ba càng	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
93	Chuông nôi	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
94	Lóc số wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.13
95	Gioăng lóc số	Miếng	Loại thông dụng trên thị trường	0.35
96	Cần số	Cây	Loại thông dụng trên	0.10

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
			thị trường	
97	Cột cần số	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
98	Cần móc số	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
99	Bộ số xe wave	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
100	Bạc đạn số	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.40
101	Báo số xe wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
102	Bộ bu lông lót số	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
103	Bơm nhót wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
104	Bánh răng bơm nhót	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
105	Gioăng bơm nhót	Miếng	Loại thông dụng trên thị trường	0.17
106	Bộ ốc vít bắt bơm nhót	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
107	Cột bánh răng bơm nhót	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
108	Nước mát xe tay ga	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0.17
109	Két nước mát	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
110	Bình nước phụ	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
111	Cây chữ T 8	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
112	Cây chữ T 10	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
113	Cần L	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.10

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
114	Súng mở bu lông bằng hơi	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
115	Đầu tuýp 12mm	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.07
116	Đầu tuýp 13mm	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.07
117	Đầu tuýp 14mm	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.07
118	Vít dẹt 4mm	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
119	Vít ba ke 4mm	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
120	Chìa khóa vòng miệng 8mm	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
121	Chìa khóa vòng miệng 10mm	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
122	Kiểm mỏ bằng	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
123	Kiểm mỏ phe	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
124	Cảo vô lăng	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
125	Đầu tuýp 17mm	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.07
126	Vòng hãm mở vô lăng	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
127	Bình xăng lớn wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
128	Ống dẫn xăng wave	Ống	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
129	Lọc xăng	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
130	Bình xăng con wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
131	Gioăng bình xăng con	Miếng	Loại thông dụng trên	1.00

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
			thị trường	
132	Co xăng wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
133	Bu lông bắt co xăng	Con	Loại thông dụng trên thị trường	0.60
134	Co e lọc gió	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
135	Cổ dê bắt co e	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
136	Bầu lọc gió	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
137	Lõi lọc gió	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
138	Dây ga wave	Sợi	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
139	Cùm ga wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
140	Ống ga wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
141	Vô lăng mâm lửa wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
142	Chốt lô quét	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
143	Đai ốc vặn vô lăng	Con	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
144	Nắp tròn đáy đĩa đề	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
145	Vòng sin nắp tròn	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
146	Vít vặn nắp tròn	Con	Loại thông dụng trên thị trường	0.17
147	Phốt nhót nắp tròn	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.20
148	Bìn lửa cục wave	Cục	Loại thông dụng trên thị trường	0.10

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
149	Cục kích đề wave	Cục	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
150	Lóc vô lăng mâm lửa bin cục	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
151	Chân đế bắt bin lửa với vô lăng	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
152	Bộ bu lông lóc đề	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
153	Bin lửa cuộn wave	Cục	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
154	Lóc vô lăng mâm lửa bin cuộn	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
155	IC wave	Cục	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
156	Bin sườn wave	Cục	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
157	Dây bu gi	Sợi	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
158	Bu gi xe số	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
159	Ổ đạn đề wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
160	Bộ bu lông bắt ổ đạn đề	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.25
161	Dĩa đề wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
162	Sên đề wave	Sợi	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
163	Mô tơ đề wave	Cục	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
164	Bộ bu lông bắt mô tơ đề	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.25
165	Lót sên đề	Con	Loại thông dụng trên thị trường	0.17
166	Bộ dây điện đề wave	Bộ	Loại thông dụng trên	0.12

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
			thị trường	
167	Bình ắc quy	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.12
168	Rờ le đề wave	Cục	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
169	Than đề wave	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.60
170	Cần đạp máy	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
171	Cốt cần đạp	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
172	Bộ nhông cốt đạp	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
173	Lò xo hoàn lực cốt đạp	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
174	Phe gài cốt đạp	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
175	Bộ dây điện xe máy wave	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.12
176	Chá đèn xe wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
177	Đồng hồ táp lô wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
178	Đèn lái xe wave	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
179	Bộ bóng đèn wave	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.12
180	Bộ nút công tắc wave	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
181	Cục chóp nhan wave	Cục	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
182	Cục stop tay wave	Cục	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
183	Cục stop chân	Cục	Loại thông dụng trên thị trường	0.08

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
184	Kèn xe	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
185	Báo số wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
186	Báo xăng wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
187	Đi ốt sạc wave	Cục	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
188	Cầu chì wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	1.00
189	Bình ắc quy	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.12
190	Ổ khóa wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
191	Sườn xe wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
192	Bộ chén đạn cổ wave	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
193	Chân ba wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
194	Ghi đông wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
195	Phuộc sau wave	Cặp	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
196	Gấp wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
197	Cốt gấp wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
198	Phuộc trước wave đùm	Cặp	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
199	Phuộc trước wave đĩa	Cặp	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
200	Đĩa xe wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
201	Heo dầu wave	Con	Loại thông dụng trên	0.08

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
			thị trường	
202	Ống dầu wave	Ống	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
203	Tay dầu thắng đĩa wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
204	Đùm trước wave thắng đĩa	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
205	Cắm đĩa wave	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
206	Niên 2.50	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
207	Đùm bánh trước wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
208	Má đùm bánh trước	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
209	Cắm bánh trước	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
210	Đùm bánh sau wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
211	Cắm bánh sau	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
212	Má đùm bánh sau	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
213	Niên 2.75	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
214	Vỏ xe 2.50	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.07
215	Ruột xe 2.50	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.27
216	Vỏ xe 2.75	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.07
217	Ruột xe 2.75	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.27
218	Bạc đạn bánh	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.33

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
219	Cốt bánh trước	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
220	Cốt bánh sau	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
221	Cùi đĩa wave	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
222	Cao su đùm wave	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
223	Nhông sên đĩa wave	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
224	Bổ thắng đùm	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.17
225	Bổ thắng đĩa	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
226	Dầu thắng đĩa 250ml	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0.15
227	Ống chỉ bánh trước	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
228	Ống chỉ bánh sau	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
229	Bộ cục canh bánh trước	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
230	Bộ cục canh bánh sau	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
231	Bộ bu lông bắt cùi đĩa	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
232	Bộ bu lông bắt đĩa trước	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
233	Cây nạy vỏ xe	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0.17
234	Bộ cảo chén đạn cở	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
235	Bát chịu má đùm sau	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
236	Cây đĩa thắng sau	Cây	Loại thông dụng trên	0.08

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
			thị trường	
237	Dây đề mét thắt chùm	Sợi	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
238	Dây đề mét thắt đĩa	Sợi	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
239	Dây thắt chùm trước	Sợi	Loại thông dụng trên thị trường	0.08
240	Đồ bảo hộ lao động	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.20
241	Giày , ủng	Đôi	Loại thông dụng trên thị trường	0.02
242	Bao tay công nghiệp	Cặp	Loại thông dụng trên thị trường	0.20
243	Kính bảo hộ	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.20
244	Khẩu trang công nghiệp cơ khí	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.20
245	Chứng chỉ nghề	Cái	Phôi theo mẫu quy định	1.00
246	Tài liệu về an toàn lao động, định hướng nghề nghiệp	Cuốn	Loại giấy A4 khổ (210mm x 297mm)	1.00
247	Băng cá nhân	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	1.00
248	Đồng hồ đo điện VOM	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
249	Đồng hồ đo điện VOM điện tử	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.10

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của một người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của một người học (giờ)	Định mức sử dụng của một người học ($m^2 \times \text{giờ}$)

1	Phòng học lý thuyết	1.7	120	1.7 x 120
2	Phòng học thực hành	4	360	4 x 360

Phụ lục 08

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: ĐIỆN CÔNG NGHIỆP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Điện công nghiệp

Mã nghề: 2520102

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	10
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	13

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điện công nghiệp, trình độ sơ cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Điện công nghiệp do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế- kỹ thuật nghề Điện công nghiệp trình độ sơ cấp bậc 1

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được quy định theo tỷ lệ phần trăm (18%) của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điện công nghiệp trình độ sơ cấp bậc 1

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được dùng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Điện công nghiệp trình độ sơ cấp;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điện công nghiệp trình độ sơ cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 300 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Điện công nghiệp trình độ sơ cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh đề xuất định mức kinh tế kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: **Điện công nghiệp**

Mã nghề: 2520102

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

Thời gian đào tạo: 03 tháng (300 giờ, 38 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ sơ cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	14, 64	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	2,14	
2	Định mức giờ dạy thực hành Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	12,50	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.	2,20	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens; Kích thước phong chiếu: $\geq 1800\text{mm} \times 1800\text{mm}$	2.15
2	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	2.15
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Mô hình hệ thống an toàn điện	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn điện	0.56
2	Mô hình thí nghiệm khí cụ điện hạ áp	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn điện	0.67
3	Mô hình thí nghiệm thiết bị đo	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn điện	0.56
4	Nguồn điện xoay chiều 1&3 pha	$U_v = 220,380\text{VAC}$; $I_{dm} = 5\text{A}$;	1.22
5	Dụng cụ bảo hộ lao động	TCVN	0.56
6	Dây đai an toàn	TCVN	0.56
7	Bút thử điện	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	10.33
8	Kìm các loại	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	10.33
9	Tô vít các loại	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	8.72
10	Nguồn điện 1 chiều	$U_v = 220\text{VAC}$; $I_{dm} = 5\text{A}$; $U_{ra} \leq 24\text{VDC}$	3.28
11	Đồng hồ đo vạn năng	Loại thông dụng trên thị trường	10.33
12	Ampe kìm	$I \leq 400\text{A}$	10.33
13	Cosφ mét	$U_{dm} = 220,380\text{V}$	0.56
14	Tần số kế	Dải đo $f = 0 \div 60\text{Hz}$	0.56

15	Oát mét	$P = 0,37 \text{ kW}$, $U = 220V$.	0.56
16	Mỏ hàn	$P \geq 60W$	3.28
17	Cầu dao các loại	$I_{dm} \leq 40A$	3.39
18	Công tắc các loại	$I_{dm} \leq 40A$	0.67
19	Áp tô mát các loại	$I \geq 10A$	0.67
20	Nút nhấn	$I_{dm} \leq 10A$	5.00
21	Nút ấn kép	TCVN	5.00
22	Cầu chì các loại	$I \geq 10A$	3.39
23	Role nhiệt	$I_{dm} \geq 5A$	2.28
24	Thiết bị chống dòng rò (CB chống giật)	$I \geq 30A$	0.67
25	Role điện áp	$U_{lv} = 220/380V$	2.28
26	Role dòng	Dải dòng bảo vệ $\geq 0,5 - 6A$	2.28
27	Công tắc tơ	22A-220VAC	2.28
28	Role trung gian	$U \geq 220V$	2.28
29	Role thời gian	$U = 220V$, $t \geq 10s$	2.28
30	Ampe kế AC	$I_{dm} \leq 10A$	0.67
31	Vôn kế AC	$U \geq 300V$	0.67
32	Đuôi đèn vặn xoắn	Loại thông dụng trên thị trường	2.72
33	Đèn huỳnh quang 1,2m	Loại thông dụng trên thị trường	2.72
34	Chuông điện	Loại thông dụng trên thị trường	2.72
35	Bảng điện nhựa	Loại thông dụng trên thị trường	2.72
36	Đèn sợi đốt	Loại thông dụng trên thị trường	2.72
37	Đèn neon led	Loại thông dụng trên thị trường	2.72
38	Búa nguội	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	6.50
39	Búa cao su	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	8.17
40	Thước lá	Loại thông dụng trên thị	9.78

		trường	
41	Ổ cắm điện	$I \geq 10A$	2.72
42	Công tắc 2, 3 cực	Loại thông dụng trên thị trường	2.72
43	Bàn thực hành	Kích thước mặt bàn $\geq (1000 \times 1500 \times 800)$ mm	5.44
44	Tủ sấy	$P \geq 4,5kW$; Dải nhiệt độ sấy $\leq 1500C$	5.44
45	Máy quấn dây	Tốc độ động cơ: 3000 v/p; Bước rải vô cấp: 10 mm; Hành trình rải: 100 mm	5.44
46	Thiết bị kiểm tra chịu tải MBA	Điện áp đầu ra: $> 20V$ Công suất: 180W Nguồn điện: $220VAC \pm 10\%$, $f = 50Hz$ Dòng điện đầu ra: $\geq 1A$ Dải đo điện trở: $(0.3 \div 40)\Omega$; $(20 \div 100)\Omega$	1.67
47	Máy đo tỷ số máy biến áp	Dải đo tỷ số biến áp: 0,8 - 15; Điện áp thử nghiệm: 8VAC, 40VAC, 100VAC;	1.67
48	Lõi thép MBA	$S \geq 100VA$	1.67
49	Máy cắt cầm tay	$P \geq 450W$	5.44
50	Mê gaôm mét	$U \geq 500 V$	5.44
51	Rô nha	Rô nha trong Ronha ngoài	3.78
52	Kìm ép cốt	Điện áp cách điện $\geq 1000 V$	3.78
53	Thước cặp	Khoảng đo $(0 \div 150)mm$ sai số 0,1mm	5.44
54	Panme	Khoảng đo $(0 \div 25)mm$ sai số 0,01mm	5.44
55	Dao lồng dây	Loại thông dụng	5.44
56	Bộ dũa	Chiều dài $\geq 200mm$	5.44
57	Cưa sắt	Dài: $(250 \div 400)$ mm Rộng: $(20 \div 25)$ mm	7.06
58	Đồng hồ đo tốc độ vòng quay	Dải đo $(100 \div 3000)$ v/p;	3.78

		Độ chính xác $\pm 0,02$	
59	Phôi động cơ không đồng bộ một pha.	$P \geq 0,37 \text{ kW}$; $Z = 24$ rãnh	3.78
60	Phôi động cơ không đồng bộ ba pha	$P \geq 0,5 \text{ kW}$; $Z = 24$ rãnh	3.78
61	Thước cuộn	$L \geq 5\text{m}$	3.78
62	Thước thẳng bằng	$L \geq 0.2 \text{ m}$	3.78
63	Đồng hồ chỉ thị pha	Điện áp làm việc $110 \div 600\text{VAC}$ Tần số hiệu ứng: 50/60Hz.	3.78
64	Tần số kế	$f = (0 \div 1) \text{ MHz}$	3.78
65	Bộ tuyp	Các loại từ $(8 \div 21) \text{ mm}$	3.78
66	Bộ cờ lê	Các loại từ $(8 \div 21) \text{ mm}$	3.78
67	Bộ lục lăng	Các loại từ $(1.5 \div 10) \text{ mm}$	3.78
68	Vam tháo vòng bi cơ khí loại đơn giản 2 chấu	Đường kính làm việc $\geq (14 \div 38)\text{mm}$	3.78
69	Vam tháo vòng bi cơ khí 3 chấu	Đường kính làm việc $\geq (14 \div 38)\text{mm}$	3.78
70	Ê tô	Kích thước hàm ê tô: $\geq 150\text{mm}$	3.78
71	Áp to mát 02 cực	$I \geq 10\text{A}$	3.78
72	Cầu dao 20A	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3.78
73	Cầu đấu 12 điểm	Dòng điện $(6 \div 10)\text{A}$	3.78
74	Cầu đấu 12 điểm	Dòng điện $(16 \div 25)\text{A}$	3.78
75	Cầu đấu 3 điểm	Dòng điện $(5 \div 10)\text{A}$	3.78
76	Động cơ KĐB 1 pha rô to lồng sóc (4 đầu dây)	1/2HP 220V	1.61
77	Động cơ KĐB 3 pha rô to lồng sóc (Y/ Δ)	1/2 HP 660/380v	1.61
78	Động cơ KĐB 3 pha rô to lồng sóc (Y/ Δ)	1/2 HP 380V/220V	1.61
79	Động cơ KĐB 3 pha rô to lồng sóc 2 cấp tốc độ Y/YY (9 đầu dây)	1/2HP, 380V/220V	1.61
80	Áp tô mát 3pha	380V - 30A	1.61

81	Áp tô mát 1pha	220V- 10A	1.61
82	Nút dừng khẩn cấp	Φ25 mm ²	1.61
83	Rơ le điện từ	U = 220V, t ≥ 10s	1.61
84	Công tắc hành trình	22A-220VAC	1.61
85	Tô vít dẹt	Φ3	1.61
86	Tô vít dẹt	Φ6	1.61
87	Tô vít bake	Φ3	1.61
88	Tô vít bake	Φ6	1.61
89	Máy bắn vít	P ≥ 450W	1.61
90	Mỏ hàn sợi đốt	220V- 60W	1.61
91	Tủ điện sơn tĩnh điện	600x400x180mm	1.61
92	Đèn báo (Xanh, vàng, đỏ)	Φ25 mm ²	1.61
93	Mũi khoét	Φ22 mm	1.61
94	Mũi khoét	Φ25 mm	1.61
95	Vít sắt tự khoan	3x12 mm	1.61
96	Cầu đấu dây 12 mắt	I = 20A	1.61
97	Cầu đấu dây 4 mắt	I = 20A	1.61

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Bông băng	Bọc	Sát trùng	1,00
2	Gạc bó vết thương	Bọc	Kháng khuẩn	1,00
3	Nẹp cứu thương	Cái	Sát trùng	1,00
4	Cồn sát thương	Lọ	Nanô	1,00
5	Băng dán điện	Cuộn	TCVN	1,00
6	Thiếc hàn (chì hàn)	Cuộn	TCVN	1,00
7	Nhựa thông	Kg	TCVN	1,00
8	Dây điện các loại	m	TCVN	1,00
9	Dây điện từ các loại	Kg	TCVN	1,00

10	Ống ghen cách điện các loại	Bọc	TCVN	1,00
11	Bìa cách điện	Tấm	TCVN	1,00
12	Sơn cách điện	Lọ	TCVN	1,00
13	Vít 2,3 phân	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
14	Dây điện 2x1,5	Mét	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
15	Dây điện 2x2,5	Mét	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
16	Băng dán điện	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
17	Dây đơn cứng 1.6	Mét	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
18	Dây đơn cứng 2.0	Mét	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
19	Ống nhựa nẹp 2p	ống	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
20	Ống nhựa nẹp 3p	ống	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
21	Ván ép (1,2x2,4)m ²	Tấm	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
22	Dây ê may	Kg	Tiết diện 1,0 mm ²	1,00
23	Dây ê may	Kg	Tiết diện 0,8 mm ²	1,00
24	Dây ê may	Kg	Tiết diện 0,18 mm ²	1,00
25	Dây ê may	Kg	Tiết diện 0,65 mm ²	1,00
26	Gen cách điện	Sợi	1ly , 2ly , 4ly và 6ly	1,00
27	Giấy phim cách điện	m	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,00
28	Dây điện	m	Tiết diện 2 x 2,5 mm ²	1,00
29	Dây ê may	Kg	Tiết diện 0,60 mm ²	1,00
30	Dây ê may	Kg	Tiết diện 0,50 mm ²	1,00

31	Dây ê may	Kg	Tiết diện 0,45 mm ²	1,00
32	Dây ê may	Kg	Tiết diện 0,40 mm ²	1,00
33	Dây ê may	Kg	Tiết diện 0,30 mm ²	1,00
34	Đầu cốt đồng	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho loại dây 2,5 mm, lỗ 4	1,00
35	Đầu cốt đồng	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho loại dây 1,5 mm, lỗ 4	1,00
36	Đầu cốt đồng	Chiếc	Kiểu tròn, lỗ 6÷8	1,00
37	Đầu cốt đồng	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho dây loại 3 mm	1,00
38	Đầu cốt đồng	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho dây loại 6mm	1,00
39	Đầu cốt đồng	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho dây loại 10mm	1,00
40	Đầu cốt đồng	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho dây loại 1,5mm	1,00
41	Gen cách điện	Mét	1ly , 2ly , 4ly và 6 ly	1,00
42	Gen nhựa	Mét	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,00
43	Dây điện	Mét	Tiết diện 1 x 2,5 mm ²	1,00
44	Dây điện	Mét	Tiết diện 1x 4 mm ²	1,00
45	Dây điện	Mét	Tiết diện 1 x 1,5 mm ²	1,00
46	Dây điện	Mét	Tiết diện 1 x 1,0 mm ²	1,00
47	Máng xương cá	Mét	33x45 mm	1,00
48	Thanh cài thiết bị nhôm	Mét	Loại thông dụng có trên thị trường	1,00
49	Dây dẫn màu đỏ	Mét	1x1.0 mm ²	1,00
50	Dây dẫn màu đen	Mét	1x1.0 mm ²	1,00
51	Dây dẫn vàng (Cadivi)	Mét	1x 2.5 mm ²	1,00
52	Dây dẫn xanh (Cadivi)	Mét	1x 2.5 mm ²	1,00

53	Dây dẫn đỏ (Cadivi)	Mét	1x 2.5 mm ²	1,00
54	Dây cáp 4 lõi (Cadivi)	Mét	Loại 1x 1.0mm ² và 3x2.5 mm ²	1,00
55	Thiếc hàn loại nhỏ	Cuộn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,00
56	Đầu cốt	Cái	Φ 1.0	1,00
57	Đầu cốt	Cái	Φ 2.5	1,00
58	Chứng chỉ nghề	Cái	theo mẫu quy định	1,00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của một người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của một người học (giờ)	Định mức sử dụng của một người học (m ² x giờ)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	75	1,7 x 75
2	Phòng học thực hành	4	225	4 x 225

Phụ lục 09

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: ĐIỆN DÂN DỤNG**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Điện dân dụng

Mã nghề: 2520103

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	10
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	13

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điện dân dụng, trình độ sơ cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Điện dân dụng do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế- kỹ thuật nghề Điện dân dụng trình độ sơ cấp bậc 1

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được quy định theo tỷ lệ phần trăm (18%) của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điện dân dụng trình độ sơ cấp bậc 1

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được dùng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Điện dân dụng trình độ sơ cấp;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điện dân dụng trình độ sơ cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 300 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Điện dân dụng trình độ sơ cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh đề xuất định mức kinh tế kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: **Điện dân dụng**

Mã nghề: 2520103

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

Thời gian đào tạo: 03 tháng (300 giờ, 38 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ sơ cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	14,64	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	2,15	
2	Định mức giờ dạy thực hành Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	12,50	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.	2,20	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Máy vi tính	Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	2,15
2	Máy chiếu	Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens; Kích thước phong chiếu: $\geq 1800\text{mm} \times 1800\text{mm}$	2.15
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Mô hình hệ thống an toàn điện	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn điện	0.56
2	Mô hình thí nghiệm khí cụ điện hạ áp	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn điện	0.67
3	Mô hình thí nghiệm thiết bị đo	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn điện	0.56
4	Nguồn điện xoay chiều 1&3 pha	$U_v = 220,380\text{VAC}$; $I_{dm} = 5\text{A}$;	1.22
5	Dụng cụ bảo hộ lao động	TCVN	0.56
6	Dây đai an toàn	TCVN	0.56
7	Bút thử điện	Điện áp phát hiện $(50 \div 1000)\text{VAC}$; $f \geq 50 \text{ Hz}$	6.61
8	Kìm các loại (kìm cắt, kìm tuốt dây, kìm nhọn và kìm bằng)	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	10.78
9	Tuốc nơ vít 2 cạnh và 4	Điện áp cách điện $\geq 1000 \text{ V}$	6.61
10	Nguồn điện 1 chiều	$U_v = 220\text{VAC}$; $I_{dm} = 5\text{A}$; $U_{ra} \leq 24\text{VDC}$	3.28
11	Đồng hồ đo vạn năng (VOM loại kim chỉ thị)	Japan - kyoritsu K1109	10.78

12	Ampe kìm (chỉ thị kim)	$I \leq 400A$	10.78
13	Cosφ mét	$U_{dm} = 220,380V$	0.56
14	Tần số kế	Dải đo $f = 0 \div 60Hz$	0.56
15	Oát mét	$P = 0,37 kW,$ $U = 220V.$	0.56
16	Mỏ hàn	$P \geq 60W$	0.56
17	Cầu dao các loại	$I_{dm} \leq 40A$	10.89
18	Công tắc các loại	$I_{dm} \leq 40A$	10.89
19	Áp tô mát các loại	$I \geq 10A$	10.89
20	Nút nhấn đơn	$I_{dm} \leq 10A$	5.06
21	Nút ấn kép	$I_{dm} \leq 10A$	5.06
22	Cầu chì các loại	$I \geq 10A$	10.22
23	Role nhiệt	220V- 15A	4.83
24	Thiết bị chống dòng rò (CB chống giật)	$I \geq 30A$	0.67
25	Rơ le điện áp	$U \geq 220V$	0.67
26	Rơ le dòng điện	$U_{lv} = 220/380V$	0.67
27	Công tắc tơ	22A-220VAC	0.67
28	Role trung gian	$U \geq 220V$	0.67
29	Role thời gian	$U = 220V, t \geq 10s$	0.67
30	Ampe kế AC	$I_{dm} \leq 10A$	0.67
31	Vôn kế AC	$U \geq 300V$	0.67
32	Đuôi đèn vặn xoắn	Loại thông dụng trên thị trường	2.72
33	Đèn huỳnh quang 1,2m	Loại thông dụng trên thị trường	2.72
34	Chuông điện	Loại thông dụng trên thị trường	2.72
35	Bảng điện nhựa	Loại thông dụng trên thị trường	2.72
36	Đèn sợi đốt	Loại thông dụng trên thị trường	2.72
37	Đèn neon led	Loại thông dụng trên thị trường	2.72

38	Búa nguội	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	4.39
39	Búa cao su	Đường kính đầu búa $\geq 40\text{mm}$	6.06
40	Máy khoan cầm tay kèm theo mũi khoan, mũi khoét	Theo tiêu chuẩn Việt Nam $P \geq 450\text{W}$	6.06
41	Thuốc lá	$L \geq 0.3 \text{ m}$	6.06
42	Ổ cắm điện	$I \geq 10\text{A}$	2.72
43	Công tắc 2, 3 cực	Loại thông dụng trên thị trường	2.72
44	Bàn thực hành	Kích thước mặt bàn $\geq (1000 \times 1500 \times 800) \text{ mm}$	3.33
45	Tủ sấy	$P \geq 4,5\text{kW}$; Dải nhiệt độ sấy $\leq 150^\circ\text{C}$	3.33
46	Máy quấn dây	Tốc độ động cơ: 3000 v/p; Bước rải vô cấp: 10 mm; Hành trình rải: 100 mm	1.67
47	Thiết bị kiểm tra chịu tải MBA	- Điện áp đầu ra: $> 20\text{V}$ - Công suất: 180W - Nguồn điện: $220\text{VAC} \pm 10\%$, - $f = 50\text{Hz}$ - Dòng điện đầu ra: $\geq 1\text{A}$ - Dải đo điện trở: $(0.3 \div 40)\Omega$; $(20 \div 100)\Omega$	1.67
48	Máy đo tỷ số máy biến áp	Dải đo tỷ số biến áp: 0,8 – 15; Điện áp thử nghiệm: 8VAC, 40VAC, 100VAC;	1.67
49	Lõi thép MBA	$S \geq 100\text{VA}$	1.67
50	Máy cắt cầm tay	$P \geq 450\text{W}$	3.33
51	Mêga ôm mét	$U \geq 500 \text{ V}$	3.33
52	Bộ cờ lê	Các loại từ $(8 \div 21) \text{ mm}$	3.33
53	Thuốc cặp	Khoảng đo $(0 \div 150)\text{mm}$ sai số 0,1mm	3.33
54	Panme	Khoảng đo $(0 \div 25)\text{mm}$ sai số 0,01mm	3.33
55	Dao lồng dây	Loại thông dụng	3.33

56	Đồng hồ đo tốc độ vòng quay	Dải đo (100 ÷ 3000) v/p; Độ chính xác $\pm 0,02$	1.67
57	Phôi động cơ không đồng bộ một pha.	$P \geq 0,37$ kW; Z = 24 rãnh	1.67
58	Phôi động cơ không đồng bộ ba pha	$P \geq 0,5$ kW; Z = 24 rãnh	1.67
59	Kìm ép cốt	Điện áp cách điện ≥ 1000 V	3.33
60	Thước cuộn	$L \geq 5$ m	1.67
61	Thước thẳng bằng	$L \geq 0.2$ m	1.67
62	Rô nha	Rô nha trong. Ronha ngoài	1.67
63	Đồng hồ chỉ thị pha	Điện áp làm việc 110 ÷ 600VAC Tần số hiệu ứng: 50/60Hz.	1.67
64	Tần số kế	$f = (0 \div 1)$ MHz	1.67
65	Bộ dũa	Chiều dài ≥ 200 mm	1.67
66	Cưa sắt	Dài: (250 ÷ 400) mm Rộng: (20 ÷ 25) mm	1.67
67	Bộ tuyp	Các loại từ (8÷21) mm	1.67
68	Bộ lục lăng	Các loại từ (1.5÷10) mm	1.67
69	Vam tháo vòng bi cơ khí loại đơn giản 2 chấu	Đường kính làm việc $\geq (14 \div 38)$ mm	1.67
70	Vam tháo vòng bi cơ khí 3 chấu	Đường kính làm việc $\geq (14 \div 38)$ mm	1.67
71	Ê tô	Kích thước hàm ê tô: ≥ 150 mm	1.67
72	Áp to mát 02 cực	$I \geq 10$ A	1.67
73	Cầu dao 20A	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1.67
74	Role bình nước nóng Ariston	TCVN	4.17
75	Role khô chống cháy, cạn Ariston	TCVN	4.17
76	Cảm biến nhiệt âm	TCVN	4.17
77	Cầu chì nhiệt	TCVN	4.17

78	Bóng sấy	TCVN	4.17
70	Quạt gió tủ lạnh	TCVN	4.17
80	Rơ le nồi cơm	TCVN	4.17
81	Mô tơ quay lò vi sóng	TCVN	4.17
82	Rơ le khởi động	TCVN	4.17
83	Van cấp đơn các hãng	TCVN	4.17
84	Van cấp đôi các hãng	TCVN	4.17
85	Rơ le nhiệt ẩm siêu tốc	TCVN	4.17
86	Stato quạt	TCVN	4.17
87	Trục bạc quạt	TCVN	4.17
88	Bi 203	TCVN	4.17
89	Dây curoa	TCVN	4.17
90	Máy biến áp tự ngẫu 1 pha công suất $S \leq 1\text{KVA}$	TCVN	4.17
91	Bộ mạch từ máy biến áp 1 pha, 3 pha gồm các loại lõi thép máy biến áp 1 pha, 3 pha lõi xuyên, U, E, E-I, I-I kèm theo gông kẹp.	TCVN	4.17
92	Động cơ điện 1 pha có vòng ngắn mạch	TCVN	4.17
93	Động cơ điện 1 pha có tụ khởi động	TCVN	4.17
94	Động cơ điện 1 pha có tụ thường trực	TCVN	4.17

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Bông băng	Bọc	Sát trùng	1,00
2	Gạc bó vết thương	Bọc	Kháng khuẩn	1,00

3	Nẹp cứu thương	Cái		0,8
4	Cồn sát thương	Lọ	Sát trùng	1,00
5	Băng dán điện	Cuộn	Nanô	1,00
6	Thiếc hàn (chì hàn)	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
7	Nhựa thông	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
8	Dây điện các loại	m	TCVN	0,8
9	Dây điện từ các loại	Kg	TCVN	0,8
10	Ống ghen cách điện các loại	Bọc	TCVN	1,00
11	Bìa cách điện	Tấm	TCVN	1,00
12	Sơn cách điện	Lọ	TCVN	1,00
13	Vít 2,3 phân	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
14	Dây điện 2x1,5	Mét	Loại thông dụng trên thị trường	0,8
15	Dây điện 2x2,5	Mét	Loại thông dụng trên thị trường	0,8
16	Dây đơn cứng 1.6	Mét	Loại thông dụng trên thị trường	0,8
17	Dây đơn cứng 2.0	Mét	Loại thông dụng trên thị trường	0,8
18	Ống nhựa nẹp 2p	ống	Loại thông dụng trên thị trường	0,8
19	Ống nhựa nẹp 3p	ống	Loại thông dụng trên thị trường	0,8
20	Ván ép (1,2x2,4)m ²	tấm	Loại thông dụng trên thị trường	0,8
21	Bộ dũa	Bộ	Chiều dài $\geq 200\text{mm}$	0,8
22	Cưa sắt	Chiếc	Dài: (250 ÷ 400) mm Rộng: (20 ÷ 25) mm	0,8
23	Dây ê may	Kg	Tiết diện 1,0 mm ²	0,8
24	Dây ê may	Kg	Tiết diện 0,8 mm ²	0,8
25	Dây ê may	Kg	Tiết diện 0,18 mm ²	0,8

26	Dây ê may	Kg	Tiết diện 0,65 mm ²	0,8
27	Gen cách điện	Sợi	1ly , 2ly , 4ly và 6ly	1,00
28	Giấy phim cách điện	m	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,00
29	Dây điện	m	Tiết diện 2 x 2,5 mm ²	0,8
30	Mỡ hàn	Cây	40W và 100W	0,8
31	Dây ê may	Kg	Tiết diện 0,60 mm ²	0,8
32	Dây ê may	Kg	Tiết diện 0,50 mm ²	0,8
33	Dây ê may	Kg	Tiết diện 0,45 mm ²	0,8
34	Dây ê may	Kg	Tiết diện 0,40 mm ²	0,8
35	Dây ê may	Kg	Tiết diện 0,30 mm ²	0,8
36	Đầu cốt đồng	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho loại dây 2,5 mm, lỗ 4	1,00
37	Đầu cốt đồng	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho loại dây 1,5 mm, lỗ 4	1,00
38	Đầu cốt đồng	Chiếc	Kiểu tròn, lỗ 6÷8	1,00
40	Đầu cốt đồng	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho dây loại 3 mm	1,00
41	Đầu cốt đồng	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho dây loại 6mm	1,00
42	Đầu cốt đồng	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho dây loại 10mm	1,00
43	Đầu cốt đồng	Chiếc	Kiểu Y, dùng cho dây loại 1,5mm	1,00
44	Gen nhựa	m	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,00
45	Dây điện	m	Tiết diện 1 x 2,5 mm ²	0,8
46	Dây điện	m	Tiết diện 1 x 4 mm ²	0,8
47	Dây điện	m	Tiết diện 1 x 1,5 mm ²	0,8
48	Dây điện	m	Tiết diện 1 x 1,0 mm ²	0,8
49	Cầu đấu 12 điểm	Chiếc	Dòng điện (6÷10)A	1,00
50	Cầu đấu 12 điểm	Chiếc	Dòng điện (16÷25)A	1,00
51	Cầu đấu 3 điểm	Chiếc	Dòng điện (5÷10)A	1,00
52	Sợi đốt bình nước	Cái	TCVN	0,8

	nóng Ariston			
53	Tụ 1,5 μ F, 2,0 μ F, 2,5 μ F	Cái	TCVN	0,8
54	Dây điện 2 x 0,75	Mét	TCVN	0,8
55	Dây điện từ Φ 37, Φ 45, Φ 65, Φ 70	Kg	TCVN	0,8
56	Ghen thủy tinh 1,2,3	Cái	TCVN	1,00
57	Sơn cách điện	Lít	TCVN	1,00
58	Giấy cách điện	m ²	TCVN	1,00
59	Chứng chỉ nghề	Cái	Theo mẫu quy định	1,00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của một người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của một người học (giờ)	Định mức sử dụng của một người học (m ² x giờ)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	75	1,7 x 75
2	Phòng học thực hành	4	225	4 x 225

Phụ lục 10

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: ĐIỆN LẠNH**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Điện lạnh

Mã nghề: 2520104

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	7
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	8

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điện lạnh, trình độ sơ cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Điện lạnh do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điện lạnh trình độ sơ cấp bậc 1

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được quy định theo tỷ lệ phần trăm (18%) của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

- + Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;
- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điện lạnh trình độ sơ cấp bậc 1

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được dùng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Điện lạnh trình độ sơ cấp;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điện lạnh trình độ sơ cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 300 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Điện lạnh trình độ sơ cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh đề xuất định mức kinh tế kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: **Điện lạnh**

Mã nghề: 2520104

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

Thời gian đào tạo: 03 tháng (300 giờ, 38 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ sơ cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	15.72	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	1,00	
2	Định mức giờ dạy thực hành Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	14,72	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.	2,36	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens; Kích thước phòng chiếu: $\geq 1800\text{mm} \times 1800\text{mm}$	1
2	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	1
B	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
3	Mô hình dàn trải tủ lạnh	TCVN	0.73
4	Bộ đồ nghề điện lạnh chuyên dụng	Loại thông dụng	5.06
5	Am pe kìm	Loại thông dụng	3.56
6	Bộ uốn ống các loại $\phi 6$, $\phi 8$	Loại thông dụng	5,33
7	Bộ nong loe các loại	Loại thông dụng	5,33
8	Đồng hồ VOM	Loại thông dụng	4.76
9	Bộ hàn gió đá (chạy oxy, gas)	Loại thông dụng	4.33
10	Ê tô kẹp bàn nguội	Loại thông dụng	4.33
11	Đồng hồ nạp gas	Loại thông dụng	3.89
12	Vít bake (+)	Loại thông dụng	4.78
13	Vít dẹp (-)	Loại thông dụng	4.78
14	Kìm răng	Loại thông dụng	4.78
15	Kìm cắt	Loại thông dụng	4.78
16	Búa cao su	Loại thông dụng	5.33
17	Tủ lạnh làm lạnh gián tiếp	Dung tích (120 – 250) lít	3.61
18	Tủ lạnh làm lạnh	Dung tích (100 – 180) lít	3.61

	trực tiếp		
19	Máy hút chân không	Công suất 0,4 KW	4.00
20	Mô hình dàn trải ĐHKK 2 cụm	TCVN	0.06
21	Bộ ĐHKK 2 cụm (treo tường)	1 HP	2.22
22	Bộ ĐHKK 2 cụm (áp trần)	2 HP	1.00

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Bông băng	Bọc	Sát trùng	1,00
2	Gạc bó vết thương	Bọc	Kháng khuẩn	1,00
3	Nẹp cứu thương	Cái	Loại thông dụng	1,00
4	Cồn sát thương	Lọ	Sát trùng	1,00
5	Băng dán điện	Cuộn	Loại thông dụng	1,00
6	Ống đồng Φ6	cuộn	Loại thông dụng	1,00
7	Ống đồng Φ8	cuộn	Loại thông dụng	1,00
8	Que hàn (bạc)	que	Loại thông dụng	1,00
9	Ống sắt	mét	Loại thông dụng	1,00
10	Que hàn (thao)	que	Loại thông dụng	1,00
11	Găng tay bảo hộ	Bộ	Loại thông dụng	1,00
12	Quẹt gas	cái	Loại thông dụng	1,00
13	Băng dính bạc	Cuộn	Loại thông dụng	1,00
14	Dàn lạnh	Cái	Tủ lạnh làm lạnh gián tiếp	1,00
15	Dàn nóng	Cái	Thép 9 co	1,00
16	Gas R134a	Kg	TCVN	1,00
17	Hàn the	Gói	Loại thông dụng	1,00
18	Phin lọc	Cái	Loại thông dụng	1,00
19	Bình ga mini	Bình	Loại thông dụng	1,00
20	Ống mao	Mét	Loại thông dụng	1,00
21	Dầu lạnh	Lít	Loại thông dụng	1,00

22	Rơ le bảo vệ	Cái	Loại thông dụng	1,00
23	Rơ le khởi động	Cái	Kiểu điện tử	1,00
24	Rơ le điều chỉnh nhiệt độ	Cái	Loại 200 mm	1,00
25	Rơ le xả đá	Cái	TCVN	1,00
26	Điện trở xả đá	Cái	TCVN	1,00
27	Cảm biến dương	Cái	65-85 °C	1,00
28	Cảm biến âm	Cái	Từ -4 °C đến -6 °C	1,00
29	Ti nạp ga	Cái	TCVN	1,00
30	Tụ tụ lạnh	Cái	10-15 μ F	1,00
31	Dây điện đôi 1.0 mm	Mét	TCVN	1,00
32	Dây điện đơn 1.0 mm	Mét	TCVN	1,00
33	Dây điện đơn 1.5 mm	Mét	TCVN	1,00
34	Băng keo cách điện	Cuộn	Nano	1,00
35	Phích cắm	Cái	TCVN	1,00
36	Ống đồng $\Phi 10$	Mét	Loại thông dụng	1,00
37	Ống đồng $\Phi 12$	Mét	Loại thông dụng	1,00
38	Gas R 22	Kg	TCVN	1,00
39	Tụ điện	Cái	Điện dung 25-35 μ F	1,00
40	Dây điện đôi 1.5 mm	Mét	TCVN	1,00
41	Dây điện đơn 2.5 mm	Mét	TCVN	1,00
42	CB cấp nguồn	Cái	10 – 15 A	1,00
43	Eke lắp máy ĐHKK	Cặp	1 HP	1,00
44	Chứng chỉ nghề	Cái	Theo mẫu thông dụng	1,00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của một người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của một người học (giờ)	Định mức sử dụng của một người học ($m^2 \times$ giờ)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	35	1,7 x 35

2	Phòng học thực hành	4	265	4 x 265

Phụ lục 11

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ: CÀI ĐẶT VÀ SỬA CHỮA MÁY VI TÍNH

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Cài đặt và sửa chữa máy vi tính

Mã nghề: 2480101

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	6
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	7

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Cài đặt và sửa chữa máy vi tính, trình độ sơ cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Cài đặt và sửa chữa máy vi tính do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Cài đặt và sửa chữa máy vi tính trình độ sơ cấp bậc 1

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được quy định theo tỷ lệ phần trăm (18%) của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

- + Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;
- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Cài đặt và sửa chữa máy vi tính trình độ sơ cấp bậc 1

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được dùng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Cài đặt và sửa chữa máy vi tính trình độ sơ cấp;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Cài đặt và sửa chữa máy vi tính trình độ sơ cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 300 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Cài đặt và sửa chữa máy vi tính trình độ sơ cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh đề xuất định mức kinh tế kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: **Cài đặt và sửa chữa máy vi tính**

Mã nghề: 2480101

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

Thời gian đào tạo: 03 tháng (300 giờ, 38 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ sơ cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	14.53	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	2.20	
2	Định mức giờ dạy thực hành Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	12.33	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.	2.18	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Máy chiếu	Cường độ chiếu sáng: $\geq$ 2500ANSI lumens Kích thước thông chiếu: $\geq$ 1800x1800	2.14 (LT) + 3.62 (TH)
2	Máy vi tính	Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	2.14 (LT)+5.05(TH)
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	2.29 (LT)+5.83(TH)
4	USB	Loại thông dụng trên thị trường	4.83
5	Máy in lazer HP	In trắng đen, loại thông dụng	0.89
6	Máy hàn khò	Loại thông dụng trên thị trường	3.33
7	Mỏ hàn	Loại thông dụng	3.33
8	Nguồn cung cấp điện DC; Đồng hồ VOM chỉ thị kim SAMWA YX-960 TR	- DCV: 10/50/250/1000V - ACV: 10/50/250/1000V - Cầu chì: (250V/0,25A)	3.33

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Viết xanh	Cây	Loại thông dụng	1,00
2	Viết đỏ	Cây	Loại thông dụng	1,00
3	Tập học	Cuốn	Loại thông dụng	1,00
4	Vít bake lớn (+)	Cây	Loại thông dụng	0, 1
5	Vít bake nhỏ (+)	Cây	Loại thông dụng	0,1

6	Vít bake lớn (-)	Cây	Loại thông dụng	0,1
7	Vít bake nhỏ (-)	Cây	Loại thông dụng	0,1
8	Vòng tỉnh điện	Vòng	Loại thông dụng	0,1
9	Thảm tỉnh điện	Miếng	Loại thông dụng	1,00
10	Kem tản nhiệt CPU	Lọ	Loại thông dụng	1,00
11	Miếng lót Tranzitor	Miếng	Loại thông dụng	1,00
12	Dầu bôi trơn Silicon	Lọ	Loại thông dụng	1,00
13	Main cũ	Cái	Loại thông dụng	0,9
14	Hộp mực máy in Lazer đã sử dụng	Hộp	Loại thông dụng	0,9
15	Mực máy in Lazer	Lọ	Loại thông dụng	1,00
16	Drum máy in lazer hp	Cái	Loại thông dụng	0,9
17	Bộ nguồn đã sử dụng	Bộ	Loại thông dụng	0,9
18	Màn hình LCD	Cái	Loại thông dụng	0,9
19	Chì hàn	Cuộn	Loại thông dụng	1,00
20	Mỡ hàn	Hộp	Loại thông dụng	1,00
21	Xăng thơm	Lít	Loại thông dụng	1,00
22	Chúng chỉ nghề	Cái	Theo mẫu quy định	1,00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của một người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của một người học (giờ)	Định mức sử dụng của một người học ($m^2 \times$ giờ)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	83	1,7 x 83
2	Phòng học thực hành	4	217	4 x 217

Phụ lục 12

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ: MAY CÔNG NGHIỆP; MAY DÂN DỤNG

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: May công nghiệp - May dân dụng

Mã nghề: 2540102

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc1

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	7
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	8

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề May công nghiệp; May dân dụng trình độ sơ cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề May công nghiệp; May dân dụng do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề May công nghiệp; May dân dụng trình độ sơ cấp

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được tính tỷ lệ 15% của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

- + Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;
- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề May công nghiệp; May dân dụng trình độ sơ cấp bậc 1

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề May công nghiệp; May dân dụng trình độ sơ cấp;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề May công nghiệp; May dân dụng trình độ sơ cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 360 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề May công nghiệp; May dân dụng trình độ sơ cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để đề xuất điều chỉnh định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Ngành: May công nghiệp, May dân dụng

Mã ngành: 2540102

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

Thời gian đào tạo: 03 tháng (360 giờ, 45 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ sơ cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	17,85	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	2,29	
2	Định mức giờ dạy thực hành Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	15,56	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.	2,68	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT			
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phong chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	2,29
2	Máy vi tính	Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	2,29
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	2,29
4	Màn chiếu	Trắng	2,29
5	Bảng	Trắng	2,29
B THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH			
1	Máy may công nghiệp 1 kim	- Máy may dạng mũi may thắt nút. - Có cơ cấu cắt chỉ tự động - Tốc độ máy max 5500 vòng / 1 phút - Máy có hệ thống bơm dầu tự động - Có trang bị hệ thống chiếu sáng trực tiếp - Có cơ cấu điều chỉnh chiều dài mũi may và lại mũi - Cơ cấu lại mũi tự động. - Công suất 400W	277,00
2	Máy may dân dụng (máy may đạp chân)	- Đầu máy thông dụng hiệu MITSUBISHI- Bàn máy bằng gỗ- Chân máy bằng gang	277,00
3	Dụng cụ, thiết bị	An toàn lao động, định hướng nghề nghiệp	0,17

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Số lượng sử dụng	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao cho mỗi học viên

1	Kim	Cây	108	DBx1 kích cỡ 90/14m, Loại thông dụng trên TT	6,00
2	Chỉ may	Cuộn	45	Chỉ may cotton loại cuộn 5000 mét, Loại thông dụng	2,50
3	Chỉ vắt sổ	Cuộn	3	Loại thông dụng trên thị trường	0,17
4	Thuyền và suốt	Con	36	Loại thông dụng trên thị trường	2,00
5	Kéo bấm	Cái	27	Kéo bấm cán kim loại, Loại thông dụng trên thị trường	1,50
6	Kéo cắt vải	Cái	36	Loại thông dụng trên thị trường	2,00
7	Thước dây	Cái	18	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
8	Bàn là	Cái	3	Loại thông dụng trên thị trường	0,17
9	Phấn	Viên	45	Loại thông dụng trên thị trường	2,50
10	Vải Kate	Mét	108	Khô 1,2m, Loại thông dụng trên thị trường	6,00
11	Vải Thun	Mét	63	Khô 1,2m, Loại thông dụng trên thị trường	3,50
12	Vải Kaki	Mét	63	Khô 1,2m, Loại thông dụng trên thị trường	3,50
13	Dầu máy may	Chai	18	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
14	Pin	Chiếc	12	1.5V, loại thông dụng trên thị trường	0,67
15	Keo vải	Mét	8	Loại thông dụng trên thị trường	0,44
16	Vải quần tây	Mét	36	Loại thông dụng trên thị trường	2,00
*	Văn phòng phẩm sử dụng và cấp cho 35 học viên				
17	Bút lông	Cây	3	Loại thông dụng trên thị trường	0,09
18	Giấy A4 cho khóa học	Gram	1	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
19	Tài liệu học tập	Quyển	35	Loại thông dụng trên	1,00

				thị trường	
20	Bút mực	Cây	35	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
21	Vở	Quyển	35	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
22	Bì đựng tài liệu	Cái	35	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
23	Tài liệu định hướng nghề nghiệp	Cuốn	35	Loại giấy khổ A4 (210mm x 297mm)	1,00
24	Chứng chỉ nghề	Cái	35	Mẫu phôi theo quy định	1,00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Định mức cơ sở vật chất		
		Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 người học ($m^2 \times \text{giờ}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	80	1,7 x 80
2	Phòng học thực hành	4	280	4 x 280

Phụ lục 13

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ: THÊU MÁY, THÊU TAY; KẾT CƯỜM

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Thêu máy, thêu tay; Kết cườm

Mã nghề: 2540103

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	6
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	8

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Thêu máy, thêu tay; Kết cườm trình độ sơ cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Thêu máy, thêu tay; Kết cườm do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Thêu máy, thêu tay; Kết cườm trình độ sơ cấp

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được tính tỷ lệ 15% của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

- + Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;
- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Thêu máy, thêu tay; Kết cườm trình độ sơ cấp

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Thêu máy, thêu tay; Kết cườm trình độ sơ cấp.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Thêu máy, thêu tay; Kết cườm trình độ sơ cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 300 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Thêu máy, thêu tay; Kết cườm trình độ sơ cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để đề xuất điều chỉnh định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: **Thêu máy, thêu tay, kết cườm**

Mã nghề: 2540103

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

Thời gian đào tạo: 03 tháng (300 giờ, 38 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ sơ cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	14,75	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	2,03	
2	Định mức giờ dạy thực hành Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	12,72	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.	2,21	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT (35 học viên)		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phong chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	2,03
2	Máy vi tính	Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	2,03
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	2,03
4	Màn chiếu	Trắng	2,03
5	Bảng	Bảng trắng, khung inox	2,03
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH (18 học viên)		
1	Khung thêu	Loại gỗ, loại nhựa (size 00-size 10)	12,56
2	Máy thêu	Máy công nghiệp, máy gia đình	12,56
3	Khung kết cườm	Loại gỗ, loại nhựa (size 00-size 10)	12,56
4	Dụng cụ, thiết bị	An toàn lao động, định hướng nghề nghiệp	0,17

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ (18 học viên)

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Số lượng sử dụng	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
*	Thêu máy, thêu tay				
1	Chỉ	Cuộn	70	Loại thông dụng trong nghề thêu	3,89
2	Kim	Bao	35	Loại thông dụng trong nghề thêu	1,94
3	Kéo cắt	Cây	6	Loại thông dụng trong nghề thêu	0,33
4	Kim móc	Cây	35	Loại thông dụng trong nghề thêu	1,94
5	Kéo bấm	Cây	35	Loại thông dụng trong nghề thêu	1,94

6	Kẽm	Cuộn	35	Loại thông dụng trong nghề thêu	1,94
7	Hạt đá	Bọc	35	Loại thông dụng trong nghề thêu	1,94
8	Voan cuộn	Cuộn	35	Loại thông dụng trong nghề thêu	1,94
9	Vải thêu	Mét	18	Loại thông dụng trong nghề thêu	1,00
*	Kết cườm				
1	Chuỗi	Bọc	7	Loại thông dụng trong nghề kết cườm	0,39
2	Cườm đá	Bọc	7	Loại thông dụng trong nghề kết cườm	0,39
3	Hạt kim sa	Bọc	7	Loại thông dụng trong nghề kết cườm	0,39
4	Cườm pha lê	Bọc	7	Loại thông dụng trong nghề kết cườm	0,39
5	Vải	Mét	105	Loại thông dụng trong nghề kết cườm	5,83
6	Mẫu thêu kết cườm	Cái	20	Loại thông dụng trong nghề kết cườm	1,11
7	Kim	Bao	35	Loại thông dụng trong nghề kết cườm	1,94
8	Chỉ	Cuộn	35	Loại thông dụng trong nghề kết cườm	1,94
9	Kéo	Cây	5	Loại thông dụng trong nghề kết cườm	0,28
*	Văn phòng phẩm sử dụng, cấp cho 35 học viên mỗi lớp				
1	Phấn viết bảng	Hộp	2	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
2	Giấy A4 sử dụng cả khóa học	Gram	1	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
3	Bút bi cấp cho học viên	Cây	35	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
4	Tài liệu học tập cấp cho học viên	Quyển	35	Loại giấy khổ A4 (210mm x 297mm)	1,00
5	Vở cấp cho học viên	Quyển	35	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
6	Sơ mi đựng tài liệu cấp cho học viên	Cái	35	Sơ mi kiến, có nút	1,00
7	Tài liệu định hướng nghề nghiệp	Cuốn	35	Loại giấy khổ A4 (210mm x 297mm)	1,00
8	Chứng chỉ	Cái	35	Mẫu phôi theo qui định	1,00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Định mức cơ sở vật chất		
		Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 người học ($m^2 \times \text{giờ}$)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	71	1,7 x 71
2	Phòng học thực hành	4	229	4 x 229

Phụ lục 14

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: NỮ CÔNG GIA CHÁNH**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Nữ công gia chánh

Mã nghề: 2810102

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG.....	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....	8
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	17

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Nữ công gia chánh trình độ sơ cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Nữ công gia chánh do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Nữ công gia chánh trình độ sơ cấp

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được tính tỷ lệ 15% của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Nữ công gia chánh trình độ sơ cấp

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Nữ công gia chánh trình độ sơ cấp.
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Nữ công gia chánh trình độ Sơ cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên, lớp học thực hành 18 học viên, thời gian đào tạo là 300 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Nữ công gia chánh trình độ Sơ cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: **Nữ công gia chánh**

Mã nghề: 2810102

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

Thời gian đào tạo: 03 tháng (300 giờ, 38 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ sơ cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 học viên, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	14.4	
1	Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	1,90	
2	Định mức giờ dạy thực hành Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	12,5	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.	2.17	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phong chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	1.86
2	Máy vi tính	Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	1.86
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	1.76
4	Màn chiếu	Trắng	1.86
5	Bảng	Trắng	1.72
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Bàn sơ chế	Loại thông dụng trên thị trường	0.20
2	Bàn trung gian	Loại thông dụng trên thị trường	0.11
3	Tủ để dụng cụ	Loại thông dụng trên thị trường	0.02
4	Dụng cụ chế biến	Loại thông dụng trên thị trường	1.00
5	Dụng cụ trực quan	Loại thông dụng trên thị trường	1.00
6	Dĩa các loại	sứ	0.01
7	Dao các loại	Inox	0.01
8	Dụng cụ cắt trứng	Inox	0.01
9	Rổ các loại	Inox	0.01
10	Kéo	Inox	0.01
11	Đá mài dao	Đá	0.03
12	Kẹp gấp	Inox	0.01
13	Cây bào các loại	Inox	0.01
14	Bộ dao tĩa	Inox	0.01
15	Thùng rác	nhựa	0.01

16	Thùng nhựa	nhựa	0.01
17	Chổi quét	nhựa	0.06
18	Bao tay nilong	nhựa	0.06
19	Bộ cúp và thìa đóng	Loại thông dụng trên thị trường	0.01
20	Cân điện tử	Loại thông dụng trên thị trường	0.01
21	Cây cán bột	Loại thông dụng trên thị trường	0.03
22	Chảo, sạn các loại	Loại thông dụng trên thị trường	0.03
23	Cọ quét các loại	Loại thông dụng trên thị trường	0.03
24	Dụng cụ khai đồ hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0.02
25	Giấy pulppy	Loại thông dụng trên thị trường	0.22
26	Khuôn bánh các loại	Loại thông dụng trên thị trường	0.07
27	Lò nướng	Loại thông dụng trên thị trường	0.07
28	Rây bột các loại	Loại thông dụng trên thị trường	0.03
29	Thau các loại	Loại thông dụng trên thị trường	0.03
30	Thớt các loại	Loại thông dụng trên thị trường	0.03
31	Vỉ nướng	Loại thông dụng trên thị trường	0.03
32	Bộ cúp và thìa đóng	Inox	0.01
33	Bộ xúng hấp	Inox	0.01
34	Ca mức nước	nhựa	0.02
35	Cây bào các loại	Inox	0.03
36	Cây xiên thịt	Inox	0.03
37	Chén các loại	sứ	0.03
38	Cọ quét	Loại thông dụng trên thị trường	0.03
39	Đũa ăn	Loại thông dụng trên thị trường	0.03
40	Hộp đựng gia vị	Loại thông dụng trên thị trường	0.03
41	Muỗng các loại	inox	0.03
42	Nồi đất	Loại thông dụng trên thị trường	0.06
43	Nước rửa chén 800ml	Loại thông dụng trên thị trường	0.17
44	Tô các loại	sứ	0.03
45	Vá, vớt các loại	Loại thông dụng trên thị trường	0.03
46	Kính bảo hộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.20

47	Băng keo y tế	Loại thông dụng trên thị trường	0.33
48	Băng thun	Loại thông dụng trên thị trường	0.33
49	Bông gòn	Loại thông dụng trên thị trường	0.33
50	Cồn y tế	Loại thông dụng trên thị trường	0.30
51	Bao tay da	Loại thông dụng trên thị trường	0.23
52	Đồ bảo hộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.20
53	Tạp dề	Loại thông dụng trên thị trường	0.20

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ PHỤC VỤ CHO 01 HỌC VIÊN/LỚP 35 HỌC VIÊN (*Văn phòng phẩm, tài liệu đào tạo, vật tư, dụng cụ*)

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
1	Giấy A4	Gram	Loại thông dụng	0.06
2	Giấy A3	Gram	Loại thông dụng	0.06
3	Sổ tay giáo viên	Quyển	Loại thông dụng	0.01
4	Bút lông dầu	Cây	Loại thông dụng	0.28
5	Sổ lên lớp	Quyển	Loại thông dụng	0.06
6	Giấy thi, kiểm tra	Tờ	Loại thông dụng	7.78
7	Sổ giáo án	Quyển	Loại thông dụng	0.11
8	Phấn trắng	Hộp	Loại thông dụng	0.06
9	Kế hoạch đào tạo	Tờ	Loại thông dụng	0.11
10	Thời khóa biểu	Tờ	Loại thông dụng	0.11
11	Sách giáo trình	Quyển	Loại thông dụng	0.11
12	Chương trình đào tạo	Quyển	Loại thông dụng	0.11
13	Bút	Cây	Loại thông dụng	1.00
14	Vở	Quyển	Loại thông dụng	1.00
15	Chứng chỉ nghề	Cái	Phôi theo mẫu quy định	1.00
16	Bắp cải tím	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
17	Bí đỏ	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
18	Bom (tía thiên nga)	kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
19	Bún (trang trí con rùa)	kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06

20	Cà chua (giỏ hoa hồng ...)	kg	Rau sạch	0.11
21	Cam vàng (trang trí trái cây)	kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
22	Cần tàu, cần tây	Kg	Rau sạch	0.33
23	Chanh	Kg	Rau sạch	0.06
24	Củ cải các loại: đỏ, trắng	kg	Rau sạch	0.17
25	Củ dền	kg	Rau sạch	0.06
26	Củ hành tây (tía hoa sen)	kg	Rau sạch	0.11
27	Dưa hấu (thuyền dưa, giỏ hoa .v.v..)	kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
28	Dưa leo (tía hoa 5,7 cánh, bông lúa)	kg	Rau sạch	0.06
29	Hành lá, hẹ bông (tía hoa huệ)	kg	Rau sạch	0.17
30	Hành poro, ngò	Kg	Rau sạch	0.22
31	Khoai môn (giỏ hoa)	kg	Rau sạch	0.11
32	Khóm (trang trí)	trái	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
33	Lê	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
34	Mực (tía hoa cúc)	kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
35	Nho các loại (trang trí trái cây)	kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
36	Ổi (tía chiếc lá, trang trí trái cây thiên nga)	kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
37	Ớt các loại (chuông đỏ, xanh...)	Kg	Rau sạch	0.28
38	Rau các loại: tần ô, bòn bòn, bông bí, thiên lý, cà bi (trang trí đĩa rau)	kg	Rau sạch	0.06
39	Rau húng lủi, Rau quế	Kg	Rau sạch	0.11
40	Sà lách các loại: lô lô, bèo, ca rô	Kg	Rau sạch	0.17
41	Thanh long (tía con cá, trang trí trái cây ngũ sắc)	kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.17
42	Trứng cút (trang trí đàn vịt con)	chục	Thực phẩm tươi, sạch	0.06

43	Trứng vịt (trang trí đàn vịt)	Chục	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
44	Xoài chín	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
45	Trang trí bàn tiệc	bịch	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
46	Cánh quạt đèn cây	bịch	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
47	Hoa hồng, hoa sen	bịch	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
48	Vương miện, thuyền buồm, thiên nga	bịch	Thực phẩm tươi, sạch	0.17
49	Bí đỏ	kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.01
50	Bơ Anchor	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.01
51	Bơ đậu phộng	Hũ	Thực phẩm tươi, sạch	0.01
52	Bơ Tường An (200g)	Hộp	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
53	Bột bắp	bịch	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
54	Bột mỳ	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.02
55	Bột năng	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.22
56	Bột nghệ	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.22
57	Đậu phụng	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.22
58	Đậu xanh	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
59	Dừa bào	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
60	Đường	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
61	Đường nâu	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.09
62	Kem sữa Anchor	lít	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
63	Khoai lang	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
64	Khoai mì	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
65	Khoai tím	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
66	Lá cẩm	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
67	Lá dứa	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
68	Mè trắng	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.17
69	Muối	Gói	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
70	Nếp	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
71	Nước cốt dừa	Lon/kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
72	Rau câu	Bịch	Thực phẩm tươi, sạch	0.11

73	Sữa chua	Hủ	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
74	Sữa đặc	Lon	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
75	Sữa tươi 1lít	Lít	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
76	Tăm nhỏ	Hộp	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
77	Trứng cút	Trứng	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
78	Trứng gà	Trứng	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
79	Trứng vịt	Trứng	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
80	Vani	ống	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
81	Bơ đậu phộng	Hủ	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
82	Bơ Tường An	Hộp	Thực phẩm tươi, sạch	0.02
83	Bột nêm	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
84	Bột ngọt	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
85	Cà ri bột	Gói	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
86	Cà ri dầu	Hủ	Thực phẩm tươi, sạch	0.22
87	Chao đỏ	Hủ	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
88	Dầu ăn	Lít	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
89	Dầu hào, dầu mè, dầu mè đen	Chai	Thực phẩm tươi, sạch	0.44
90	Đường các loại	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.22
91	Gia vị nấu lẩu	Gói	Thực phẩm tươi, sạch	0.22
92	Hắc xì dầu	Chai	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
93	Hành các loại (tím, tây...)	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.22
94	Hạt điều	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.22
95	Màu đường	Chai	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
96	Muối các loại	Gói	Thực phẩm tươi, sạch	0.22
97	Ngũ vị hương	Gói	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
98	Nước chấm các loại (mắm, tương)	Chai	Thực phẩm tươi, sạch	0.22
99	Ớt bột, ớt xiêm	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.22
100	Rượu các loại (trắng, mai quế lộ)	Chai	Thực phẩm tươi, sạch	0.22
101	Sa tế	Hủ	Thực phẩm tươi, sạch	0.11

102	Sốt mayonaise	Tuýp	Thực phẩm tươi, sạch	0.22
103	Tiêu Hột	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
104	Tỏi khô	kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
105	Tương các loại (cà, đen)	Chai	Thực phẩm tươi, sạch	0.22
106	Tương ớt, tương xí muội	Chai	Thực phẩm tươi, sạch	0.22
	RAU CỦ CÁC LOẠI			
1	Bắp chuối	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
2	Bắp hạt	Lon	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
3	Bắp trái non	Lon/kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
4	Bí đỏ	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
5	Cà chua, cà rốt	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.22
6	Cải thảo	Búp	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
7	Cam	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
8	Cần tàu, cần tây, chanh	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.33
9	Chuối chát, chuối xanh	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.33
10	Củ cải trắng, Củ sắn	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.22
11	Dấm (nuôi)	Chai	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
12	Đậu các loại (đen, đỏ)	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.33
13	Đậu Hà Lan	Lon	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
14	Đậu Hà Lan tươi	kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
15	Đậu nành, đậu phụng, đậu xanh	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.44
16	Dưa leo	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
17	Gạo tẻ, nếp	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.22
18	Giá đỗ	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
19	Gừng	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
20	Hành các loại (lá, poro, tây)	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.33
21	Hạt sen tươi	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
22	Hẹ bông	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
23	Hoa đậu biếc	Búp	Thực phẩm tươi, sạch	0.22
24	Khế chua	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11

25	Khoai các loại (lang, mì, môn, tím)	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.44
26	Kiêu chua	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
27	Lá cẩm, lá dứa, lá thì là	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.33
28	Măng tây	Lon	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
29	Me	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
30	Nấm các loại	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.44
31	Nghệ tươi	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
32	Ngò	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
33	Nho xanh tươi	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
34	Nước cốt dừa	Lon/kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
35	Nước dừa tươi	Lít	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
36	Ớt chuông, sừng	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.22
37	Rau cải các loại	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	1.11
38	Rong biển đen	Gói	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
39	Sà lách các loại	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.33
40	Su hào	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
41	Thơm	Trái	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
42	Tía tô	kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
43	Xả cây có lá	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
44	Xoài	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
	PHỤ GIA			
1	Bánh hoành thánh	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
2	Bánh mì	ô	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
3	Bánh phồng tôm	Gói	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
4	Bánh tráng mỏng	Sấp	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
5	Bột bắp, bột chiên giòn	Bịch	Thực phẩm tươi, sạch	0.22
6	Bột các loại (khoai, mì, năng, nghệ, xù...)	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.50
7	Bún tàu khô	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
8	Bún tươi	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
9	Cà chua hộp	Hộp	Thực phẩm tươi, sạch	0.06

10	Cóm xanh	kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
11	Da bò bía	kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
12	Dấm (nuôi)	Chai	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
13	Đậu tây	0	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
14	Đinh hương	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
15	Hạt bo bo	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
16	Hạt sen khô	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
17	Hoa hồi	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
18	Mắm nêm	Chai	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
19	Mắm tôm	Hũ	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
20	Măng tây	Lon	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
21	Nấm hương khô	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
22	Nho khô	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
23	Quế chi	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
24	Táo đen, táo đỏ	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.11
25	Thảo quả	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
26	Trái gấc	kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
27	Trái vải	hộp	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
28	Trứng vịt muối	chục	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
	NGUYÊN LIỆU CHÍNH			
1	Bò gân	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
2	Cá bóp phi lê	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
3	Cá chẽm	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
4	Cá diêu hồng	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
5	Cá lóc	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
6	Cá thu	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
7	Cánh gà	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
8	Chả bò	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
9	Chả lụa	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
10	Chả quế	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
11	Đậu hũ	kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06

12	Đùi gà	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
13	Dụng heo	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
14	Gà	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
15	Gas	chai	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
16	Giò heo	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
17	Giò lụa	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
18	Giò sống	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
19	Jambon	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
20	Lạp xưởng	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
21	Mỡ chài	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
22	Mực	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
23	Mực khô	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
24	Nem	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
25	Nghêu	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
26	Ốc nhồi	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
27	Pate gan	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
28	Sò các loại	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
29	Sườn non	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
30	Thịt ba rọi	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
31	Thịt bò phi lê	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
32	Thịt cua	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
33	Thịt đùi heo	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
34	Thịt mỡ heo	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
35	Thịt nạc dăm	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
36	Tim, cật, gan heo	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
37	Tôm (40con/kg)	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
38	Tôm khô	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
39	Ức gà phi lê	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
40	Ức vịt phi lê	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
41	Vịt	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
42	Xúc xích	cây	Thực phẩm tươi, sạch	0.06

43	Xương bò	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06
44	Xương ống	Kg	Thực phẩm tươi, sạch	0.06

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của một người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của một người học (giờ)	Định mức sử dụng của một người học ($m^2 \times \text{giờ}$)
1	Phòng học lý thuyết	1.7	75	1.7 x 75
2	Phòng học thực hành	4	225	4 x 225

Phụ lục 15

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: THIẾT KẾ TẠO MẪU TÓC**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Thiết kế tạo mẫu tóc

Mã nghề: 2810103

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	6
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	7

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Thiết kế tạo mẫu tóc, trình độ sơ cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Thiết kế tạo mẫu tóc do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Thiết kế tạo mẫu tóc trình độ sơ cấp

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được tính tỷ lệ 15% của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp tại cơ sở giáo dục nghề nghiệp không được tính trong định mức thiết bị.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Thiết kế tạo mẫu tóc trình độ sơ cấp

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Thiết kế tạo mẫu tóc trình độ sơ cấp.
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Thiết kế tạo mẫu tóc trình độ sơ cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 300 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Thiết kế tạo mẫu tóc trình độ sơ cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để đề xuất điều chỉnh định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: **Thiết kế tạo mẫu tóc**

Mã nghề: 2810103

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

Thời gian đào tạo: 03 tháng (300 giờ, 38 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ sơ cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	14,75	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	2,03	
2	Định mức giờ dạy thực hành Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	12,72	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.	2,21	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT (35 học viên)		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phong chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	2,03
2	Máy vi tính	Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	2,03
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	2,03
4	Màn chiếu	Trắng	2,03
5	Bảng	Bảng trắng, khung inox	2,03
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH (18 học viên)		
1	Máy uốn tóc	Loại thông dụng trong nghề	1,89
2	Máy duỗi	Loại thông dụng trong nghề	1,89
3	Máy uốn lọn giả	Loại thông dụng trong nghề	1,89
4	Máy massage	Loại thông dụng trong nghề	6,72
5	Máy hấp tóc	Loại thông dụng trong nghề	1,89
6	Máy sấy tóc	Theo tiêu chuẩn trong nghề	15,11
7	Ghế gội	Loại thông dụng trong nghề	4,83
8	Ghế ngồi	Loại thông dụng trong nghề	12,56
9	Gương	Loại thông dụng trong nghề	12,56
10	Dụng cụ, thiết bị	An toàn lao động, định hướng nghề nghiệp	0,17

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ (18 học viên)

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Số lượng sử dụng	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao cho mỗi học viên
1	Dầu gội	Chai	4	Loại 500ml	0,22
2	Dầu xả	Chai	4	Loại 500ml	0,22
3	Cây xương lạnh	Bọc	20	Loại nhỏ, trung, lớn	1,11
4	Thuốc nhuộm	Chai	30	Loại thông dụng	1,67

				trên thị trường	
5	Khăn nhỏ	Cái	10	Loại Cotton	0,56
6	Khăn lớn	Cái	10	Loại Cotton	0,56
7	Khăng choàng	Cái	10	Loại trơn không bấm tóc	0,56
8	Kéo cắt	Bộ	10	Thép không rỉ siêu bén 5-7 inch	0,56
9	Kéo tỉa	Bộ	10	Thép không rỉ siêu bén 5-7 inch	0,56
10	Thuốc uốn tóc	Chai	6	Làm xoắn tóc	0,33
11	Lược cắt	Bộ	10	Loại nhỏ, trung, lớn	0,56
12	Lược nhọn	Bộ	6	Nhuộm tóc, tạo kiểu	0,33
13	Lược tròn	Bộ	4	Dùng sấy tóc	0,22
14	Dao cạo	Bộ	10	Dao cạo râu	0,56
15	Dao cắt	Bộ	10	Dao cắt tóc	0,56
*	Văn phòng phẩm sử dụng, cấp cho 35 học viên				
16	Phấn viết bảng	Hộp	2	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
17	Giấy A4 sử dụng cả khóa học	Gram	1	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
18	Bút bi cấp cho học viên	Cây	35	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
19	Tài liệu học tập cấp cho học viên	Quyển	35	Loại giấy khổ A4 (210mm x 297mm)	1,00
20	Vở cấp cho học viên	Quyển	35	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
21	Sơ mi đựng tài liệu cấp cho học viên	Cái	35	Sơ mi kiên, có nút	1,00
22	Tài liệu định hướng nghề nghiệp	Cuốn	35	Loại giấy khổ A4 (210mm x 297mm)	1,00
23	Chứng chỉ	Cái	35	Mẫu phối theo qui định	1,00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của một	Tổng thời gian sử dụng của một	Định mức sử dụng của một người

		người học (m^2)	người học (giờ)	học ($m^2 \times$ giờ)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	71	1,7 x 71
2	Phòng học thực hành	4	229	4 x 229

Phụ lục 16

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ KỸ THUẬT TIỆN**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Kỹ thuật tiện

Mã nghề: 2520101

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật tiện trình độ sơ cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, thiết bị, vật tư và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. NỘI DUNG ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ KỸ THUẬT TIỆN

Định mức kinh tế - kỹ thuật bao gồm 04 định mức thành phần cơ bản: Định mức lao động, định mức vật tư, định mức thiết bị và định mức cơ sở vật chất, cụ thể như:

1. Định mức lao động:

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp.

+ Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành.

+ Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị:

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư:

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo.

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị.

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng.

4. Định mức cơ sở vật chất:

- Định mức cơ sở vật chất (*Phòng học lý thuyết, khu hoặc phòng thực hành, thực tập và các khu chức năng khác...*): Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của 01 người học đối với từng loại cơ sở vật chất (*Phòng học lý thuyết, khu hoặc phòng thực hành, thực tập và các khu chức năng khác...*) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ KỸ THUẬT TIỆN

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp nhằm nâng cao chất lượng và tiết kiệm chi phí đào tạo.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật tiện trình độ sơ cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, với khối lượng kiến thức và thời gian khóa học:

- Số lượng môn học, mô đun: 07.

- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 460 giờ.

- Khối lượng lý thuyết: 69 giờ; thực hành, thực tập, thí nghiệm: 368 giờ; kiểm tra: 23 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Kỹ thuật tiện trình độ sơ cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục này, các cơ quan, đơn vị căn cứ định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

4. Thời gian đào tạo được phân bổ:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian học tập (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ bài tập	Kiểm tra
MH01	An toàn lao động	10	9	0	1
MH02	Vẽ kỹ thuật	20	10	8	2
MĐ03	Tiện cơ bản	80	10	66	4
MĐ04	Hàn điện cơ bản	80	10	66	4
MĐ05	Tiện trục dài không dùng giá đỡ, Tiện kết hợp	90	10	76	4
MĐ06	Tiện lỗ, Tiện côn	90	10	76	4

MĐ07	Tiện ren tam giác, ren thang	90	10	76	4
Tổng		460	69	368	23

PHÂN TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

- Tên ngành/ngành đào tạo: **Kỹ thuật tiện**
- Trình độ đào tạo: Sơ cấp
- Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết không quá 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

TT	Định mức lao động	Định mức giờ	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	23,67	
1	Định mức dạy lý thuyết <i>Trình độ chuyên môn:</i> Có bằng tốt nghiệp trung cấp trở lên hoặc có chứng chỉ kỹ năng nghề để dạy trình độ sơ cấp theo quy định.	2,0	
2	Định mức dạy thực hành <i>Trình độ chuyên môn:</i> Có bằng tốt nghiệp trung cấp trở lên hoặc có chứng chỉ kỹ năng nghề để dạy trình độ sơ cấp theo quy định.	21,67	
II	Định mức lao động gián tiếp	3,55	
	<i>Trình độ chuyên môn:</i> Có bằng tốt nghiệp trung cấp trở lên hoặc có chứng chỉ kỹ năng nghề để dạy trình độ sơ cấp theo quy định.	3,55	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: $\geq$ 2500ANSI lumens Kích thước phòng chiếu: $\geq$ 1,8m x 1,8m	2,29
2	Máy vi tính	Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài	2,29

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
		đặt được các phần mềm chuyên dụng	
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	2,29
4	Cáng cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	0,86
5	Tủ đựng dụng cụ y tế	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	0,86
6	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	Kích thước phù hợp để giảng dạy trên lớp	0,57
7	Mô hình cắt bỏ chi tiết 3D	Các mặt cắt được sơn màu phân biệt. Kích thước phù hợp với giảng dạy.	0,57
8	Mô hình mối ghép ren - then - then hoa	Các mặt cắt được sơn màu phân biệt	0,57
9	Mô hình các trục, ổ trục và khớp nối	Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt.	0,57
10	Máy tiện vạn năng	Đường kính tiện > 200mm, đầy đủ đồ gá, phụ kiện	155,00
11	Máy mài 2 đá	Đường kính đá mài: $\geq$ 350mm	42,22
12	Máy mài cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	42,22
13	Máy cưa càn	Cắt được Ø200	17,22
14	Búa nguội	Loại có trọng lượng: (300÷ 500)g	126,67

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
15	Búa tạ	Loại có trọng lượng: $\geq 5000\text{g}$	63,33
16	Đe	Loại có trọng lượng: $\leq 100\text{kg}$	126,67
17	Bàn mấp	Kích thước: 600x800 mm	42,22
18	Khối V	Loại thông dụng trên thị trường, có các góc 60^0 , 90^0 , 120^0 .	42,22
19	Bộ dụng cụ đo cơ khí Mỗi bộ bao gồm: - Thước cặp cơ - Thước đo góc vạn năng - Thước lá - Êke - Mẫu so độ nhám	Đầy đủ, đúng chủng loại, đảm bảo cứng vững	42,22
20	Bộ dụng cụ cơ khí cầm tay Mỗi bộ bao gồm: - Cưa tay - Đục bằng - Đục nhọn - Dũa bán nguyệt - Dũa chữ nhật - Dũa tam giác - Dũa tròn - Bộ đóng số - Bộ đóng chữ	Đầy đủ, đúng chủng loại, đảm bảo cứng vững	42,22
21	Bộ dụng cụ vạch dấu Mỗi bộ bao gồm: - Mũi vạch	Đầy đủ, đúng chủng loại, đảm bảo cứng vững để vạch dấu	105,56

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	- Đài vạc - Mũi chắm đầu		
22	Bộ dụng cụ sửa chữa cơ khí cầm tay Mỗi bộ bao gồm: - Bộ cờ lê (6-36) - Bộ lục giác (3-16) - Vít 4 chấu - Vít dẹt - Kìm bằng - Kìm nhọn - Kìm tháo phanh - Kéo cầm tay	Đầy đủ, đúng chủng loại, đảm bảo cứng vững, sử dụng sửa chữa máy cơ khí	42,22
23	Dưỡng gá dao tiện Mỗi bộ bao gồm: - Dưỡng gá dao ren tam giác - Dưỡng gá dao ren hệ Anh - Dưỡng định hình	Đầy đủ, đúng chủng loại, đảm bảo cứng vững	34,44
24	Bộ dụng cụ vệ sinh Mỗi bộ bao gồm: - Bình dầu - Bàn chải sắt - Cọ quét phôi	Đầy đủ, đúng chủng loại	380,00
25	Bộ bảo hộ lao động Mỗi bộ bao gồm: - Giày bảo hộ - Kính bảo hộ - Quần áo bảo hộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	380,00
26	Máy hàn hồ quang	Công suất: (6 ÷ 10) kW	11,67

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
27	Bàn hàn hồ quang	Gá phôi ở các vị trí: 1F,1G, 2F, 2G,	23,33
28	Kéo cắt cần	Cắt tôn, thép la, tròn, vuông. Cắt được Ø8 – Ø14 mm, V6 dày 6mm	7,78
29	Ca bin hàn	Theo tiêu chuẩn an toàn lao động	23,33
30	Hệ thống hút khói hàn	Ống hút đến từng ca bin	3,89
31	Đồ gá hàn	Gá phôi ở các vị trí: 1F,1G, 2F, 2G,	70,00
32	Mặt nạ hàn	Loại thông dụng trên thị trường	7,78
33	Tủ sấy que hàn	Năng suất $\geq 50\text{kg}$ que hàn	7,78

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Thép tròn	Mét	Thép C45; Ø30	2,00
2	Thép tròn	Mét	Thép C45; Ø40	2,00
3	Đá cắt	Viên	Ø350	0,61
4	Lưỡi cưa	Lưỡi	Phù hợp với máy	0,56
5	Đá mài	Viên	Ø400	1,00
6	Phấn màu các loại	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,56
7	Dầu bôi trơn	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,28
8	Dao tiện thép gió	Cây	Vuông 12	4,00
9	Dao tiện ngoài hợp kim hàn sẵn	Cây	Cán vuông 14	2,00

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
10	Khăn lau	Cái	Khăn lau sạch	0,28
11	Xà bông	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,28
12	Dao sửa đá mài	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,22
13	Đầu lắp mũi khoan	Cái	Loại thông dụng, lắp mũi khoan Ø1-16	0,33
14	Mũi khoan tâm	Mũi	Ø4, thép gió	0,44
15	Thép la	Tấm	Thép C45; kích thước 5 x 50 x 100	15,00
16	Que hàn Ø3,2	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,33
17	Que hàn Ø2,6	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,33
18	Dao tiện bậc ngoài hợp kim hàn sẵn	Cây	Cán vuông 14	1,00
19	Dao lăn nhám	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
20	Mũi khoan Ø6	Mũi	Ø6, thép gió	0,44
21	Mũi khoan Ø16	Mũi	Ø16, thép gió	0,44
22	Dao tiện lỗ hợp kim hàn sẵn	Cây	Cán vuông 14	1,80
23	Dao tiện lỗ bậc hợp kim hàn sẵn	Cây	Cán vuông 14	1,80
24	Đồ bảo hộ	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,20
25	Tạp dề	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,20
26	Bao tay	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,20
27	Bao tay da	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,23
28	Kính bảo hộ	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,20
29	Băng keo y tế	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,33
30	Băng thun	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,33

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
31	Bông gòn	Bịch	Loại thông dụng trên thị trường	0,33
32	Bình cứu hỏa	Bình	Loại thông dụng trên thị trường	0,12
33	Cồn y tế	Chai	Loại thông dụng trên thị trường	0,30
34	Giấy vẽ A4	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	0,06

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m²)	Thời gian sử dụng trung bình của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m² x giờ)
1	Khu học lý thuyết chung	1,7 m ²	70 giờ	1,7 m ² x 70 giờ
2	Khu học thực hành	4 m ²	390 giờ	4 m ² x 390 giờ

Phụ lục 17
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ KỸ THUẬT GÒ HÀN
(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)

Tên nghề: Kỹ thuật gò, hàn

Mã nghề: 2520101

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật gò hàn trình độ sơ cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, thiết bị, vật tư và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. NỘI DUNG ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ KỸ THUẬT GÒ HÀN

Định mức kinh tế - kỹ thuật bao gồm 04 định mức thành phần cơ bản: Định mức lao động, định mức vật tư, định mức thiết bị và định mức cơ sở vật chất, cụ thể như:

1. Định mức lao động:

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp.

+ Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành.

+ Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị:

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư:

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo.

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị.

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng.

4. Định mức cơ sở vật chất:

- Định mức cơ sở vật chất (*Phòng học lý thuyết, khu hoặc phòng thực hành, thực tập và các khu chức năng khác...*): Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của 01 người học đối với từng loại cơ sở vật chất (*Phòng học lý thuyết, khu hoặc phòng thực hành, thực tập và các khu chức năng khác...*) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ KỸ THUẬT GÒ HÀN

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp nhằm nâng cao chất lượng và tiết kiệm chi phí đào tạo.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật gò hàn trình độ sơ cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, với khối lượng kiến thức và thời gian khóa học:

- Số lượng môn học, mô đun: 05

- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 460 giờ

- Khối lượng lý thuyết: 61 giờ; thực hành, thực tập: 384 giờ; kiểm tra: 15 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Kỹ thuật gò hàn trình độ sơ cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục này, các cơ quan, đơn vị căn cứ định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

4. Thời gian đào tạo được phân bổ:

Mã MH, MD	Tên môn học, mô đun	Thời gian học tập (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ bài tập	Kiểm tra
MH01	An toàn lao động	10	9	0	1
MH02	Vẽ kỹ thuật	20	10	8	2

MĐ03	Hàn điện cơ bản	130	10	116	4
MĐ04	Gò	150	16	130	4
MĐ05	Hàn khí	150	16	130	4
Tổng		460	61	384	15

PHẦN TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

- Tên ngành/ngành đào tạo: **Kỹ thuật gò hàn**
- Trình độ đào tạo: Sơ cấp
- Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết không quá 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

TT	Định mức lao động	Định mức giờ	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	23,88	
1	Định mức dạy lý thuyết <i>Trình độ chuyên môn:</i> Có bằng tốt nghiệp trung cấp trở lên hoặc có chứng chỉ kỹ năng nghề để dạy trình độ sơ cấp theo quy định.	1,77	
2	Định mức dạy thực hành <i>Trình độ chuyên môn:</i> Có bằng tốt nghiệp trung cấp trở lên hoặc có chứng chỉ kỹ năng nghề để dạy trình độ sơ cấp theo quy định.	22,11	
II	Định mức lao động gián tiếp	3,58	
	<i>Trình độ chuyên môn:</i> Có bằng tốt nghiệp trung cấp trở lên hoặc có chứng chỉ kỹ năng nghề để dạy trình độ sơ cấp theo quy định.	3,58	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phòng chiếu: $\geq 1,8\text{m} \times 1,8\text{m}$	0,23
2	Máy tính (Laptop) 150w	ASUS Core i5	0,23
3	Máy tính bàn, máy chủ 21 máy 150w	Máy vi tính LCD 19" 943SNX Samsung vina (CPU, màn hình, phím, chuột)	0,23
4	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	0,23
5	Bóng đèn 30 bóng 75w	1,2m	6,86
6	Quạt trần 20 cái 65w	Loại thông dụng trên thị trường	4,57
7	Máy in 1 cái 150w	Máy in lasser: canon LBP6000, Cỡ giấy: A4 Độ phân giải: 600x600dpi	0,23
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Máy hàn hồ quang xoay chiều	Máy hàn miller 300/200 A (DC/AC)	1,14

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
2	Máy hàn hồ quang một chiều	Máy hàn chỉnh lưu kiểu Thyristor	1,14
3	Máy mài 2 đá	Đường kính đá mài: $\geq 350\text{mm}$	0,23
4	Máy mài cầm tay	Đường kính đá mài: $\leq 150\text{mm}$	0,23
5	Tủ sấy que hàn	Năng suất $\geq 50\text{kg}$ que hàn	0,23
6	Bộ Ca bin hàn	Theo tiêu chuẩn ATLĐ	0,23
7	Kéo cắt cần	Cắt được phôi có: $S \leq 5\text{mm}$	0,23
8	Thước lá	Loại thông dụng trên thị trường	0,23
9	Dụng cụ vạch dấu	Loại thông dụng trên thị trường	0,23
10	Búa nguội	Loại có trọng lượng: $(300 \div 500)\text{g}$	0,23
11	Búa đe gò	Loại thông dụng trên thị trường	0,23
12	Đục sản	Loại thông dụng trên thị trường	0,23

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
13	Găng tay	Loại thông dụng trên thị trường	0,23
14	Ke 90 độ	Loại thông dụng trên thị trường	0,23
15	Dưỡng kiểm tra	Loại thông dụng trên thị trường	0,23
16	Mỏ hàn khí	Loại thông dụng trên thị trường	1,14
17	Béc hàn	Loại thông dụng trên thị trường	1,14
18	Dây hàn	Loại thông dụng trên thị trường	0,23
19	Van giảm áp oxy	Loại thông dụng trên thị trường	0,23
20	Van giảm áp acetylen	Loại thông dụng trên thị trường	0,23
21	Thiết bị ngăn lửa tạt tại van giảm áp	Loại thông dụng trên thị trường	0,23
22	Thiết bị ngăn lửa tạt lại tại mỏ hàn	Loại thông dụng trên thị trường	0,23
23	Chai oxy	Loại thông dụng trên thị trường	0,23

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
24	Chai acetylen	Loại thông dụng trên thị trường	0,23
25	Bàn hàn	Loại thông dụng trên thị trường	0,23
26	Đồ gá hàn	Loại thông dụng trên thị trường	0,23
27	Kính bảo hộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,23
28	Kìm gấp phôi hàn	Loại thông dụng trên thị trường	0,23
29	Hệ thống hút khói hàn	Ống hút đến từng ca-bin	1,14

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Sổ tay giáo viên	Quyển	Theo mẫu TC GDNN	0,03
2	Giáo án lý thuyết	Quyển	Theo mẫu TC GDNN	0,03
3	Giấy thi	Gam	Khổ A4 297 x 210 mm	0,50
4	Giáo trình/bài giảng	Quyển	Theo quy định của Bộ LĐTBXH	0,33
5	Que hàn E6013 - Ø 2,6mm	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
6	Que hàn E6013 - Ø 3,2mm	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	3,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
7	Que hàn E6013 - Ø4 mm	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	2,00
8	Phôi thép 5X50X200	Tấm	Cắt theo qui cách	40,00
9	Tôn kẽm tấm 0.5x1000x2000	M ²	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
10	Tôn đen 0.7x1000x2000	M ²	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
11	Sắt phi 3	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,20
12	Que hàn thép phi 2	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
13	Que hàn thau phi 2	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,20
14	Hàn the	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,10
15	Đá mài cầm tay	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
16	Mũi khoan phi 5	Cái	Thép gió HSS	0,40
17	Mặt nạ hàn	Cái	Mặt nạ hàn loại 3M 10V	0,70
18	Kính màu hàn hq	Miếng	Loại thông dụng trên thị trường	0,70
19	Kính trắng hàn hq	Miếng	Loại thông dụng trên thị trường	0,70
20	Găng tay	Đôi	Loại thông dụng trên thị trường	0,70
21	Tạp dề	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,70
22	Kính bảo hộ hàn khí	Cặp	Loại thông dụng trên thị trường	0,70
23	Trang thiết bị, dụng cụ y tế	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,70

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
24	Đồ bảo hộ	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,70
25	Nón bảo hộ	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,70

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m^2)	Thời gian sử dụng trung bình của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học ($m^2 \times$ giờ)
1	Khu học lý thuyết chung	1,7 m^2	62 giờ	1,7 $m^2 \times$ 62 giờ
2	Khu học thực hành	4 m^2	398 giờ	4 $m^2 \times$ 398 giờ

Phụ lục 18
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ XÂY DỰNG DÂN DỤNG
(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)

Tên nghề: Kỹ thuật nghề xây dựng dân dụng

Mã nghề: 2810201

Trình độ đào tạo: Sơ cấp bậc 1

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Xây dựng dân dụng trình độ sơ cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, thiết bị, vật tư và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. NỘI DUNG ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ XÂY DỰNG DÂN DỤNG

Định mức kinh tế - kỹ thuật bao gồm 04 định mức thành phần cơ bản: Định mức lao động, định mức vật tư, định mức thiết bị và định mức cơ sở vật chất, cụ thể như:

1. Định mức lao động:

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp.

+ Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành.

+ Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị:

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư:

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo.

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị.

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng.

4. Định mức cơ sở vật chất:

Định mức cơ sở vật chất (*Phòng học lý thuyết, khu hoặc phòng thực hành, thực tập và các khu chức năng khác...*): Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của 01 người học đối với từng loại cơ sở vật chất (*Phòng học lý thuyết, khu hoặc phòng thực hành, thực tập và các khu chức năng khác...*) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ XÂY DỰNG DÂN DỤNG

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp nhằm nâng cao chất lượng và tiết kiệm chi phí đào tạo.
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Xây dựng dân dụng trình độ sơ cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, với khối lượng kiến thức và thời gian khóa học:

- Số lượng môn học, mô đun: 3.
- Thời gian đào tạo các môn học, mô đun chuyên môn: 462 giờ.
- Thời gian học lý thuyết: 84 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 360 giờ; kiểm tra: 18 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Xây dựng dân dụng trình độ sơ cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục này, các cơ quan, đơn vị căn cứ định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

4. Thời gian đào tạo được phân bổ:

Mã MH/ MD	Tên môn học/ mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành/thực tập/bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
MĐ 01	Kiến thức chung nghề xây dựng	63	28	31	4
MĐ 02	Xây dựng cơ bản	147	28	112	7

MĐ 03	Hoàn thiện công trình xây dựng	252	28	217	7
	Tổng cộng	462	84	360	18

PHẦN TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

- Tên ngành/ngành đào tạo: **Xây dựng dân dụng**
- Trình độ đào tạo: Sơ cấp
- Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết không quá 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

TT	Định mức lao động	Định mức giờ	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	23,40	
1	Định mức dạy lý thuyết <i>Trình độ chuyên môn:</i> Có bằng tốt nghiệp trung cấp trở lên hoặc có chứng chỉ kỹ năng nghề để dạy trình độ sơ cấp theo quy định.	2,40	
2	Định mức dạy thực hành <i>Trình độ chuyên môn:</i> Có bằng tốt nghiệp trung cấp trở lên hoặc có chứng chỉ kỹ năng nghề để dạy trình độ sơ cấp theo quy định.	21,00	
II	Định mức lao động gián tiếp	3,51	
	<i>Trình độ chuyên môn:</i> Có bằng tốt nghiệp trung cấp trở lên hoặc có chứng chỉ kỹ năng nghề để dạy trình độ sơ cấp theo quy định.	3,51	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phong chiếu: $\geq 1,8\text{m} \times 1,8\text{m}$	2,83

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
2	Máy vi tính	Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	2,83
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	2,83
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Máy trộn bê tông	Loại thông dụng trên thị trường	15,11
2	Xe rửa	Loại thông dụng trên thị trường	31,55
3	Máy cắt gạch	Loại thông dụng trên thị trường	0,44
4	Máy cắt thép	Loại thông dụng trên thị trường	8,00
5	Máy hàn kim loại	Loại thông dụng trên thị trường	6,67
6	Ván khuôn công nghiệp	Loại thông dụng trên thị trường	13,33
7	Máy cắt thép	2300W Romano RM-352R	1,11
8	Máy cắt cầm tay	Đường kính đá 100 - 150 mm	1,11
9	Máy khoan, đục bê tông	Công suất 0,8 - 1 kW	1,11
10	Máy khoan cầm tay	Công suất 0,5 - 0,8 kW	1,11
11	Máy cắt ống chuyên dùng	Công suất 1-1,5 kW	1,11
12	Máy uốn ống đa năng chạy điện	Công suất 1400w-2000w	1,11

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
13	Máy ren ống đa năng	Công suất 750w-2000w	1,11
14	Máy nén khí	Công suất từ 1,5 HP đến 15HP	1,11
15	Máy thử áp lực bằng pittông	Máy có công suất tối thiểu 5kgf/cm ²	1,11

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Bản vẽ mặt bằng - A3	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
2	Bản vẽ mặt cắt - A3	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
3	Bản vẽ mặt đứng - A3	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
4	Bản vẽ hệ thống cấp điện công trình - A3	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
5	Bản vẽ hệ thống cấp thoát nước, điện công trình - A3	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
6	Pin 1.5V	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,14
7	Cát xây	M ³	Loại thông dụng trên thị trường	0,29
8	Đá 1x2	M ³	Loại thông dụng trên thị trường	0,29
9	Xi măng	Bao	PCB40	1,67
10	Gạch lát nền 60x60	Viên	Loại thông dụng trên thị trường	16,17

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
11	Gạch ống 18x18x9	Viên	Loại thông dụng trên thị trường	50,00
12	Gạch thẻ 5x10x20	Viên	Loại thông dụng trên thị trường	10,00
13	Xô đồ bê tông loại 18 lít	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,16
14	Leng trộn bê tông	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
15	Máng hồ	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,04
16	Thép xây dựng đk 12	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,22
17	Thép xây dựng đk 6,8	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	8,88
18	Kẹp sửa thép	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,04
19	Dây đeo	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,32
20	Que hàn 3.2mm	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
21	Vam uốn thép	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,02
22	Kéo cắt thép	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,01
23	Ván khuôn nhựa	M ²	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
24	Đinh các loại	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,22
25	Thước thủy	Cây	IBEAM 180 độ Stanley 1-42-922	0,05

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
26	Đá 4x6	M ³	Loại thông dụng trên thị trường	0,08
27	Leng đào đất	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,12
28	Nước	M ³	Loại thông dụng trên thị trường	0,17
29	Thước hộp 3m	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
30	Bay xây	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
31	Bay chỉ	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
32	Dao cắt ống bằng tay	Cái	Cắt được ống kẽm tối đa Φ100	0,02
33	Mô hình các loại mẫu ống	Bộ	Bộ ống mẫu bao gồm các loại ống: Ống mẫu thép mạ kẽm, Ống mẫu thép đen, Ống mẫu gang, Ống mẫu thép không rỉ, Ống mẫu chất dẻo, Ống mẫu bê tông, Ống mẫu cao su, Ống mẫu đồng. Bộ ống mẫu từ Φ15-200 Được gắn trên giá đỡ	0,02
34	Cúc nối các loại	Bộ	Bộ cúc gồm các loại: Cúc hai đầu miệng bát, Cúc hai đầu tron,	0,02

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
			Cúc một đầu miệng bát một đầu tròn, Cúc hai đầu mặt bích	
35	Gạch ốp 30x60	Viên	Loại thông dụng trên thị trường	16,00
36	Bột trét	Bao	Loại thông dụng trên thị trường	0,28
37	Sơn (18 lít)	Thùng	Tough Shield Max A	0,11
38	Bàn xoa	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,07

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m²)	Thời gian sử dụng trung bình của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m² x giờ)
1	Khu học lý thuyết chung	1,7m ²	84 giờ	1,7m ² x 84 giờ
2	Khu học thực hành	6m ²	378 giờ	6m ² x 378 giờ

Phụ lục 19

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: NGHIỆP VỤ NHÀ HÀNG, KHÁCH SẠN (LỄ TÂN)
*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Nghiệp vụ nhà hàng, khách sạn (lễ tân)

Mã nghề: 1810101

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	14
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	23

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Nghiệp vụ nhà hàng, khách sạn trình độ dưới 3 tháng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Nghiệp vụ nhà hàng, khách sạn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Nghiệp vụ nhà hàng, khách sạn trình độ dưới 3 tháng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được tính tỷ lệ 15% của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

- + Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;
- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Nghiệp vụ nhà hàng, khách sạn trình độ dưới 3 tháng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Nghiệp vụ nhà hàng, khách sạn trình độ dưới 3 tháng.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Nghiệp vụ nhà hàng, khách sạn trình độ dưới 3 tháng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 240 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Nghiệp vụ nhà hàng, khách sạn trình độ dưới 3 tháng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để đề xuất điều chỉnh định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: **Nghiệp vụ nhà hàng, khách sạn (Lễ tân)**

Mã nghề: 1810101

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

Thời gian đào tạo: 02 tháng (240 giờ, 30 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ đào tạo

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	10,44	
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i> Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên	2,34	
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i> Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	8,10	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm	1,57	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
A	Thiết bị dạy lý thuyết		
1	Hệ thống âm thanh trợ giảng	Công suất: $\geq 50W$	2,11
2	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phong chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	2,11
3	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	2,11
4	Bút chỉ laser	Khoảng cách điều khiển: $\geq 30m$, laser chiếu xa $\geq 200m$ Tính năng lật trang, lên xuống, chỉ laser...	2,11
5	Bảng Flip chart	Loại có chân giá đỡ; Kích thước $\geq 60 \times 90 \times 200cm$	5,28
B	Thiết bị dạy thực hành		
1	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	7,22
2	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phong chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	7,22
3	Hệ thống âm thanh trợ giảng	Công suất: $\geq 50W$	7,22
4	Bảng Flip chart	Loại có chân giá đỡ; Kích thước $\geq 60 \times 90 \times 200cm$	7,22
5	Bộ đàm liên lạc	Công suất phát $\geq 5W$; Tần số $\geq 400Mhz$; Pin 1500mAh	1,39
6	Máy ghi âm	Dung lượng $\geq 4GB$;	2,78

		Thời gian ghi âm ≥ 15 giờ liên tục	
7	Máy in	In đen trắng, khổ giấy A4	1,39
8	Máy in	In màu, khổ giấy A4	1,39
9	Máy scan	Khổ giấy A4, tốc độ scan ≥ 20 trang/ phút, scan 2 mặt	1,39
10	Máy photocopy	- Tốc độ in/sao chụp ≥ 35 trang/phút khổ A4; ≥ 22 trang/phút khổ A3, tự động đảo mặt	1,39
11	Máy ảnh kỹ thuật số	Ống kính zoom rộng T* 24-200 mm F2,8-4,5 và lấy nét tự động, cảm biến hình ảnh có tích hợp bộ nhớ	1,39
12	Máy tính cầm tay	Loại 12 số	1,39
13	Đèn sân khấu	Loại moving head đặt dưới sàn và phản chiếu ánh sáng ngược lên sân khấu; Công suất: $\geq 750W$	11,11
14	Dàn âm thanh phục vụ hội họp và văn nghệ	Bao gồm: Hệ thống loa, bàn trộn âm thanh, Amply, thiết bị xử lý âm thanh, Microphone; Dùng cho phòng có diện tích $\geq 60m^2$	1,39
15	Bình chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị phòng cháy chữa cháy	2,78
16	Bộ bàn ghế	Bộ bàn ghế thông dụng (gỗ/đệm) thiết kế tiêu chuẩn, độ bền cao, kiểu dáng và tính năng đa dạng phù hợp với văn phòng làm việc, phòng họp	5,56
17	Bộ tách chén	Gồm: 1 bình $\geq 750ml$ và ≥ 6 tách uống nước	1,39
18	Bục phát biểu	Chất liệu: Gỗ; Kích thước $\geq (80 \times 60 \times 120)$ cm	1,39
19	Bục sân khấu	Di động, kích thước $\geq (5 \times 3 \times 0,5)m$; Khung sàn bằng sắt, sàn gỗ, thảm	1,39

		trải sân khấu	
20	Cây xanh văn phòng	Loại chuyên dụng và thông dụng trên thị trường	5,56
21	Giá để tài liệu bàn cá nhân	Chất liệu: Nhựa, loại ba ngăn, có thể tháo rời, bề mặt có các khe hở tránh ẩm mốc; Kích thước: $\geq (25,3 \times 26 \times 29,5)$ cm	8,33
22	Giá sách gỗ (trưng bày tờ rơi tập gấp, ấn phẩm du lịch)	Kích thước: $\geq (85,5 \times 42 \times 136,5)$ cm; Chất liệu: Gỗ, thiết kế dày dặn, chắc chắn, phủ lớp sơn bóng bên ngoài	2,78
23	Gương soi	Gương nhỏ, dài, mỏng, nhẹ; Kích thước $\geq (50 \times 160)$ cm	2,78
24	Quả địa cầu	Kích thước: ≥ 11 cm; Tỷ lệ: 1/110,000,000 Ngôn ngữ: Tiếng Việt/Tiếng Anh	1,39
25	Khung backdrop	Chất liệu: Inox Kích thước $\geq (2,5 \times 2,3)$ m	1,39
26	Standee	Cố định 4 bốn khung kim loại hoặc nhựa chéo nhau, Kích thước $\geq (0,8 \times 1,8)$ m	5,56
27	Thảm sân khấu	Chất liệu: thảm nỉ không dệt; Kích thước: khổ ≥ 2 m, độ dày ≥ 2 mm; Màu đỏ/ghi xám	8,33
28	Thùng rác	Hình tròn có chất liệu nhựa hoặc inox có nắp bập bênh thuận tiện, đế bằng cao su Kích cỡ: $\geq (25 \times 30,5)$ cm	8,33
29	Tủ tài liệu	Tủ tài liệu được chia làm 2 phần, phần trên chia ngăn, phần dưới cánh gỗ mở; Tủ được làm bằng gỗ phủ PVC màu ghi sáng; Kích thước: $\geq 1,2 \times 0,34 \times 1,85$ m	5,56
30	Bộ thiết bị cứu thương	Theo tiêu chuẩn y tế	2,78
31	Phần mềm quản lý khách sạn	Có các phân hệ sau: hệ thống, lễ tân, buồng phòng, nhà hàng, kho	7,78

32	Máy kiểm tra tiền	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,94
33	Máy cà phê	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,94
34	Máy hút bụi	Công suất tối thiểu 1000W.	1,94
35	Máy rửa bát, đĩa	Năng suất tối thiểu: 30÷60 rửa/giờ.	1,94
36	Máy pha cà phê	Loại máy thông dụng tại thời điểm mua sắm.	1,94
37	Máy làm đá viên	Năng suất tối thiểu 32kg/ngày.	1,94
38	Máy xay đá	Công suất tối thiểu 750w	1,94
39	Máy xay sinh tố	Dung tích tối thiểu 1,5 lít. Công suất tối thiểu 600w	5,83
40	Máy vắt cam	Công suất tối thiểu 350W	5,83
41	Máy làm lạnh nước sinh tố	Công suất tối thiểu 540W	1,94
42	Tủ lạnh	Dung tích tối thiểu 250 lít.	1,94
43	Tủ đông	Dung tích tối thiểu 250lít	1,94
44	Tủ bảo quản rượu vang	Dung tích tối thiểu chứa được 34 chai.	1,94
45	Tủ ướp lạnh ly	Công suất tối thiểu 110W	1,94
46	Tủ làm nóng đĩa	Công suất tối thiểu 1000W	1,94
47	Tủ cất giữ dụng cụ phục vụ	Có kích cỡ tối thiểu Dài 1,5m x Rộng 0,60m x Cao 1,5m có phân tầng, ngăn.	3,89
48	Giá cất trữ dụng cụ	Kích thước phù hợp với phòng thực hành.	3,89
49	Bàn vuông	Loại thông dụng trên thị trường được sử dụng tại các nhà hàng, khách sạn	35,00
50	Bàn tròn	Loại thông dụng trên thị trường được sử dụng tại các nhà hàng, khách sạn	11,67
51	Bàn chuẩn bị	Loại thông dụng trên thị trường được sử dụng tại các nhà hàng, khách sạn	7,78
52	Ghế ngồi	Kích thước phù hợp với bàn.	140,00

53	Ấm đun nước	Dung tích tối thiểu 1,8 lít	3,89
54	Máy phục vụ bia tươi bình ga, vòi, thùng bia	Loại máy thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,94
55	Bộ dụng cụ lau sàn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,94
56	Lò hâm món ăn	Kích cỡ thông dụng tại thời điểm mua sắm, tối thiểu hâm được 5 loại món ăn.	1,94
57	Giá treo ly	Thiết kế phù hợp với yêu cầu chuyên môn	3,89
58	Tủ trưng bày	Kích thước $\geq 3,4\text{m} \times 2\text{m} \times 0,6\text{m}$ (dài,cao,rộng)	1,94
59	Giá để dụng cụ sành sứ	Thiết kế phù hợp với yêu cầu chuyên môn	3,89
60	Máy đánh sàn	Công suất tối thiểu khoảng: 1,0 kw÷1,5 kw.	1,94
61	Máy thổi khô	Công suất: 1,0kw÷1,5 kw	1,94
62	Máy giặt thảm (phun hút)	Công suất khoảng:1,0kw÷1,5 kw	1,94
63	Máy bơm nước	Công suất khoảng:1,0kw÷1,5kw	1,94
64	Xe đẩy phục vụ buồng	Có 2 đến 3 ngăn chứa đồ cung cấp, có túi chứa rác và túi chứa đồ vải bẩn riêng biệt.	1,94
65	Xe đẩy vệ sinh công cộng	Có các ngăn chứa và túi chứa rác riêng biệt.	1,94
66	Biển báo sàn ướt “Wet floor”	Bằng nhựa tổng hợp. Biểu tượng, chữ được in rõ ràng	3,89
67	Biển báo khu vực đang làm vệ sinh. “Cleaning in progress”	Bằng nhựa tổng hợp. Hình ảnh, chữ được in rõ ràng	3,89
68	Bộ dụng cụ vệ sinh kính.	Cây nối dài có thể sử dụng loại 1,5m; 2,0m	5,83
69	Điện thoại bàn	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,94
70	Đèn đọc sách	Cao khoảng 40cm ÷ 50cm. Đường kính chao đèn khoảng 40cm ÷ 50cm.	1,94
71	Đèn đứng	Cao khoảng 1,5m ÷ 1,6m. Đường	1,94

		kính chao đèn khoảng 40cm ÷ 50cm.	
72	Giường đôi	Kích thước khoảng: 1,6m x 2,0m x 0,4m. kèm theo nệm	1,94
73	Giường đơn	Kích thước khoảng: 1,2m x 2,0m x 0,4m. kèm theo nệm	1,94
74	Đồ vải trải giường đôi		1,94
75	Đồ vải trải giường đơn		1,94
76	Giường phụ (extra bed)	Kích thước tối thiểu 1,1m x 1,9m x 0,3m. Nệm có thể gấp theo giường.	1,94
77	Tủ quần áo	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,94
78	Mắc treo quần áo	Thông dụng tại thời điểm mua sắm.	19,44
79	Giá hành lý	Kích thước tối thiểu 0,5m x 0,7m x 0,5m.	1,94
80	Bàn ghế uống trà	Bàn, ghế bằng gỗ có bọc nệm	1,94
81	Bàn ghế làm việc	Bàn, ghế bằng gỗ có bọc nệm	1,94
82	Két an toàn	Kích thước tối thiểu: cao 77cm, rộng 50cm, dài 53cm.	1,94
83	Rèm cửa sổ	Gồm 2 lớp: 1 lớp mỏng và 1 lớp dày chắn ánh sáng.	1,94
84	Lọ hoa	Bằng sứ hoặc thủy tinh, cao khoảng 20cm	25,28
85	Cân sức khỏe	Cân tối đa được 100kg	1,94
86	Máy sấy tóc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,94
87	Khăn tắm	Kích thước tối thiểu: 0,6m x 1,5m	3,89
88	Khăn tay	Kích thước tối thiểu 0,4m x 0,7m	3,89
89	Khăn mặt	Kích thước tối thiểu: 0,35m x 0,35m.	3,89
90	Thảm chân	Kích thước tối thiểu: 0,5m x 0,7m	1,94
91	Áo choàng tắm	Loại $\geq 1,5\text{kg}/\text{áo}$	1,94
92	Hộp đựng dụng cụ	Thông số kỹ thuật phù hợp tại thời điểm mua sắm	1,94

93	Bình xịt đựng hoá chất	Thông số kỹ thuật phù hợp tại thời điểm mua sắm	7,78
94	Bàn chải cọ bồn vệ sinh	Thông số kỹ thuật phù hợp tại thời điểm mua sắm	1,94
95	Bàn chải nhỏ	Thông số kỹ thuật phù hợp tại thời điểm mua sắm	1,94
96	Bọt biển làm vệ sinh	Thông số kỹ thuật phù hợp tại thời điểm mua sắm	5,83
97	Khăn lông lau khô	Thông số kỹ thuật phù hợp tại thời điểm mua sắm	5,83
98	Khăn vải lau bụi	Thông số kỹ thuật phù hợp tại thời điểm mua sắm	5,83
99	Máy giặt	Công suất 8kg ÷ 12kg.	1,94
100	Máy sấy khô đồ vải	Công suất khoảng 8kg÷12kg.	1,94
101	Bàn là	Công suất tối thiểu 1000W.	3,89
102	Cầu là	Kích thước rộng x dài x cao tối thiểu: 31cm x 100cm x 720cm	3,89
103	Bàn tẩy	Có bề mặt bằng đá hoặc kim loại không rỉ. Kích thước $\geq 1\text{m} \times 1,5\text{m}$	1,94
104	Xe đẩy phục vụ	Kích thước thông dụng	11,67
105	Khay hình tròn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	23,33
106	Khay hình chữ nhật	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	23,33
107	Khăn lót khay hình chữ nhật.	Phù hợp với khay	23,33
108	Khăn lót khay hình tròn	Phù hợp với khay	23,33
109	Khăn ăn	Kích thước: 50cm x 50 cm	70,00
110	Khăn phục vụ	Kích thước: 30cm x 70cm	70,00
111	Khăn trải bàn	Phù hợp với kích cỡ bàn ăn.	11,67
112	Khăn ni bọc mặt bàn	Kích cỡ phù hợp với kích cỡ bàn ăn	11,67
113	Khăn trang trí	Kích cỡ phù hợp với kích cỡ bàn ăn	11,67
114	Khăn quây	Kích cỡ khoảng 3m÷5m	11,67

115	Bọc ghế có nơ	Kích thước phù hợp với ghế	46,67
116	Găng tay	Chất liệu: Vải thun trắng	73,89
117	Bộ đồ ăn Á	Loại thông dụng phù hợp với thực đơn sử dụng trong nhà hàng	46,67
118	Bộ đồ ăn Âu	Loại thông dụng phù hợp với thực đơn sử dụng trong nhà hàng	46,67
119	Bộ dụng cụ phục vụ trà	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	11,67
120	Bộ dụng cụ phục vụ cà phê	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	11,67
121	Bộ dụng cụ phục vụ đồ uống có cồn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	11,67
122	Thớt	Chất liệu: Nhựa cao cấp.	3,89
123	Dao	Đảm bảo vệ sinh và an toàn thực phẩm.	11,67
124	Bếp từ	Loại thông dụng, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật tại thời điểm mua sắm.	3,89
125	Bếp ga du lịch	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	11,67
126	Nồi lẩu	Đường kính: 30cm÷50cm	3,89
127	Thùng rác có nắp đậy	Kích thước tối thiểu: 30cmx50cm	23,33
128	Lọ hoa	Kích thước phù hợp với yêu cầu thực tế	25,28
129	Dụng cụ mở rượu chuyên dùng	Loại chuyên dùng trong khách sạn	23,33
130	Kéo	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	23,33
131	Dao cắt tỉa	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	23,33
132	Gắp đá	Chất liệu bằng inox	23,33
133	Xúc đá	Chất liệu bằng inox	23,33
134	Bộ pha chế đồ uống	Phù hợp với đồ uống, đạt tiêu chuẩn vệ sinh, an toàn thực phẩm	23,33
135	Ly uống nước trái cây	Phù hợp với từng loại đồ uống, đạt tiêu chuẩn vệ sinh, an toàn	23,33

136	Ly sinh tố	Phù hợp với từng loại đồ uống, đạt tiêu chuẩn vệ sinh, an toàn	23,33
137	Ly Cocktail	Phù hợp với từng loại đồ uống, đạt tiêu chuẩn vệ sinh, an toàn	23,33
138	Ly uống rượu có đá	Phù hợp với từng loại đồ uống, đạt tiêu chuẩn vệ sinh, an toàn	23,33
139	Ly rượu mạnh	Phù hợp với từng loại đồ uống, đạt tiêu chuẩn vệ sinh, an toàn	23,33
140	Ly sâm banh	Phù hợp với từng loại đồ uống, đạt tiêu chuẩn vệ sinh, an toàn	23,33
141	Ly ăn kem	Phù hợp với từng loại đồ uống, đạt tiêu chuẩn vệ sinh, an toàn	23,33
142	Ly Mocktail	Phù hợp với từng loại đồ uống, đạt tiêu chuẩn vệ sinh, an toàn	23,33
143	Ly rượu vang đỏ	Phù hợp với từng loại đồ uống, đạt tiêu chuẩn vệ sinh, an toàn	23,33
144	Ly rượu vang trắng	Phù hợp với từng loại đồ uống, đạt tiêu chuẩn vệ sinh, an toàn	23,33
145	Lót ly	Loại thông dụng trên thị trường	233,33
146	Dụng cụ mài dao	Loại thông dụng trên thị trường	7,78
147	Rổ	Kích thước: 16cm; 20cm; 24cm	11,67
148	Bình đựng nguyên liệu pha chế	Dung tích tối thiểu: 750ml	23,33
149	Quầy bar	Thiết kế phù hợp với yêu cầu chuyên môn	1,94
150	Ghế quầy bar	Kích thước phù hợp với quầy bar	29,17
151	Ghế cho trẻ em	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,89
152	Bàn phòng bar	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	11,67
153	Quầy lễ tân	Kích thước phù hợp với phòng thực hành lễ tân	1,94
154	Các bảng chỉ dẫn tại quầy lễ tân	Phù hợp với quầy lễ tân	9,72
155	Đồng hồ treo tường	Đường kính tối thiểu 30 cm	11,67
156	Kệ báo	Kích thước phù hợp	3,89

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Bút	Chiếc	Chiều rộng nét viết: 2,5mm, số đầu bút: 1, hộp 10 chiếc, Màu xanh, đỏ, đen	2,67
2	Giấy A3	Tờ	Giấy trắng, có độ dày trung bình	6,67
3	Giấy A4	Tờ	Giấy trắng, có độ dày trung bình	333,33
4	Giấy kiểm tra	Tờ	Loại thông dụng	6,67
5	Giấy nhớ/Note	Tập	Giấy nhiều màu, có độ dày trung bình có thể dán được lên tài liệu	2,67
6	Sổ giáo án	Quyển	Loại thông dụng	0,33
7	Chứng chỉ nghề	Cái	Theo mẫu quy định	1,00
8	Túi hồ sơ	Chiếc	Bằng nhựa, có cúc bấm, khổ giấy A4	6,67
9	Bút đánh dấu	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,44
10	Bút lông viết bảng	Cây	Chất liệu: nhựa Các màu cơ bản: xanh, đỏ, đen	0,44
11	Bút vẽ latte art	Cây	Chất liệu: nhôm, inox, nhựa	0,44
12	Cặp ba dây lưu hồ sơ	Chiếc	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	2,22
13	Cây bọc thực phẩm	Cây	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	1,11
14	Cây cọ toilet	Cây	Đầu tròn	0,22
15	Cây gạt nước	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,22
16	Cây gim trang trí	cây	Chất liệu: nhôm, inox, gỗ, nhựa	0,22
17	Găng tay các loại	Đôi	Loại thông dụng trên thị trường	0,89
18	Cồn khô	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,78

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
19	Chất tẩy rửa và sát trùng bồn cầu	Chai	Loại thông dụng trên thị trường	0,89
20	Bàn chải cầm tay	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,44
21	Bao đựng rác	Cuộn	Kích thước: (60x75) cm	2,78
22	Băng keo	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	0,22
23	Bột biển làm vệ sinh	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,44
24	Bột giặt	Bì	Trọng lượng: 0,5kg	0,39
25	Chổi có cán	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,22
26	Chổi nhựa	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,22
27	Chổi quét bụi	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,22
28	Chổi quét trần nhà	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,04
29	Dầu gội đầu	Chai	Loại thông dụng trên thị trường	0,22
30	Dầu xả tóc	Chai	Loại thông dụng trên thị trường	0,22
31	Dép đi trong nhà (slipper)	Đôi	Loại thông dụng trên thị trường	0,89
32	Banana Liqueur	Chai	Dung tích: 750ml	0,04
33	Rượu Angostura Bitter (Rượu Đắng)	Chai	Dung tích: 750ml	0,04
34	Rượu Apricot Brandy (Bols)	Chai	Dung tích: 750ml	0,04
35	Bia lon	lon	Dung tích: 330ml	0,94
36	Siro Cam đỏ	Chai	Dung tích: 750ml	0,09
37	Rượu Blue Curacao	Chai	Dung tích: 750ml	0,32
38	Rượu Benedictine (DOM)	Chai	Dung tích: 750ml	0,04
39	Rượu Gordon Dey Gin	Chai	Dung tích: 750ml	0,04
40	Rượu Grand Marnier	Chai	Dung tích: 750ml	0,04

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
41	Rượu Grenadine syrup (Sirô lựu)	Chai	Dung tích: 750ml	0,04
42	Rượu Cognac: Remy Martin	Chai	Dung tích: 700ml	0,04
43	Rượu Cointreau	Chai	Dung tích: 750ml	0,04
44	Rượu Crème de Cacao White	Chai	Dung tích: 750ml	0,04
45	Rượu Crème de Menthe Green	Chai	Dung tích: 750ml	0,04
46	Rượu Galiano	Chai	Dung tích: 750ml	0,04
47	Rượu Cherry Brandy	chai	Dung tích: 750ml	0,04
48	Rượu Dark Rhum: Baccadi	Chai	Dung tích: 750ml	0,04
49	Bông Atiso	Kg	Bông tươi	0,11
50	Bạch quả	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
51	Bánh bao	Chiếc	Bánh không nhân	3,33
52	Bánh mỳ	Túi	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
53	Bánh phòng tôm	Túi	Khối lượng: 300 gr	0,11
54	Bánh quế hình mặt trăng	Túi	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
55	Bắp cải	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
56	Bí đỏ	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
57	Bí xanh	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
58	Bông cải	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
59	Bông kim châm	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an	0,11

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
			toàn thực phẩm	
60	Bột ca cao	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
61	Bột nấm	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
62	Bột nghệ	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
63	Bột ngọt	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
64	Bột trà matcha	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
65	Bơ	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
66	Bơ sáp	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,67
67	Bưởi	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
68	Cá cơm	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
69	Cá cơm khô	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
70	Cà chua	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
71	Cà chua bi	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
72	Cá	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
73	Cá phi lê	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
74	Cà rốt	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
75	Cà tím	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
76	Cá thác lác	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
77	Rau cải các loại	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
78	Cam	kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,67
79	Cánh gà	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,28
80	Cần tây	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
81	Cật heo	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,17
82	Cóc non	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
83	Củ cải	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
84	Củ dền	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
85	Củ hạ	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
86	Củ năng	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
87	Củ sả	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
88	Củ sen	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
89	Chanh	Kg	Loại không hạt	0,28
90	Chanh dây	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,39
91	Chân gà	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,28
92	Chuối	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
93	Dấm trắng	Lít	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
94	Dầu ăn	Lít	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an	0,06

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
			toàn thực phẩm	
95	Dầu điều	Lít	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
96	Dầu hào	Lít	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
97	Dầu mè	Lít	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
98	Dầu Oliu	Lít	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
99	Dâu tây	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
100	Dưa chua	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
101	Dưa gang	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
102	Dưa hấu	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
103	Dưa leo	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
104	Dừa xiêm	Quả	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
105	Đậu bắp	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
106	Đậu cove	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
107	Đậu Hà Lan	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
108	Đậu hũ	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
109	Đậu nành	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
110	Đậu xanh cà vỏ	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
111	Đinh hương	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
112	Đu đủ	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
113	Đường trắng	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
114	Rau É	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
115	Ếch	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,28
116	Gà	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,28
117	Gừng	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
118	Giá đỗ	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
119	Gia vị lẩu	Hộp	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
120	Thịt bê	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
121	Thịt bò	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,28
122	Thịt cừu	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,28
123	Thịt đùi ngỗng	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,28
124	Thịt heo	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,28
125	Thịt heo xông khói	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,28
126	Thịt muối	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,28
127	Thịt nai	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an	0,28

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
			toàn thực phẩm	
128	Thịt thỏ	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,28
129	Thơm	kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,61
130	Trà Lipton nhãn vàng	Hộp	Loại 25 túi lọc	0,06
131	Vịt	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,28
132	Vỏ cây quế	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
133	Xoài	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,61
134	Xương bê	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,28
135	Xương gà	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,28
136	Xương heo	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,28
137	Xương ống	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,28
138	Xương ống bò	Kg	Đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,28
139	Rượu vang trắng	Chai	Dung tích: 750ml	0,11
140	Rượu vang đỏ	Chai	Dung tích: 750ml	0,11
141	Rượu Johnie Walker	Chai	Dung tích: 750ml	0,11
142	Nước suối	Thùng	Dung tích: 330ml	0,00
143	Cà phê	Kg	Cà phê nguyên gói	0,56
144	Sữa tươi	Gói	250ml	2,78
145	Sữa đặc	Hộp	380g	1,11
146	Sữa chua	Hộp	Còn hạn sử dụng	4,17

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
147	Nước cốt dừa	Hộp	400ml	0,17
148	Rượu Kahlua	Chai	750ml	0,17
149	Rượu Baileys	Chai	700ml	0,17
150	Rượu Tequila	Chai	750ml	0,22
151	Rượu Trip sec	Chai	750ml	0,17
152	Rượu Brandy	Chai	340ml	0,17
153	Rượu Brandy cherry	Chai	700ml	0,17
154	Rượu Grenadine syrup	Chai	700ml	0,17
155	Rượu Vodka	Chai	500ml	0,44
156	Rượu Blue Curacao	Chai	700ml	0,32
157	Rượu Gin	Chai	700ml	0,22
158	Rượu Green crème de men the	Chai	750ml	0,17
159	Rượu White crème de cacao	Chai	750ml	0,17
160	Rượu Galliano	Chai	700ml	0,17
161	Rượu Dry vermouth	Chai	1000ml	0,17
162	Bơ Pháp	Miếng	200g	1,11
163	Orange juice	Lon	330ml	0,83
164	Trứng gà	Quả	Nguyên quả không bị dập, vỡ	0,83
165	Đá lạnh	Kg	Đá sạch	4,44
166	Rượu Champagnes	Chai	750ml	0,11
167	Khăn lau dụng cụ	Cái		1,11
168	Nước rửa chén	Lít		0,33
169	Giấy lau	Hộp		0,83

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 người học ($m^2 \times \text{giờ}$)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	110	1,7 x 110
2	Phòng học thực hành	4	130	4 x 130

Phụ lục 20

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: TỔ CHỨC DU LỊCH SINH THÁI, DU LỊCH CỘNG ĐỒNG
*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Tổ chức du lịch sinh thái, du lịch cộng đồng

Mã nghề: 1810102

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	9
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	10

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Tổ chức du lịch sinh thái, du lịch cộng đồng trình độ dưới 3 tháng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Tổ chức du lịch sinh thái, du lịch cộng đồng do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Tổ chức du lịch sinh thái, du lịch cộng đồng trình độ dưới 3 tháng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được tính tỷ lệ 15% của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

- + Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;
- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Tổ chức du lịch sinh thái, du lịch cộng đồng trình độ dưới 3 tháng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Tổ chức du lịch sinh thái, du lịch cộng đồng trình độ dưới 3 tháng.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Tổ chức du lịch sinh thái, du lịch cộng đồng trình độ dưới 3 tháng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 120 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Tổ chức du lịch sinh thái, du lịch cộng đồng trình độ dưới 3 tháng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để đề xuất điều chỉnh định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: **Tổ chức du lịch sinh thái, du lịch cộng đồng**

Mã nghề: 1810102

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

Thời gian đào tạo: 01 tháng (120 giờ, 15 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ đào tạo

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	5,36	
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i> Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên	1,36	
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i> Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	4,00	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm	0,80	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
A	Thiết bị dạy lý thuyết		
1	Hệ thống âm thanh trợ giảng	Công suất: $\geq 50W$	1,37
2	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng ≥ 2500 Ansi Lumens - Kích thước màn chiếu $\geq (1800 \times 1800)$ mm	1,37
3	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	1,37
4	Bút chỉ laser	- Khoảng cách điều khiển: $\geq 30m$, laser chiếu xa $\geq 200m$ - Tính năng lật trang, lên xuống, chỉ laser...	1,37
5	Bảng Flip chart	- Loại có chân giá đỡ - Kích thước $\geq 60 \times 90 \times 200$ cm	1,37
B	Thiết bị dạy thực hành		
1	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	4,00
2	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng ≥ 2500 Ansi Lumens - Kích thước màn chiếu $\geq (1800 \times 1800)$ mm	4,00
3	Hệ thống âm thanh trợ giảng	Công suất: $\geq 50W$	4,00
4	Bảng Flip chart	- Loại có chân giá đỡ - Kích thước $\geq 60 \times 90 \times 200$ cm	3,00
5	Bộ đàm liên lạc	- Công suất phát $\geq 5W$; - Tần số ≥ 400 Mhz;	8,00

		- Pin 1500mAh	
6	Đèn pin	- Điện áp $\geq 3,6V$ - Chiều xa $\geq 500m$	4,00
7	La bàn	- Chất liệu thép không gỉ - Đường kính $\geq 6cm$, đáy $\geq 1,25cm$	1,00
8	Loa di động	- Loại có đầu nối micro cài áo Có nút chỉnh âm lượng - Khoảng phạm vi âm thanh $\geq 215m$	4,00
9	Loa kéo ngoài trời	- Loa kéo tay - Công suất $\geq 100W$	2,00
10	Loa thuyết minh	Công suất $\geq 30 W$, kèm micro không dây tay cầm	6,00
11	Mic không dây	Công suất $\geq 10 W$	6,00
12	Máy ghi âm	- Dung lượng $\geq 4GB$ - Thời gian ghi âm ≥ 15 giờ liên tục	7,00
13	Máy in	In đen trắng, khổ giấy A4	1,00
14	Máy in	In màu, khổ giấy A4	1,00
15	Máy scan	Khổ giấy A4, tốc độ scan ≥ 20 trang/phút, scan 2 mặt	1,00
16	Máy photocopy	- Tốc độ in/sao chụp ≥ 35 trang/phút khổ A4; ≥ 22 trang/phút khổ A3, tự động đảo mặt	1,00
17	Máy ảnh kỹ thuật số	Ống kính zoom rộng T* 24-200 mm9 F2,8-4,5 và lấy nét tự động, cảm biến hình ảnh có tích hợp bộ nhớ	2,00
18	Máy quay phim	Lấy nét tự động, chống rung, ống kính tích hợp zoom quang học $\geq 20x$	1,00
19	Máy tính cầm tay (calculators)	Loại 12 số	2,00
20	Đèn sân khấu	- Loại moving head đặt dưới sàn và phản chiếu ánh sáng ngược lên sân khấu - Công suất: $\geq 750W$	16,00
21	Dàn âm thanh phục vụ	- Dùng cho phòng có diện tích $\geq$	2,00

	hội họp và văn nghệ	60m ² - Bao gồm: Hệ thống loa, bàn trộn âm thanh, Amply, thiết bị xử lý âm thanh, Microphone	
22	Bảng đón khách	- Chất liệu: Inox 304, meka, gỗ - Kích thước $\geq (78 \times 60 \times 128)$ cm	6,00
23	Bảng ghim	- Kích thước: $\geq 1,2 \times 1,8$ cm - Khung nhôm bo bảng chắc chắn, góc có đầu bịt nhựa an toàn	7,00
24	Biển đón đoàn	- Kích thước: Giấy A4 - Chất liệu: Mica 2 lớp dày 2mm - Tay cầm: ≥ 12 cm	15,00
25	Biển báo thoát hiểm	- Biển màu vàng hình chữ A có thể gấp vào gọn gàng để di chuyển - Chất liệu: Nhựa ABS - Kích thước: $\geq (20 \times 29,5 \times 61)$ cm	10,00
26	Biển cấm hút thuốc	- Biển màu vàng hình chữ A có thể gấp vào gọn gàng để di chuyển - Chất liệu: Nhựa ABS - Kích thước: $\geq (20 \times 29,5 \times 61)$ cm	5,00
27	Biển cảnh báo trơn trượt	- Biển màu vàng hình chữ A có thể gấp vào gọn gàng để di chuyển - Chất liệu: Nhựa ABS - Kích thước: $\geq (20 \times 29,5 \times 61)$ cm	10,00
28	Biển nhắc tiết kiệm điện, nước, giấy	- Chất liệu Mica gắn tường - Kích thước: $\geq (30 \times 90)$ cm	5,00
29	Bình chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị phòng cháy chữa cháy	4,00
30	Bộ bàn ghế	Bộ bàn ghế thông dụng (gỗ/đệm) thiết kế tiêu chuẩn, độ bền cao, kiểu dáng và tính năng đa dạng phù hợp với văn phòng làm việc, phòng họp	10,00
31	Bộ tách chén	Gồm: 1 bình ≥ 750 ml và ≥ 6 tách uống nước	2,00
32	Bục phát biểu	- Chất liệu: Gỗ - Kích thước $\geq (80 \times 60 \times 120)$ cm	2,00
33	Bục sân khấu	- Di động, kích thước $\geq (5 \times 3 \times 0,5)$ m - Khung sàn bằng sắt, sàn gỗ, thảm	2,00

		trải sân khấu	
34	Cây xanh văn phòng	Loại chuyên dụng và thông dụng trên thị trường	8,00
35	Chân máy quay	Chiều cao $\leq 1,6\text{m}$, chiều dài gấp gọn: 0,615m, tải trọng: 3kg, Pan head tháo rời	2,00
36	Đầu đọc thẻ nhớ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	8,00
37	Giá để tài liệu bàn cá nhân	- Chất liệu: Nhựa, loại ba ngăn, có thể tháo rời, bề mặt có các khe hở tránh ẩm mốc - Kích thước: $\geq (25,3 \times 26 \times 29,5)$ cm	12,00
38	Giá sách gỗ (trưng bày tờ rơi tập gấp, ấn phẩm du lịch)	- Kích thước: $\geq (85,5 \times 42 \times 136,5)$ cm - Chất liệu: Gỗ, thiết kế dày dặn, chắc chắn, phủ lớp sơn bóng bên ngoài	4,00
39	Gương soi	- Gương nhỏ, dài, mỏng, nhẹ - Kích thước $\geq (50 \times 160)$ cm	2,00
40	Quả địa cầu	- Kích thước: $\geq 11\text{cm}$ - Tỷ lệ: 1/110,000,000 - Ngôn ngữ: Tiếng Việt/Tiếng Anh	2,00
41	Khung backdrop	- Chất liệu: Inox - Kích thước $\geq (2,5 \times 2,3)$ m	2,00
42	Standee	- Cố định 4 bốn khung kim loại hoặc nhựa chéo nhau, - Kích thước $\geq (0,8 \times 1,8)$ m	8,00
43	Thảm sân khấu	- Chất liệu: thảm nỉ không dệt - Kích thước: khổ $\geq 2\text{m}$, độ dày $\geq 2\text{mm}$ - Màu đỏ/ghi xám	12,00
44	Thùng rác	- Hình tròn có chất liệu nhựa hoặc inox có nắp bật bên thuận tiện, đế bằng cao su - Kích cỡ: $\geq (25 \times 30,5)\text{cm}$	6,00
45	Trang phục áo bà ba	Trang phục nam và nữ	36,00
46	Tủ tài liệu	- Tủ tài liệu được chia làm 2 phần, phần trên chia ngăn, phần dưới	4,00

		cánh gỗ mở - Tủ được làm bằng gỗ phủ PVC màu ghi sáng - Kích thước: $\geq 1,2 \times 0,34 \times 1,85 \text{m}$	
47	Bộ thiết bị cứu thương	Theo tiêu chuẩn y tế	6,00
48	Cờ hiệu	- Chất liệu vải lụa - Kích thước $\geq 0,2 \text{m}$, có cán cờ bằng inox, dài $\geq 0,5 \text{m}$	8,00
49	Đèn hiệu	Kích thước $\geq (0,60 \times 0,45 \times 0,4) \text{m}$	4,00

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Bút	Chiếc	Chiều rộng nét viết: 2,5mm, số đầu bút: 1, hộp 10 chiếc, Màu xanh, đỏ, đen	3,56
2	Giấy A3	Tờ	Giấy trắng, có độ dày trung bình	6,22
3	Giấy A4	Tờ	Giấy trắng, có độ dày trung bình	377,78
4	Giấy kiểm tra	Tờ	Loại thông dụng	8,89
5	Giấy nhớ/Note	Tập	Giấy nhiều màu, có độ dày trung bình có thể dán được lên tài liệu	3,56
6	Mực in	Hộp	Mực laser màu đen; In khoảng 1000 trang tiêu chuẩn	0,89
7	Mực in	Hộp	Mực 4 màu; In khoảng 1000 trang tiêu chuẩn	0,89
8	Túi thuốc sơ cứu	Bộ	Theo tiêu chuẩn y tế, loại A	0,33
9	Túi hồ sơ	Chiếc	Bằng nhựa, có cúc bấm, khổ giấy A4	8,89
10	Pin	Đôi	Dung lượng 1,5V	0,67
11	Vé đi thực tế tại điểm	Vé		2,00

12	Chứng chỉ nghề	Cái	Theo mẫu quy định	1,00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 người học ($m^2 \times$ giờ)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	48	1,7 x 48
2	Phòng học thực hành	4	72	4 x 72

Phụ lục 21

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: CHĂM SÓC DA**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Chăm sóc da

Mã nghề: 1810201

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	7
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	8

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Chăm sóc da trình độ dưới 3 tháng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Chăm sóc da do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Chăm sóc da trình độ dưới 3 tháng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được tính tỷ lệ 15% của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Chăm sóc da trình độ dưới 3 tháng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Chăm sóc da trình độ dưới 3 tháng.
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Chăm sóc da trình độ dưới 3 tháng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 240 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Chăm sóc da trình độ dưới 3 tháng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để đề xuất điều chỉnh định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: **Chăm sóc da**

Mã nghề: 1810201

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

Thời gian đào tạo: 02 tháng (240 giờ, 30 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ đào tạo

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	11,90	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	1,51	
2	Định mức giờ dạy thực hành Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	10,39	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: Có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.	1,79	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT (35 học viên)		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500ANSI lumens Kích thước phong chiếu: ≥ 1800x1800	1,51
2	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	1,51
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	1,51
4	Màn chiếu	Trắng	1,51
5	Bảng	Bảng trắng, khung inox	1,51
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH (18 học viên)		
1	Giường nằm	Loại nằm massage	10,22
2	Ghế ngồi massage	Loại ngồi massage	10,22
3	Xe đẩy dụng cụ	Loại 3 tầng chức dụng cụ	10,22
4	Đèn lúp led	Soi da	10,22
5	Máy xông nóng lạnh	Xông da	10,22
6	Máy chăm sóc da đa năng	Phun sương, hút dầu, hút mụn	10,22
7	Máy massage đa năng siêu âm lạnh	Se khít mạch máu và lỗ chân lông	10,22
8	Máy soi da	Kiểm tra da	10,22
9	Máy hút mụn	Hút mụn	10,22
10	Dụng cụ, thiết bị	An toàn lao động, định hướng nghề nghiệp	0,17

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ (18 học viên)

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Số lượng sử dụng	Thông số kỹ thuật	Tiêu hao cho mỗi học viên
1	Khăn trải giường	Cái	5	Loại thông dụng	0,28
2	Khăn đắp Spa	Cái	5	Loại thông dụng	0,28
3	Khăn quấn đầu	Cái	5	Loại thông dụng	0,28
4	Chén nhựa loại trung	Cái	5	Nhựa, loại trung	0,28
5	Chén nhựa loại nhỏ	Cái	5	Nhựa, loại nhỏ	0,28
6	Muỗng tán bột	Cái	5	Inox	0,28
7	Nước tẩy trang	Chai	4	Loại làm sạch sâu da	0,22
8	Sữa rửa mặt	Chai	4	Tẩy rửa da mặt	0,22
9	Tẩy da chết	Chai	4	Loại bỏ tế bào da chết	0,22
10	Nước hoa hồng	Chai	4	Loại làm mềm và sạch da	0,22
11	Serum dưỡng da	Chai	5	Cung cấp cho da dưỡng chất	0,28
12	Kem dưỡng ẩm	Chai	5	loại làm cho da mịn và mềm hơn	0,28
13	Kem chống nắng	Chai	5	Chống cháy nắng và tia cực tím	0,28
14	Mặt nạ	Chai	4	Làm sạch lỗ chân lông	0,22
15	Kem mắt	Chai	4	Bảo vệ mắt	0,22
16	Dầu dưỡng da mặt	Chai	4	Dưỡng da mặt	0,22
17	Dầu xoa bóp massage	Chai	18	Xoa bóp cơ xương khớp	1,00

18	Cao massage	Chai	18	Làm trơn da	1,00
* Văn phòng phẩm sử dụng, cấp cho 35 học viên					
19	Phấn viết bảng	Hộp	2	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
20	Giấy A4 sử dụng cả khóa học	Gram	1	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
21	Bút bi cấp cho học viên	Cây	35	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
22	Tài liệu học tập cấp cho học viên	Quyển	35	Loại giấy khổ A4 (210mm x 297mm)	1,00
23	Vở cấp cho học viên	Quyển	35	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
24	Sơ mi đựng tài liệu cấp cho học viên	Cái	35	Sơ mi kiến, có nút	1,00
25	Tài liệu định hướng nghề nghiệp	Cuốn	35	Loại giấy khổ A4 (210mm x 297mm)	1,00
26	Chứng chỉ	Cái	35	Mẫu phối theo qui định	1,00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của một người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của một người học (giờ)	Định mức sử dụng của một người học ($m^2 \times \text{giờ}$)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	53	1,7 x 53
2	Phòng học thực hành	4	187	4 x 187

Phụ lục 22

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: TRANG ĐIỂM**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Trang điểm (Make-up)

Mã nghề: 1810202

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	8
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	9

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Trang điểm (Make-up) trình độ dưới 3 tháng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Trang điểm (Make-up) do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Trang điểm (Make-up) trình độ dưới 3 tháng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được tính tỷ lệ 15% của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Trang điểm (Make-up) trình độ dưới 3 tháng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Trang điểm (Make-up) trình độ dưới 3 tháng.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Trang điểm (Make-up) trình độ dưới 3 tháng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 240 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Trang điểm (Make-up) trình độ dưới 3 tháng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để đề xuất điều chỉnh định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: **Trang điểm (make-up)**

Mã nghề: 1810202

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

Thời gian đào tạo: 02 tháng (240 giờ, 30 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ đào tạo

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	11,85	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	1,57	
2	Định mức giờ dạy thực hành Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	10,28	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.	1,78	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT (35 học viên)		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phong chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	1,57
2	Máy vi tính	Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	1,57
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	1,57
4	Màn chiếu	Trắng	1,57
5	Bảng	Đen	1,57
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH (18 học viên)		
1	Bàn trang điểm	Bàn gỗ, diện tích 80cm x 120cm	10,11
2	Gương soi treo tường	Kính sáng màu, diện tích 60cm x 120cm	10,11
3	Bồn rửa mặt	Sứ trắng	10,11
4	Dụng cụ, thiết bị	An toàn lao động, định hướng nghề nghiệp	0,17

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ (18 học viên)

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Số lượng sử dụng	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao cho mỗi học viên
1	Khăn lau	Cái	18	Khăn cotton mềm, mịn 40cm x 80cm	1,00

2	Gương cầm tay	Cái	5	Khung nhựa có đế chân	0,28
3	Bộ cọ trang điểm chuyên nghiệp	Bộ	5	MAC-MAKE UP 24 CÂY	0,28
4	Sữa rửa mặt	Chai	10	Sữa rửa mặt trắng da L'Oreal White Perfect milk foam purifying & brightening 50ml	0,56
5	Nước tẩy trang	Chai	10	Bioderma 500ml	0,56
6	Nước làm mềm	Chai	10	Binefience 150ml IShiseido	0,56
7	Kem chống nắng	Tuýp	10	Kem chống nắng trang điểm BB Cream L'Oreal Paris UV Perfect 30ml	0,56
8	Kem dưỡng da	Tuýp	10	L'Oreal white perfect clinical cream 150ml	0,56
9	Bộ phấn trang điểm nền	Bộ	10	L'Oreal Paris Infallible Pro - matte 104	0,56
10	Các loại chì vẽ chân mày	Cái	10	L'Oreal Super Liner Brow Designer Chocolate 0.2g	0,56

11	Son đủ màu	Hộp	10	Hộp 5 màu son quỳến rữ lâu trôi suốt 10h L'Oreal Paris Infallible Le Rouge giftbox	0,56
12	Bút kẻ mắt	Cái	10	L'Oreal Super Liner Ultra Sharp 0.5g	0,56
13	Bột chân mày	Hộp	10	Trang điểm chân mày và tạo khối Odbo Artist Eyebrow Kit #No 02	0,56
14	Phấn mắt	Hộp	10	L'Oreal Paris Color Riche La Palette Nude Rose 01	0,56
15	Phấn Hilight	Hộp	10	L'Oreal Paris True Match Lumi Powder Glow Illiminators - N202: Rose - Da sáng	0,56
16	Phấn má hồng	Hộp	10	L'Oreal Paris Cushlon Glow Blush P3 Rose Affair 11g	0,56
17	Maccara	Cái	10	Curl Impact Collagene 11ml	0,56
18	Kẹp lông mi	Cái	10	TheFaceShop Daily Beauty Tools Eyelash Curler Hàn Quốc	0,56

19	Mi giả	Hộp	10	Loông mi Mioanh 5B4	0,56
20	Keo dán mi	Chai	10	Chai 5ml	0,56
21	Mút xỏp tán phẩn	Hộp	10	TheFaceShop Daily Beauty Tools Eyelash Curler Hàn Quốc	0,56
22	Bông tẩy trang	Hộp	10	Bông tẩy trang Nhật cao cấp Unicharm Silcot (xanh dương) 82 miếng	0,56
*	Văn phòng phẩm sử dụng, cấp cho 35 học viên				
23	Phấn viết bảng	Hộp	2	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
24	Giấy A4 sử dụng cả khóa học	Gram	1	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
25	Bút bi cấp cho học viên	Cây	35	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
26	Tài liệu học tập cấp cho học viên	Quyển	35	Loại giấy khổ A4 (210mm x 297mm)	1,00
27	Vở cấp cho học viên	Quyển	35	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
28	Sơ mi đựng tài liệu cấp cho học viên	Cái	35	Sơ mi kiến, có nút	1,00
29	Tài liệu định hướng nghề nghiệp	Cuốn	35	Loại giấy khổ A4 (210mm x	1,00

				297mm)	
30	Chứng chỉ	Cái	35	Mẫu phôi theo qui định	1,00

III. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của một người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của một người học (giờ)	Định mức sử dụng của một người học ($m^2 \times \text{giờ}$)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	55	1,7 x 55
2	Phòng học thực hành	4	185	4 x 185

Phụ lục 23

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: KỸ NĂNG BÁN HÀNG**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Kỹ năng bán hàng

Mã nghề: 1340101

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	6
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	10

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ năng bán hàng trình độ dưới 3 tháng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Kỹ năng bán hàng do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế- kỹ thuật nghề Kỹ năng bán hàng trình độ dưới 3 tháng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được quy định theo tỷ lệ phần trăm (15%) của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế- kỹ thuật nghề Kỹ năng bán hàng trình độ dưới 3 tháng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được dùng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Kỹ năng bán hàng trình độ sơ cấp;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ năng bán hàng trình độ sơ cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 120 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Kỹ năng bán hàng trình độ dưới 3 tháng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh đề xuất định mức kinh tế kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: **Kỹ năng bán hàng**

Mã nghề: 1340101

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

Thời gian đào tạo: 01 tháng (120 giờ, 15 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ đào tạo

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	6,0	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1.	0,64	
2	Định mức giờ dạy thực hành Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	5,36	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: Có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.	0,9	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
01	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens. - Kích thước màn chiếu: $\geq (1800 \times 1800)$ mm	0,64 giờ
02	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường	0,64 giờ
03	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	0,64 giờ
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
01	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phòng chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	3,25 giờ
02	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	3,25 giờ
03	Máy quét mã vạch	Quét 1D, 2D theo tiêu chuẩn ngành	3,00 giờ
04	Máy in hóa đơn	Tốc độ in 260 mm/s, bộ nhớ 2Mb trở lên, chiều rộng 80 mm trở lên.	3,00 giờ
05	Máy đếm tiền	Loại thông dụng trên thị trường	3,00 giờ

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Giấy A4	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	01
2	Sổ tay giáo viên	Quyển	Loại thông dụng trên thị trường	06
3	Bút lông	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	02

4	Bút viết	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	02
5	Sổ giáo án	Quyển	Loại thông dụng trên thị trường	04
6	Chứng chỉ nghề	Cái	Theo mẫu quy định	1,00
7	Điện nước	Ngày	Khoán	15
8	Đồng phục	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	1,94
9	Bảng tên	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	1,94
10	Bút lông xanh	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,28
11	Bút lông đỏ	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,28
12	Pin 1,5 V	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	2,00
13	Phấn màu	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,22
14	Phấn trắng	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,39
15	Khăn lau bảng	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
16	Giấy A4	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
17	Giấy A3	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	0,04
18	Bàn Inox pha chế	Cái	Inox 1,4mx0,7mx0,8m	0,01
19	Bàn Inox	Cái	Inox 1,2mx0,6mx0,8m	0,06
20	Ghế	Cái	Ghế mũ cao	0,44
21	Khăn trải bàn	Cái	Vải 1,4mx0,8m	0,11
22	Tô kiểu lớn	Cái	Tô sành	0,17
23	Chén kiểu	Cái	Chén sành	0,11
24	Ổng đựng đĩa	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
25	Chén nhỏ	Cái	Chén mũ	0,11
26	Đĩa nhỏ	Cái	Đĩa sành	0,22
27	Đũa	Đôi	Loại thông dụng trên thị trường	0,22

28	Muỗng canh	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,22
29	Ly thuỷ tinh lớn	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,17
30	Ly thuỷ tinh nhỏ	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
31	Bình trà	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,01
32	Dĩa kiểu lớn	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
33	Đĩa mũ vừa	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,17
34	Muỗng café lớn	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,17
35	Muỗng café nhỏ	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,17
36	Hộp đựng khăn giấy	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
37	Hộp đựng tăm	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
38	Bình thuỷ điện	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,05
39	Thau mú 0,4m	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,02
40	Thau mú 0,3m	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,02
41	Thùng chứa rác lớn	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,01
42	Sọt chứa rác nhỏ	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
43	Rổ mú 0,3m	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,02
44	Khay inox	Cái	Inox 0,6mx0,4m	0,02
45	Khăn lau bàn	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,28
46	Chổi quét nhà	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,04
47	Cây lau sàn nhà	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,01
48	Đồ hút rác	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,01
49	Bọc đựng rác	Cuộn	Loại lớn	0,01
50	Bọc đựng rác	Cuộn	Loại nhỏ	0,01
51	Khăn giấy	Bọc	Loại thông dụng trên thị trường	0,22

52	Tăm	Bọc	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
53	Mì ăn liền	Thùng	Các loại thông dụng	0,17
54	Đồ uống gói	Hộp	Các loại thông dụng	0,22
55	Đường	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
56	Sữa đặc	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
57	Rau, giá	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,17
58	Hàng mẫu	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,08
59	Kệ bày hàng	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,01
60	Dao cán vàng	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,01
61	Kéo	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,01
62	Nước rửa chén	Chai	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
63	Thớt	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,01
64	Cây bấm giấy	Cái	Số 10	0,01
65	Kim bấm	Hộp	Số 10	0,02
66	Tạp dề	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,01
67	Cây gấp	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,02
68	Bình đựng nước đá	Cái	5lít, loại thông dụng trên thị trường	0,01
69	Bình nước lọc 20 lít	Bình	Loại thông dụng trên thị trường	0,17
70	Bếp ga mini	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,01
71	Bình ga mini	Bình	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
72	Xoong	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,01
73	Chảo	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,01
74	Cước rửa chén	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
75	Meca về menu	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,06

76	Nhiên liệu	Lít	RON A92	0,50

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 người học ($m^2 \times$ giờ)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	22,5	1,7 x 22,5
2	Phòng học thực hành	4	88,5	4 x 58,5
3	Địa điểm thực tập (5hv/1 địa điểm)	5,57	39	5,57 x 39

Phụ lục 24

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: ĐAN ĐÁT**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Đan đất

Mã nghề: 1340102

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	6
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	7

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Đan đất trình độ dưới 3 tháng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Đan đất do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Đan đất trình độ dưới 3 tháng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được tính tỷ lệ 15% của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Đan đất trình độ dưới 3 tháng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Đan đất trình độ dưới 3 tháng.
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Đan đất trình độ dưới 3 tháng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 160 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Đan đất trình độ dưới 3 tháng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để đề xuất điều chỉnh định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: **Đan đất**

Mã nghề: 1340102

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

Thời gian đào tạo: 02 tháng (160 giờ, 20 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ đào tạo

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	7,97	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	0,97	
2	Định mức giờ dạy thực hành Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	7,00	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: Có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.	1,20	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT (35 học viên)		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phong chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	0,97
2	Máy vi tính	Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	0,97
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	0,97
4	Màn chiếu	Trắng	0,97
5	Bảng	Đen	0,97
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH (18 học viên)		
1	Khung đàn	Khung gỗ	48,00
2	Dụng cụ, thiết bị	An toàn lao động, định hướng nghề nghiệp	0,17

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ (18 học viên)

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Số lượng sử dụng	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao cho mỗi học viên
1	Dây đàn	Cuộn	70	Loại thông dụng	3,89
2	Kim móc	Cây	35	Loại thông dụng	1,94
3	Dây kẽm	Cuộn	7	Loại thông dụng	0,39

4	Kéo	Cây	7	Loại thông dụng	0,39
5	Vải cuộn	Cuộn	280	Loại thông dụng	15,56
*	Văn phòng phẩm sử dụng, cấp cho 35 học viên				
6	Phấn viết bảng	Hộp	2	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
7	Giấy A4 sử dụng cả khóa học	Gram	1	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
8	Bút bi cấp cho học viên	Cây	35	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
9	Tài liệu học tập cấp cho học viên	Quyển	35	Loại giấy khổ A4 (210mm x 297mm)	1,00
10	Vở cấp cho học viên	Quyển	35	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
11	Sơ mi đựng tài liệu cấp cho học viên	Cái	35	Sơ mi kiến, có nút	1,00
12	Tài liệu định hướng nghề nghiệp	Cuộn	35	Loại giấy khổ A4 (210mm x 297mm)	1,00
13	Chứng chỉ nghề	Cái	35	Mẫu theo quy định	1,00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 người học ($m^2 \times$ giờ)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	34	1,7 x 34
2	Phòng học thực hành	4	126	4 x 126

Phụ lục 25

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: KỸ THUẬT CƠ KHÍ (HÀN, CẮT, GỌT KIM LOẠI)
*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Kỹ thuật cơ khí (Hàn, cắt, gọt kim loại)

Mã nghề: 1520101

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	8
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	10

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật cơ khí (Hàn, cắt, gọt kim loại) trình độ dưới 3 tháng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Kỹ thuật cơ khí (Hàn, cắt, gọt kim loại) do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật cơ khí (Hàn, cắt, gọt kim loại) trình độ dưới 3 tháng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được tính tỷ lệ 15% của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

- + Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;
- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật cơ khí (Hàn, cắt, gọt kim loại) trình độ dưới 3 tháng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Kỹ thuật cơ khí (Hàn, cắt, gọt kim loại) trình độ dưới 3 tháng.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật cơ khí (Hàn, cắt, gọt kim loại) trình độ dưới 3 tháng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 120 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Kỹ thuật cơ khí (Hàn, cắt, gọt kim loại) trình độ dưới 3 tháng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để đề xuất điều chỉnh định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: Kỹ thuật cơ khí (Hàn, cắt, gọt kim loại)

Mã nghề: 1520101

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

Thời gian đào tạo: 1,5 tháng (120 giờ, 15 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ đào tạo

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	5,95	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	0,85	
2	Định mức giờ dạy thực hành Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	5,10	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: Có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.	0,89	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phòng chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	1
2	Máy vi tính	Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	1
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	1
4	Cáng cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	0.43
5	Tủ đựng dụng cụ y tế	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	0.43
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phòng chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	0.28
2	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	0.28
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	0.28
4	Cáng cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	0.56
5	Tủ đựng dụng cụ y tế	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	0.56
6	Bình cứu hỏa	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	1.11
7	Máy nén khí	Công suất: $(8 \div 12)$ kW	1.11
8	Máy mài 2 đá	Đường kính đá mài: ≥ 350 mm	6.11

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
9	Máy khoan	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3.33
10	Máy mài	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3.33
11	Búa nguội	Loại có trọng lượng: (300÷ 500)g	18.33
12	Búa tạ	Loại có trọng lượng: $\geq 5000\text{g}$	9.17
13	Đe	Loại có trọng lượng: $\leq 100\text{kg}$	18.33
14	Bàn mấp	Kích thước: 600x800 mm	6.11
15	Thùng sấy que hàn	Năng suất $\geq 50\text{kg}$ que hàn	3.61
16	Bàn hàn hồ quang	Gá phôi ở mọi vị trí	18.33
17	Bàn hàn khí	Có thông số kỹ thuật đạt tiêu chuẩn	15.00
18	Ca bin hàn	Theo tiêu chuẩn an toàn lao động	18.33
19	Hệ thống hút khói hàn	Ống hút đến từng ca bin	3.06
20	Máy hàn hồ quang xoay chiều 200A (model 250A, thương hiệu Hồng Ký, Việt Nam)	Điện áp sử dụng 230V, cosφ 0,6, điện áp không tải 52-73V, tầm điều chỉnh dòng hàn 70-250A, sử dụng que hàn 1,6-3,2 mm	7.5
21	Máy hàn DC 200A (model Linear 250s, thương hiệu Telwin, Đức)	Điện áp sử dụng 230-400V, cosφ 0,6, điện áp không tải 65V, tầm điều chỉnh dòng hàn 70-250A, sử dụng que hàn 1,6-4 mm, trọng lượng 70 Kg	7.5
22	Máy mài tay (model W7-100, thương hiệu Metabo, Đức)	Điện áp sử dụng 220V/50Hz, Trục lắp đá M10, đường kính đá 100mm, tốc độ không tải 1200v/p, Ngẫu lực 1,6 Nm, trọng lượng 1,3 Kg	15
23	Thiết bị hàn khí Oxy -	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về	3.33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
	Axetylen	chất lượng an toàn	
24	Van giảm áp oxy	Loại thông dụng trên thị trường	3.33
25	Van giảm áp Axetylen	Loại thông dụng trên thị trường	3.33

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Đồ bảo hộ	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.20
2	Tạp dề	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.20
3	Bao tay	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.70
4	Bao tay da	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.23
5	Kính bảo hộ	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.40
6	Băng keo y tế	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	1.33
7	Băng thun	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	1.33
8	Bông gòn	Bịch	Loại thông dụng trên thị trường	1.33
9	Cồn y tế	Chai	Loại thông dụng trên thị trường	1.30
10	Kéo cắt	Cái	Cắt được phôi có: $S \leq 5\text{mm}$	0.09
11	Cưa tay	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.80
12	Kéo cầm tay	Cây	Cắt được phôi có $S \leq 1\text{ mm}$	0.33
13	Thước lá 300-500	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.60
14	Compa $R < 300$	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.40
15	Thước góc 200	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.40
16	Thước hộp	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.40
17	Mũi vạch	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	1.40
18	Đài vạch	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	1.40
19	Thước kiểm tra mối hàn đa năng	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.20
20	Thùng chứa cát đập lửa	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.03
21	Len cuốn	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.05

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
22	Tuốc - nơ - vít	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
23	Bộ Cờ-lê	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.07
24	Bộ tuýp vặn	Cái	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	0.07
25	Mỏ lết	Cái	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	0.07
26	Mỏ lết răng	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0.07
27	Đồ gá hàn	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0.23
28	Que hàn E6013 - Ø 2,6mm	Kg	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1.00
29	Que hàn E6013 - Ø 3,2mm	Kg	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2.51
30	Phôi thép 5X50X200	Tám	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	21.66
31	Đá mài cầm tay	miếng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0.17
32	Mặt nạ hàn	cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.26
33	Kính màu	miếng	Loại thông dụng trên thị trường	0.20
34	Kính trắng	miếng	Loại thông dụng trên thị trường	0.20
35	Kính hàn	cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.50
36	Kìm hàn	cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.20
37	Que hàn Ø 2mm	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1.00
37	Tôn thép 0,5x1000x2000	Tám	Loại thông dụng trên thị trường	0.28
38	Thiết bị ngăn lửa tạt lại tại van giảm áp	cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.05
39	Thiết bị ngăn lửa tạt lại tại mỏ hàn	cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.05
40	Chai oxy	cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.03
41	Chai acetylen	cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.03

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
42	Mỏ hàn	cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.03
43	Béc hàn	cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.03
44	Dây hàn	bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0.03
45	Kìm gấp phôi hàn	cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.10
46	Kim xoi bec	cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.03
47	Chứng chỉ nghề	cái	Theo mẫu quy định	1.00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 người học ($m^2 \times$ giờ)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	30	1,7 x 30
2	Phòng học thực hành	4	90	4 x 90

Phụ lục 26

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

NGHỀ: KỸ THUẬT TRỒNG HOA KIỂNG (BONSAI)

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Kỹ thuật trồng hoa kiểng (Bonsai)

Mã nghề: 1620101

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....	6
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	8

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề trồng hoa kiểng (Bonsai) trình độ đào tạo dưới 3 tháng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Kỹ thuật trồng hoa kiểng (Bonsai) do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề: Kỹ thuật trồng hoa kiểng (Bonsai) trình độ đào tạo nghề dưới 3 tháng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được tính tỷ lệ 15% của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật trồng cây kiểng (Bonsai) trình độ đào tạo nghề dưới 3 tháng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Kỹ thuật trồng hoa kiểng (Bonsai) trình độ đào tạo nghề dưới 3 tháng.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật trồng hoa kiểng (Bonsai) trình độ đào tạo được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên, lớp học thực hành 18 học viên, thời gian đào tạo là 120 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Kỹ thuật trồng hoa kiểng (Bonsai) trình độ đào tạo nghề dưới 3 tháng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để đề xuất điều chỉnh định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: **Kỹ thuật trồng hoa kiểng (Bonsai)**

Mã nghề: 1620101

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

Thời gian đào tạo: 1,5 tháng (120 giờ, 15 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ đào tạo

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 học viên, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	5,83	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết Trình độ chuyên môn: có Bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	0,85	
2	Định mức giờ dạy thực hành Trình độ chuyên môn: có Bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	4,98	
II	Định mức lao động gián tiếp	0,87	
	Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.	0,87	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
I	Thiết bị dạy lý thuyết		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phong chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	0.85
2	Máy vi tính	Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng	0.85
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	1.14
4	Bảng Mêka hoặc bảng phần	Loại thông dụng trên thị trường	0.85
5	Dây, ổ cắm điện	Loại thông dụng trên thị trường	0.85
II	Thiết bị dạy thực hành		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phong chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	4.83
2	Máy vi tính	Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	5.39
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	5.23
4	Bảng Mê Ka hoặc bảng phần	Loại thông dụng trên thị trường	5.22
5	Dây, ổ cắm điện	Loại thông dụng trên thị trường	4.83

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ PHỤC VỤ CHO 01 HỌC VIÊN/LỚP 35 HỌC VIÊN (Văn phòng phẩm, tài liệu đào tạo, vật tư, dụng cụ)

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
I	Các loại văn phòng phẩm phục vụ công tác đào tạo và quản lý học viên			

1	Cây mẫu Bonsai thành phẩm trưng bày phục vụ giảng dạy (thuê)	Cây	Theo tiêu chuẩn quy định Bonsai	0.78
2	Tranh mẫu cây Bonsai	Tranh	Loại thông dụng	1.68
3	Kéo dao cắt cành loại lớn	Cây	Loại thông dụng	7.76
4	Kéo tỉa lá	Cây	Loại thông dụng	7.76
5	Kéo tỉa cành	Cây	Loại thông dụng	7.76
6	Kềm cắt dây nhôm	Cây	Loại thông dụng	7.76
7	Cưa cành loại nhỏ	Cây	Loại thông dụng	7.76
8	Dây nhôm uốn cành các loại	Kg	Loại thông dụng	6.10
9	Đục cây (dùng để phá thế cây)	Cây	Loại thông dụng	3.88
10	Thuốc kích thích ra rễ	Hũ	Loại thông dụng	0.56
11	Dao gọt thẹo	Cây	Loại thông dụng	5.82
12	Đôn, chậu (dùng làm đế để cây thực hành)	Cái	Loại thông dụng	5.82
13	Cưa cành loại lớn	Cây	Loại thông dụng	2.50
14	Chày vỗ bằng cây (dùng để đục phá thế cây)	Cây	Loại thông dụng	3.88
15	Keo bôi thẹo	Hũ	Loại thông dụng	0.45
16	Phân hữu cơ	Kg	Loại thông dụng	0.11
17	Thuê vườn cây kiểng, Bonsai thực hành	Vườn	Loại thông dụng	0.11
18	Giấy A4	Gram	Loại thông dụng	0.03
19	Sổ tay giáo viên	Quyển	Loại thông dụng	0.01
20	Sổ lên lớp	Quyển	Loại thông dụng	0.03
21	Sổ giáo án	Quyển	Loại thông dụng	0.06
22	Thời khóa biểu	Tờ	Loại thông dụng	1.00
23	Giấy thi, kiểm tra	Tờ	Loại thông dụng	4.00
24	Giáo trình	Quyển	Loại thông dụng	1.00
25	Chương trình đào tạo	Quyển	Loại thông dụng	1.00
26	Bút	Cây	Loại thông dụng	1.00
27	Vở	Quyển	Loại thông dụng	1.00
28	Tài liệu về an toàn lao động, định	Cuốn	Giấy A4	1.00

	hướng nghề nghiệp			
29	Chứng chỉ nghề	Cái	Mẫu phôi quy định	1.00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của một người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của một người học (giờ)	Định mức sử dụng của một người học ($m^2 \times \text{giờ}$)
1	Phòng học lý thuyết	1.7	30	1.7 x 30
2	Phòng học thực hành	4	90	4 x 90

Phụ lục 27

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: KỸ THUẬT TRỒNG RAU MÀU**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Kỹ thuật trồng rau màu

Mã nghề: 1620103

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	7
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	9

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật trồng rau màu trình độ dưới 3 tháng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Kỹ thuật trồng rau màu do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật trồng rau màu trình độ dưới 3 tháng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được tính tỷ lệ 18% của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật trồng rau màu trình độ dưới 3 tháng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Kỹ thuật trồng rau màu trình độ dưới 3 tháng.
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật trồng rau màu trình độ dưới 3 tháng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 120 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Kỹ thuật trồng rau màu trình độ dưới 3 tháng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để đề xuất điều chỉnh định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: **Kỹ thuật trồng rau màu**

Mã nghề: 1620102

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

Thời gian đào tạo: 1,5 tháng (120 giờ, 15 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ đào tạo

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	4,53	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	1,15	
2	Định mức giờ dạy thực hành Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	3,38	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.	0,82	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phòng chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	1,14
2	Máy vi tính	Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	1,14
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	1,14
4	Bảng viết	Loại thông dụng trên thị trường	1,03
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Test đo pH	Loại thông dụng trên thị trường	5,33
2	Cuốc	Loại thông dụng trên thị trường	9,34
3	Thùng tưới vòi hoa sen	Loại thông dụng trên thị trường	9,34
4	Dá	Loại thông dụng trên thị trường	9,33
5	Tre làm nhà lưới	Loại 5m	26,67
6	Cây tầm vong làm nhà lưới	Loại 5m	40,00
7	Thước dây	Loại thông dụng trên thị trường	2,67
8	Cùi xong (8 ly)	Loại thông dụng trên thị trường	26,67

9	Bù lon + long đèn	Loại 8 ly (kg)	4,00
10	Cửa sắt	Loại thông dụng trên thị trường	2,67
11	Dây gân	Loại thông dụng trên thị trường	6,67
12	Chìa khóa 13	Loại thông dụng trên thị trường	2,67
13	Lưới mảnh	Loại cây 6m x 48m	5,33
14	Lưới làm giàn leo	Loại thông dụng trên thị trường	6,67
15	Tre làm giàn leo	Loại thông dụng trên thị trường	13,33
16	Màng phủ nông nghiệp	Loại 1,2 m x 400m	1,33
17	Khay nhựa	Loại thường dùng làm rau mầm	24,44
18	Thùng xốp	Loại thường dùng làm rau mầm	12,22
19	Bình phun	Loại bình 4 lít	1,33

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	2,5
2	Tài liệu phát tay	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
3	Băng keo 2 mặt	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	0,33
4	Kéo	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
5	Viết lông	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,53
6	Phân Ure	Kg	Phân bón nằm trong danh mục phân bón được phép kinh doanh tại Việt Nam	6,94

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
7	Phân Kali	Kg	Phân bón nằm trong danh mục phân bón được phép kinh doanh tại Việt Nam	9,44
8	Phân Super lân	Kg	Phân bón nằm trong danh mục phân bón được phép kinh doanh tại Việt Nam	11,67
9	Phân hữu cơ	Kg	Phân bón nằm trong danh mục phân bón được phép kinh doanh tại Việt Nam	44,44
10	Phân bón lá	Lít	Phân bón nằm trong danh mục phân bón được phép kinh doanh tại Việt Nam	0,28
11	Thuốc BVTV sinh học	Lít	Phân bón nằm trong danh mục phân bón được phép kinh doanh tại Việt Nam	0,28
12	Vôi bột	Kg	Phân bón nằm trong danh mục phân bón được phép kinh doanh tại Việt Nam	5,56
13	Hạt cải xà lách	Kg	Giống nằm trong danh mục giống được phép kinh doanh tại Việt Nam	0,01
14	Hạt cải xanh	Kg	Giống nằm trong danh mục giống được phép kinh doanh tại Việt Nam	0,01
15	Hạt giống đậu bắp	Kg	Giống nằm trong danh mục giống được phép kinh doanh tại Việt Nam	0,02
16	Tro trấu	Bao	Loại thường dùng để trồng rau mầm	0,28
17	Khăn giấy vuông	Bịch	Loại thường dùng để trồng rau mầm	1,11
18	Hạt giống rau mầm	Kg	Loại thường dùng để trồng rau mầm	0,17

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 người học ($m^2 \times$ giờ)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	40	1,7 x 40
2	Phòng học thực hành	4	80	4 x 80

Phụ lục 28

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: KỸ THUẬT SẢN XUẤT GIỐNG CÂY TRỒNG
*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Kỹ thuật sản xuất giống cây trồng

Mã nghề: 1620103

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	6
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	7

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật sản xuất giống cây trồng trình độ dưới 3 tháng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Kỹ thuật sản xuất giống cây trồng do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật sản xuất giống cây trồng trình độ dưới 3 tháng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được tính tỷ lệ 18% của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

- + Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;
- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật sản xuất giống cây trồng trình độ dưới 3 tháng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Kỹ thuật sản xuất giống cây trồng trình độ dưới 3 tháng.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật sản xuất giống cây trồng trình độ dưới 3 tháng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 160 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Kỹ thuật sản xuất giống cây trồng trình độ dưới 3 tháng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để đề xuất điều chỉnh định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: **Kỹ thuật sản xuất giống cây trồng**

Mã nghề: 1620103

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

Thời gian đào tạo: 02 tháng (160 giờ, 20 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ đào tạo

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	7,43	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	1,37	
2	Định mức giờ dạy thực hành Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	6,06	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.	1,40	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phòng chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	1,58
2	Máy vi tính	Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	1,58
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	1,58
4	Bảng viết	Loại thông dụng trên thị trường	1,58

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ (18 học viên)

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Tài liệu	Bộ	Tài liệu do cơ quan chuyên môn soạn thảo	1,00
2	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	6,95
3	Viết lông	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	1,33
4	Thước cây	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,24
5	Thước dây	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,12
6	Băng keo	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	0,35

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
7	Phân lân	Kg	Đảm bảo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng phân bón	13,89
8	Phân Ure	Kg	Đảm bảo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng phân bón	8,33
9	Phân kali	Kg	Đảm bảo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng phân bón	5,00
10	Phân bón lá	Lít	Đảm bảo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng phân bón	0,22
11	Lúa giống (gieo sạ cho 1 ha)	Kg	Lúa giống cấp nguyên chủng	3,33
12	Thuốc trừ cỏ	Lít	Thuộc danh mục được phép sử dụng và lưu hành tại Việt Nam	0,12
13	Thuốc trừ ốc	Kg	Thuộc danh mục được phép sử dụng và lưu hành tại Việt Nam	0,11
14	Thuốc trừ sâu	Kg	Thuộc danh mục được phép sử dụng và lưu hành tại Việt Nam	0,11
15	Thuốc trừ bệnh	Kg	Thuộc danh mục được phép sử dụng và lưu hành tại Việt Nam	0,22
16	Chứng chỉ nghề	Cái	Theo mẫu quy định	1,00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 người học ($m^2 \times \text{giờ}$)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	52	1,7 x 52
2	Phòng học thực hành	4	108	4 x 108

Phụ lục 29

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: THUYỀN TRƯỞNG TÀU CÁ HẠNG I**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Thuyền trưởng tàu cá hạng I

Mã nghề: 1620104

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	8
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	10

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Thuyền trưởng tàu cá hạng I trình độ dưới 3 tháng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Thuyền trưởng tàu cá hạng I do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Thuyền trưởng tàu cá hạng I trình độ dưới 3 tháng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được quy định theo tỷ lệ phần trăm (20 %) của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

- + Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;
- + Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Thuyền trưởng tàu cá hạng I trình độ dưới 3 tháng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Thuyền trưởng tàu cá hạng I trình độ dưới 3 tháng;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Thuyền trưởng tàu cá hạng I trình độ dưới 3 tháng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 150 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Thuyền trưởng tàu cá hạng I trình độ dưới 3 tháng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: Thuyền trưởng tàu cá hạng I

Mã nghề: 1620104

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

Thời gian đào tạo: 1,0 tháng (150 giờ, 19 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ đào tạo

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	5,80	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	2,46	
2	Định mức giờ dạy thực hành Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	3,34	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: Có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.	1,16	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phong chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	1,84
2	Máy vi tính	Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	1,84
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	1,84
4	Bảng viết	Loại thông dụng trên thị trường	1,84
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Quả địa cầu	Loại thông dụng trên thị trường. Qui cách sản phẩm: Kích thước: đường kính 30cm; Tỉ lệ: 1:42.474.000; Ngôn ngữ: tiếng Việt	0,28
2	Bảng thủy triều 2021	Loại thông dụng trên thị trường	1,67
3	Bản đồ vùng biển và đảo Việt Nam	Loại thông dụng trên thị trường. Tỉ lệ: 1:1.800.000	0,78
4	Bộ đèn tín hiệu hàng hải	Điện áp hoạt động: 24V, 110V, 220V; tần số 50/60Hz Công suất tiêu thụ: 25W, 40W, 60W, 65W Cấp độ bảo vệ: IP65 Ánh sáng: Đỏ, Trắng, Xanh, Vàng Góc chiếu sáng: 360/225/130/112.5	0,28

5	Bảng điện điều khiển tín hiệu đèn	Loại dùng cho Hàng hải	0,28
6	Hộp compa tu chỉnh hải đồ	Loại thông dụng trên thị trường; Vật liệu: Metal	7,00
7	Tín hiệu Đuốc cầm tay	Cường độ sáng: >15000cd Thời gian sáng: >60 giây	0,22
8	Tín hiệu đèn khói cho phao tròn	Loại dùng cho Hàng hải	0,22
9	Bộ quần áo chống mất nhiệt	Vật liệu: foam rubber	0,67
10	Súng bắn dây cứu sinh	Chiều dài 250m, lực đứt >2Kn	0,22
11	Thước đo độ nghiêng tàu thủy	Loại số/ loại ống	0,67
12	Bình cứu hỏa xách tay	Loại thông dụng trên thị trường	1,11
13	Bộ dụng cụ cứu thủng	Loại dùng cho hàng hải	0,44
14	Bộ dụng cụ sơ cứu y tế	Loại thông dụng trên thị trường	0,67
15	Bộ tờ hải đồ (Khu vực biển Cà Mau)	Hải đồ: I-200-66 I-200-75 I-200-76 NXB: Bộ Tham mưu hải quân Quân chủng Hải Quân	0,78
16	Thước tam giác hàng hải	Kích thước: 360mm, 300mm	7,00
17	Ống nhôm hàng hải	Kích thước: 7x30/7x35 Loại: Marine Navigation/ waterproof	0,22
18	Phao tròn cứu sinh	Loại thông dụng trên thị trường Trọng lượng không quá 2.5kg	0,67
19	Đệm chống va	Loại thông dụng trên thị trường	0,67

20	Áo phao cứu sinh	Loại thông dụng trên thị trường	1,11
21	Bè cứu sinh	Loại thông dụng trên thị trường	0,22
22	Thước song song	Chuyên dùng cho hàng hải Chiều dài: 450/600mm; Vật liệu: Nhựa plastic	7,00
23	Compa đo hải đồ	Chiều dài: 150mm, 170mm, 200mm; Vật liệu: Brass	7,00
24	Tàu cá	Công suất > 400 CV	1,89
25	Kéo cắt lưới, chỉ	Bằng thép, khả năng cắt chỉ lưới PA, PE có đường kính đến 2mm.	1,56
26	Dao cắt dây, chỉ	Bằng thép, khả năng cắt dây đường kính 20mm.	1,56
27	Thước dây	Thang đo 1mm, giới hạn đo 5m.	1,56
28	Ghim đan lưới số 2	Nhựa	7,00
29	Ghim đan lưới số 4	Nhựa	7,00
30	Ghim đan lưới số 6	Nhựa	7,00
31	Xa chỉ	Loại thông dụng đối với ngư dân	1,56
32	Tàu cá	Công suất > 400 CV	0,67

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	1,94
2	Tài liệu phát tay	Bộ	Nhà xuất bản: Đơn vị giảng dạy thực hiện	1,94

3	Cát chữa cháy	kg	Loại thông dụng trên thị trường	5,56
4	Bông băng	hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,17
5	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	1,94
6	Bút chì mềm 2B	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,97
7	Tẩy chì	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,97
8	Dầu diesel	lít	DO 0.001S	55,56
9	Nhớt bôi trơn	lít	SAE 20W-50, API CH-4	2,78
10	Nước sạch	lít	Loại thông dụng trên thị trường	55,56
11	Xà phòng	kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
12	Chậu nước	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
13	Mỡ bôi trơn	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
14	Dây thừng PP, xe xoắn (3 tao hoặc 4 tao) đường kính 6	mét	Loại thông dụng trên thị trường	3,89
15	Dây thừng PP (bện 8 tao), đường kính 12	mét	Loại thông dụng trên thị trường	3,89
16	Chỉ lưới PA	kg	PA 210D/18	0,11
17	Chỉ lưới PE	kg	PE 380D/15	0,11
18	Cước PA	kg	Cước PA 60	0,11
19	Lưới tấm PA	kg	Sợi PA 210D/12, mắt lưới 50mm	0,28
20	Lưới tấm PE	kg	Sợi PE 380D/15, mắt lưới 40mm	0,28
21	Dầu diesel	lít	DO 0.001S	55,56

22	Nhớt bôi trơn	lít	SAE 20W-50, API CH-4	2,78
23	Nước sạch	lít	Loại thông dụng trên thị trường	55,56
24	Xà phòng	kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
25	Chậu nước	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
26	Mỡ bôi trơn	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
27	Chứng chỉ nghề	cái	Mẫu phối theo quy định	1,00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 người học ($m^2 \times$ giờ)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	86	1,7 x 86
2	Phòng học thực hành	4	64	4 x 64

Phụ lục 30

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ: MÁY TRƯỞNG TÀU CÁ HẠNG I**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Máy trưởng tàu cá hạng I

Mã nghề: 1620104

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
PHẦN THUYẾT MINH	3
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG	5
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ	6
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ	8
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT	10

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Máy trưởng tàu cá hạng I trình độ dưới 3 tháng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư, thiết bị và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho nghề Máy trưởng tàu cá hạng I do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Máy trưởng tàu cá hạng I trình độ dưới 3 tháng

1. Định mức lao động

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp. Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành. Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ được quy định theo tỷ lệ phần trăm (20 %) của lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo;

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị;

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành việc đào tạo 01 (một) người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Máy trưởng tàu cá hạng I trình độ dưới 3 tháng

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Thuyền trưởng tàu cá hạng I trình độ dưới 3 tháng.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Thuyền trưởng tàu cá hạng I trình độ dưới 3 tháng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 150 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Thuyền trưởng tàu cá hạng I trình độ dưới 3 tháng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Nghề: Máy trưởng tàu cá hạng I

Mã nghề: 1620104

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

Thời gian đào tạo: 1,0 tháng (150 giờ, 19 ngày thực học)

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ đào tạo

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học viên và lớp học thực hành 18 học viên.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	6,18	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	2,29	
2	Định mức giờ dạy thực hành Trình độ chuyên môn: có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với nghề giảng dạy hoặc có một trong các chứng chỉ kỹ năng nghề phù hợp với nghề giảng dạy: Chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia bậc 1 hoặc chứng nhận nghề nhân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương hoặc tương đương trở lên.	3,89	
II	Định mức lao động gián tiếp Trình độ chuyên môn: Có bằng tốt nghiệp trung cấp chuyên nghiệp hoặc trung cấp nghề hoặc trung cấp trở lên có ngành nghề đào tạo phù hợp với việc làm.	1,24	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Định mức thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phong chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	2.06
2	Máy vi tính	Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	2.06
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	2.70
4	Bảng viết	Loại thông dụng trên thị trường	3.10
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Quả địa cầu	Loại thông dụng trên thị trường. Qui cách sản phẩm: Kích thước: đường kính 30cm; Tỷ lệ: 1:42.474.000; Ngôn ngữ: tiếng Việt	0,28
2	Bảng thủy triều 2021	Loại thông dụng trên thị trường	1,67
3	Bản đồ vùng biển và đảo Việt Nam	Loại thông dụng trên thị trường. Tỷ lệ: 1:1.800.000	0,78
4	Bộ đèn tín hiệu hàng hải	Điện áp hoạt động: 24V, 110V, 220V; tần số 50/60Hz Công suất tiêu thụ: 25W, 40W, 60W, 65W Cấp độ bảo vệ: IP65 Ánh sáng: Đỏ, Trắng, Xanh, Vàng Góc chiếu sáng: 360/225/130/112.5	0,28
5	Bảng điện điều khiển tín hiệu đèn	Loại dùng cho Hàng hải	0,28

6	Hộp compa tu chỉnh hải đồ	Loại thông dụng trên thị trường; Vật liệu: Metal	7,00
7	Tín hiệu Đuốc cầm tay	Cường độ sáng: >15000cd Thời gian sáng: >60 giây	0,22
8	Tín hiệu đèn khói cho phao tròn	Loại dùng cho Hàng hải	0,22
9	Bộ quần áo chống mất nhiệt	Vật liệu: foam rubber	0,67
10	Súng bắn dây cứu sinh	Chiều dài 250m, lực đứt >2Kn	0,22
11	Thước đo độ nghiêng tàu thủy	Loại số/ loại ống	0,67
12	Bình cứu hoả xách tay	Loại thông dụng trên thị trường	1,11
13	Bộ dụng cụ cứu thùng	Loại dùng cho hàng hải	0,44
14	Bộ dụng cụ sơ cứu y tế	Loại thông dụng trên thị trường	0,67
15	Bộ tờ hải đồ (Khu vực biển Cà Mau)	Hải đồ: I-200-66 I-200-75 I-200-76 NXB: Bộ Tham mưu hải quân Quân chủng Hải Quân	0,78
16	Thước tam giác hàng hải	Kích thước: 360mm, 300mm	7,00
17	Ống nhôm hàng hải	Kích thước: 7x30/7x35 Loại: Marine Navigation/ waterproof	0,22
18	Phao tròn cứu sinh	Loại thông dụng trên thị trường Trọng lượng không quá 2.5kg	0,67
19	Đệm chống va	Loại thông dụng trên thị trường	0,67
20	Áo phao cứu sinh	Loại thông dụng trên thị trường	1,11
21	Bè cứu sinh	Loại thông dụng trên thị trường	0,22

22	Thước song song	Chuyên dùng cho hàng hải Chiều dài: 450/600mm; Vật liệu: Nhựa plastic	7,00
23	Compa đo hải đồ	Chiều dài: 150mm, 170mm, 200mm; Vật liệu: Brass	7,00
24	Tàu cá	Công suất > 400 CV	1,89
25	Kéo cắt lưới, chỉ	Bằng thép, khả năng cắt chỉ lưới PA, PE có đường kính đến 2mm.	1,56
26	Dao cắt dây, chỉ	Bằng thép, khả năng cắt dây đường kính 20mm.	1,56
27	Thước dây	Thang đo 1mm, giới hạn đo 5m.	1,56
28	Ghim đan lưới số 2	Nhựa	7,00
29	Ghim đan lưới số 4	Nhựa	7,00
30	Ghim đan lưới số 6	Nhựa	7,00
31	Xa chỉ	Loại thông dụng đối với ngư dân	1,56
32	Tàu cá	Công suất > 400 CV	0,67

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

ST T	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật	Tiêu hao
1	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	1.94
2	Tài liệu phát tay	Bộ	Nhà xuất bản: Đơn vị giảng dạy thực hiện	1.94
3	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	1.00
4	Bút chì mềm 2B	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.50
5	Tẩy chì	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.50

6	Cát chữa cháy	kg	Loại thông dụng trên thị trường	5.56
7	Bông băng	hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0.17
8	Giẻ (khăn) sạch	kg	Loại thông dụng trên thị trường	0.56
9	Dầu diesel	lít	DO 0.001S	55.56
10	Nhớt bôi trơn	lít	SAE 20W-50, API CH-4	2.78
11	Bàn chải cước	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.56
12	Nước sạch	lít	Loại thông dụng trên thị trường	55.56
13	Xà phòng	kg	Loại thông dụng trên thị trường	0.06
14	Chậu nước	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0.06
15	Khẩu trang lọc bụi	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	1.94
16	Găng tay chống cắt	Đôi	Loại thông dụng trên thị trường	0.50
17	Mỡ bôi trơn	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0.11
18	Dây dẫn điện	mét	Loại thông dụng trên thị trường	1.11
19	Băng keo cách điện	cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	0.28
20	Dung dịch axit nạp bình ắc qui	lít	Loại thông dụng trên thị trường	0.28
21	Bộ ống gen co nhiệt cách điện	hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0.06
22	Giẻ (khăn) sạch	kg	Loại thông dụng trên thị trường	0.28
23	Chứng chỉ nghề	Cái	Mẫu phôi theo quy định	1,00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 người học ($m^2 \times \text{giờ}$)
1	Phòng học lý thuyết	1,7	80	1,7 x 80
2	Phòng học thực hành	4	70	4 x 70

Phụ lục 31

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGHỀ KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ NUÔI TÔM THẺ CHÂN TRẮNG
(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)

Tên nghề: Kỹ thuật công nghệ nuôi tôm thẻ chân trắng

Mã nghề: 1620101

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật công nghệ nuôi tôm thẻ chân trắng trình độ dưới 3 tháng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, thiết bị, vật tư và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. NỘI DUNG ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ NUÔI TÔM THẺ CHÂN TRẮNG

Định mức kinh tế - kỹ thuật bao gồm 04 định mức thành phần cơ bản: Định mức lao động, định mức vật tư, định mức thiết bị và định mức cơ sở vật chất, cụ thể như:

1. Định mức lao động:

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp.

+ Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành.

+ Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị:

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư:

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo.

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị.

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng.

4. Định mức cơ sở vật chất:

Định mức cơ sở vật chất (*Phòng học lý thuyết, khu hoặc phòng thực hành, thực tập và các khu chức năng khác...*): Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của 01 người học đối với từng loại cơ sở vật chất (*Phòng học lý thuyết, khu hoặc phòng thực hành, thực tập và các khu chức năng khác...*) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ NUÔI TÔM THẺ CHÂN TRẮNG

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp nhằm nâng cao chất lượng và tiết kiệm chi phí đào tạo.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật công nghệ nuôi tôm thẻ chân trắng trình độ dưới 3 tháng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo là 112 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Kỹ thuật công nghệ nuôi tôm thẻ chân trắng trình độ dưới 3 tháng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục này, các cơ quan, đơn vị căn cứ định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

4. Thời gian đào tạo được phân bổ:

Mã MH/ MD	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MD01	Thiết kế và chuẩn bị ao nuôi	2	45	13	30	2
MD02	Quản lý, chăm sóc tôm nuôi theo quy trình kỹ thuật công nghệ	3	67	15	50	2
Tổng cộng		5	112	28	80	4

PHẦN TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

- Tên ngành/ngành đào tạo: **Kỹ thuật công nghệ nuôi tôm thẻ chân trắng**
- Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng
- Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết không quá 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

TT	Định mức lao động	Định mức giờ	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	5,24	
1	Định mức dạy lý thuyết <i>Trình độ chuyên môn:</i> Có bằng tốt nghiệp trung cấp trở lên hoặc có chứng chỉ kỹ năng nghề theo quy định.	0,80	
2	Định mức dạy thực hành <i>Trình độ chuyên môn:</i> Có bằng tốt nghiệp trung cấp trở lên hoặc có chứng chỉ kỹ năng nghề theo quy định.	4,44	
II	Định mức lao động gián tiếp	0,79	
	<i>Trình độ chuyên môn:</i> Có bằng tốt nghiệp trung cấp trở lên hoặc có chứng chỉ kỹ năng nghề theo quy định.	0,79	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Bộ máy vi tính	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm.	0,80
2	Máy chiếu hoặc tivi	Cường độ sáng ≥ 2500 Ansi Lumens. Kích thước phòng chiếu tối thiểu 1,8m x 1,8m.	0,80

3	Hệ thống âm thanh	Hệ thống âm thanh đảm bảo tín hiệu rõ ràng, phù hợp với kích thước phòng học.	0,80
4	Bảng viết	Bảng từ hoặc bảng mica, kích thước 1,2m x 2,4m.	0,80
5	Bảo hộ lao động	Loại thông dụng trên thị trường. Đảm bảo theo tiêu chuẩn an toàn lao động.	155,56
6	Bình xịt cồn	Thể tích 1 lít. Loại thông dụng trên thị trường.	26,67
7	Ca nhựa cầm tay	Thể tích 2 lít. Loại thông dụng trên thị trường.	12,00
8	Cân đĩa 20 kg	Loại thông dụng trên thị trường.	1,56
9	Cân đĩa loại 1 kg	Loại thông dụng trên thị trường.	1,56
10	Chai nhựa	Loại thông dụng sử dụng cho phòng thí nghiệm. Thể tích 100 ml. Chất liệu nhựa trong suốt, có nắp đậy.	37,78
11	Bộ cốc Becher	Loại thông dụng sử dụng cho phòng thí nghiệm. Thể tích 50, 100, 200 và 250 ml. Chất liệu thủy tinh trong suốt, có vạch mức đo thể tích.	6,67
12	Đèn pin cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường. Công suất 3-6 W.	13,33
13	Bộ Đèn UV	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng trong nuôi trồng thủy sản. Công suất tối thiểu 100 m ³ /h. Kèm theo hệ thống máy bơm tương ứng.	0,89

14	Đĩa petri	Loại thông dụng sử dụng cho phòng thí nghiệm. Kích thước 100 x 10 mm. Chất liệu thủy tinh trong suốt và chịu nhiệt tốt.	21,11
15	Hệ thống đèn chiếu sáng	Loại chiếu sáng thông dụng trên thị trường. Công suất tối thiểu cho khu ương, nuôi là 6,7 W/m ² . Các khu vực khác công suất tối thiểu 3W/m ² .	3,33
16	Hệ thống bể	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng trong nuôi trồng thủy sản. Thể tích 0,25; 0,5 và 1m ³ . Chất liệu nhựa hoặc composite.	6,94
17	Hệ thống sục khí ao ương	Động cơ $\geq 1,5$ HP, 01 máy thổi, ống dẫn nhựa PVC, ống nhựa dẻo, ống Erotyp hoặc đá bọt và phụ kiện đính kèm.	3,06
18	Hệ thống sục khí ao nuôi	Động cơ $\geq 2,5$ HP, 01 máy thổi, ống dẫn nhựa PVC, ống nhựa dẻo, ống Erotyp hoặc đá bọt và phụ kiện đính kèm.	3,06
19	Hệ thống quạt nước ao ương	Động cơ 02 HP, 10 cánh quạt, 01 thiết bị giảm tốc và phụ kiện đính kèm.	2,22
20	Hệ thống quạt nước ao nuôi	Động cơ ≥ 03 HP, 20 cánh quạt, 01 thiết bị giảm tốc và phụ kiện đính kèm.	3,06
21	Hệ thống quạt nước ao xử lý	Động cơ ≥ 03 HP, 20 cánh quạt, 01 thiết bị giảm tốc và phụ kiện đính kèm.	3,06
22	Khay nhựa	Kích thức 30 x 40 cm	20,00
23	Khúc xạ kế	Loại thông dụng trên thị trường. Thang đo độ mặn từ 0 $\geq 160\%$.	2,67

24	Máy cho tôm ăn	Loại thông dụng trên thị trường. Bán kính phun $\geq 5\text{m}$, công suất $\geq 100\text{g/giây}$. Bộ điều khiển, bồn chứa và các phụ kiện khác.	2,22
25	Máy bơm nước	Công suất 2-5 HP; kèm dây dẫn điện và ống dẫn nước.	3,06
26	Máy Ozone	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng trong nuôi trồng thủy sản. Công suất tối thiểu 10g/h.	0,89
27	Máy trộn thức ăn	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng trong nuôi trồng thủy sản. Dung tích từ 50 lít, công suất từ 1.100W, tốc độ quay 420 vòng/phút.	1,11
28	Nhiệt kế thủy ngân	Loại thông dụng sử dụng cho phòng thí nghiệm. Thang đo: Từ 0°C đến 100°C .	4,44
29	Phễu Imhoff	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng trong nuôi trồng thủy sản. Chất liệu nhựa trong suốt, thể tích 1 lít.	1,78
30	Thước dây	Chiều dài thước $\geq 5\text{m}$	8,33
31	Thước đo kỹ thuật (thước kẹp)	Vật liệu không gỉ. Độ chính xác $\leq (\pm) 0,001\text{ mm}$.	8,33
32	Túi lọc nước	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng trong nuôi trồng thủy sản. Chất liệu PE, cấp độ lọc 5 - 10 μm .	5,33
33	Xô	Loại thông dụng trên thị trường, thể tích 5-20 lít.	8,89
34	Chén đếm mẫu	Thể tích 250 ml, chất liệu sứ trắng.	3,33

35	Cân điện tử 2 số lẻ	Phạm vi đo: đến 100g; Độ chính xác: $\leq (\pm)0,01g$; Chức năng trừ bì, tự động tắt khi không sử dụng.	1,11
37	Chài tôm	Diện tích 3m ² , kích thước mắt lưới 2a = 2cm.	2,22
38	Sàng cho ăn	Diện tích 0,64 - 1m ² ; Vật liệu khung thép và lưới.	2,22
39	Thau nhựa	Thể tích 20 và 50 lít, bằng thông dụng	10,00
40	Vợt thu tôm post	Kích thước mắt lưới 120 mắt/1cm ²	13,00

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Bộ test đo NO ₂	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
2	Bộ test kiềm	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,09
3	Bộ test NH ₃	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
4	Bộ test oxy hòa tan	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
5	Bộ test pH	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,09
6	Bộ test Chlorine	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
7	Chlorine	Kg	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng trong nuôi trồng thủy sản. Tỷ lệ nguyên chất tối thiểu 70%.	2,45

8	Cồn	Lít	Loại thông dụng sử dụng cho phòng thí nghiệm. Nồng độ 70%.	0,86
9	Dolomite	Kg	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng trong nuôi trồng thủy sản.	5,71
10	Đồng sulfate	Kg	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng trong nuôi trồng thủy sản.	0,06
11	EDTA	Kg	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng trong nuôi trồng thủy sản.	0,14
12	Formol	Lít	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng trong nuôi trồng thủy sản. Nồng độ 37%.	0,57
13	Iodine	Lít	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng trong nuôi trồng thủy sản.	0,14
14	KCl	Kg	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng trong nuôi trồng thủy sản. Hàm lượng 61%	0,20
15	$MgCl_2 \cdot 6H_2O$	Kg	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng trong nuôi trồng thủy sản.	0,40
16	Mật rỉ đường	Lít	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng trong nuôi trồng thủy sản.	2,29
17	Natrithiosunfat	Kg	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng trong nuôi trồng thủy sản.	1,22

18	Thuốc tím	Cái	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng trong nuôi trồng thủy sản.	0,14
19	Vôi CaCO_3	Kg	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng trong nuôi trồng thủy sản.	7,14
20	Men vi sinh trộn thức ăn	Kg	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng trong nuôi trồng thủy sản.	0,10
21	Men vi sinh xử lý nước	Kg	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng trong nuôi trồng thủy sản.	0,25
22	Premix khoáng	Kg	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng trong nuôi trồng thủy sản.	0,15
23	Premix Vitamin	Kg	Loại thông dụng trên thị trường sử dụng trong nuôi trồng thủy sản.	0,25
24	Thức ăn công nghiệp	Kg	Đảm bảo tiêu chuẩn thức ăn dùng cho vật nuôi thủy sản	5,00
25	Tôm giống	Con	Đạt tiêu chuẩn con giống	3.571
26	Bộ dụng cụ học tập	Bộ	Bao gồm tài liệu kỹ thuật, tập, viết, sơmi nút	1,00

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

TT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của một người học (m^2)	Tổng thời gian sử dụng của một người học (giờ)	Định mức sử dụng tính cho một người học ($\text{m}^2 \times \text{giờ}$)
1	Khu học lý thuyết	1,30	28	1,30 $\text{m}^2 \times 28$ giờ

2	Khu học thực hành, thực tập	57	84	57 m ² x 84 giờ
Diện tích tối thiểu 2.000 m ² , bao gồm các hạng mục công trình đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của một khu nuôi tôm thẻ chân trắng theo quy trình kỹ thuật công nghệ.				
TT	Tên loại	Thông số kỹ thuật		
2.1	Ao nuôi	Thể tích 500 m ³ ; Hình thức: Ao nổi bằng khung thép hoặc dưới đất, được lót bạt HDPE đáy và thành ao, có hố siphon nổi liền với hệ thống thoát nước.		
2.2	Ao ương	Thể tích 80 m ³ ; Hình thức: Ao nổi bằng khung thép hoặc ao chìm, được lót bạt HDPE đáy và thành ao, có hố siphon nổi liền với hệ thống thoát nước.		
2.3	Ao lắng, xử lý nước cấp	Thể tích 1000 m ³ ; Hình thức: Ao chìm, được lót bạt HDPE đáy và thành ao, có hố siphon nổi liền với hệ thống thoát nước.		
2.4	Ao chứa nước thải	Thể tích tối thiểu 500 m ³ ; Hình thức: Ao chìm, có hệ thống ống cấp, thoát nước.		
2.5	Hệ thống nhà màng	Được lắp đặt cho khu ương và khu nuôi, diện tích tối thiểu đảm bảo bao phủ toàn bộ khu ao nuôi và ao ương; Chiều cao tối thiểu 2m; Trụ bằng thép hoặc bê tông, khung thép hoặc vật liệu tương tự; Được phủ bằng lưới hoặc bạt chuyên dụng.		
2.6	Hệ thống cấp nước	Chất liệu nhựa PVC, đường kính từ 114 mm; Nối liền từ hệ thống ao xử lý đến ao ương, nuôi.		
2.7	Hệ thống thoát nước	Bằng bê tông, chiều rộng 0,5 - 1m, sâu 0,5m; Nối liền từ ao ương, nuôi đến khu xử lý chất thải.		

2.8	Hệ thống xử lý chất thải	Diện tích 500 - 1000 m²; Bao gồm khu tách lọc chất thải rắn và hầm biogas. Khu tách lọc chất thải rắn được thiết kế theo hệ thống nuôi; Hầm Biogas có vật liệu bằng composite hoặc nhựa HDPE, thể tích tối thiểu 50 m³.
2.9	Nhà kho, nhà điều hành	Diện tích 100 - 200 m²; Bao gồm khu nhà kho chứa vật tư, thiết bị và nhà điều hành hoạt động của khu nuôi.
2.10	Máy phát điện	Thiết bị kèm theo cơ sở vật chất của khu nuôi; Công suất tối thiểu đảm bảo các thiết bị tiêu thụ điện vận hành cùng lúc.

Phụ lục 32

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ KỸ THUẬT NUÔI TÔM SÚ
*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Kỹ thuật nuôi tôm sú

Mã nghề: 1620101

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật nuôi tôm sú trình độ dưới 3 tháng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, thiết bị, vật tư và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. NỘI DUNG ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ KỸ THUẬT NUÔI TÔM SÚ

Định mức kinh tế - kỹ thuật bao gồm 04 định mức thành phần cơ bản: Định mức lao động, định mức vật tư, định mức thiết bị và định mức cơ sở vật chất, cụ thể như:

1. Định mức lao động:

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp.

+ Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành.

+ Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị:

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư:

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo.

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị.

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng.

4. Định mức cơ sở vật chất:

Định mức cơ sở vật chất (*Phòng học lý thuyết, khu hoặc phòng thực hành, thực tập và các khu chức năng khác...*): Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của 01 người học đối với từng loại cơ sở vật chất (*Phòng học lý thuyết, khu hoặc phòng thực hành, thực tập và các khu chức năng khác...*) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ KỸ THUẬT NUÔI TÔM SÚ

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp nhằm nâng cao chất lượng và tiết kiệm chi phí đào tạo.
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật nuôi tôm sú trình độ dưới 3 tháng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết không quá 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo là 112 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Kỹ thuật nuôi tôm sú trình độ dưới 3 tháng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục này, các cơ quan, đơn vị căn cứ định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

4. Thời gian đào tạo được phân bổ:

Mã MH/ MĐ	Tên môn học, mô đun	Thời gian học tập (giờ)				
		Tín chỉ	Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành, thực tập, thảo luận	Thi/ kiểm tra
MĐ01	Thiết kế và chuẩn bị khu nuôi tôm sú	2	45	11	32	02
MĐ02	Quản lý, chăm sóc tôm sú nuôi	3	67	10	55	02
Tổng số		5	112	21	87	04

PHÂN TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

- Tên ngành/nghề đào tạo: **Kỹ thuật nuôi tôm sú**
- Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng
- Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết không quá 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

TT	Định mức lao động	Định mức giờ	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	6,15	
1	Định mức dạy lý thuyết <i>Trình độ chuyên môn:</i> Có bằng tốt nghiệp trung cấp trở lên hoặc có chứng chỉ kỹ năng nghề theo quy định.	3,09	
2	Định mức dạy thực hành <i>Trình độ chuyên môn:</i> Có bằng tốt nghiệp trung cấp trở lên hoặc có chứng chỉ kỹ năng nghề theo quy định.	3,06	
II	Định mức lao động gián tiếp	0,92	
	<i>Trình độ chuyên môn:</i> Có bằng tốt nghiệp trung cấp trở lên hoặc có chứng chỉ kỹ năng nghề theo quy định.	0,92	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phong chiếu: $\geq 1,8\text{m} \times 1,8\text{m}$	0,34
2	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	0,60
3	Bút chỉ laser	Khoảng cách điều khiển: $\geq 30\text{m}$, laser chiếu xa $\geq 200\text{m}$, tính năng lật trang, lên xuống, chỉ laser...	0,60
4	Bảng viết	Bảng từ hoặc bảng mica, kích thước $1,2\text{m} \times 2,4\text{m}$	0,60

5	Hệ thống âm thanh	Công suất $\geq 50W$	0,60
6	Máy bơm nước	Công suất $0,75 \div 2,2 \text{ kW}$	3,06
7	Máy quạt nước	Giàn quạt $5 \div 7$ cánh, cánh nhựa hoặc inox, công suất $1,5 \div 2,2kW$	3,06
8	Máy đo pH	Thang đo pH: từ $0 \div 14$; Độ chính xác: $\leq (\pm)0,1$; chiều dài dây nối điện cực: $\geq 1m$	3,06
9	Máy đo oxy cầm tay	Thang đo: Từ $0,0mg/l \div 20mg/l$; độ chính xác: $\leq (\pm)0,2mg/l$; Chiều dài dây nối điện cực: $\geq 1m$	3,06
10	Đĩa Secchi	Vật liệu đĩa: Không thấm nước; màu sắc: 2 màu trắng – đen. Đường kính đĩa: $20 \div 25cm$; độ chính xác: $\leq 1cm$;	3,06
11	Máy đo H_2S và NH_3 cầm tay	Điện cực đo NH_4^+ : Thang đo $\leq 0,05mg/l \div \geq 10mg/l$	3,06
12	Nhiệt kế	Điện cực đo S^{2-} : Thang đo $\leq 0,005mg/l \div \geq 10mg/l$	3,06
13	Khúc xạ kế	Thang đo: Từ $0^{\circ}C \div 100^{\circ}C$	3,06
14	Máy trộn thức ăn	Dung tích $50 - 100kg$	3,06
15	Cân kỹ thuật	Khối lượng: $0-30kg$	3,17
16	Cân đĩa	Sai số $\pm 0,01g$	3,17

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Tập, viết	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	1,94
2	Viết lông	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	1,89

4	Tài liệu kỹ thuật	Cuốn	Loại sách chuyên môn	1,94
5	Giấy A4	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	27,22
6	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	0,33
7	Dụng cụ vệ sinh ao	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,02
8	Đồ bảo hộ lao động (khẩu trang/bao tay/quần áo/ ủng,...)	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,97
9	Thước dây	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
10	Vôi cải tạo	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	4,17
11	Phân gây màu (vô cơ, hữu cơ)	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,94
12	Chế phẩm vi sinh xử lý nước	Gói/lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,67
13	Saponine	Bao	Loại thông dụng, bao 25kg	1,94
15	Chlorine	Kg	Loại thông dụng, thùng 45 kg	2,50
16	EDTA xử lý nước	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,94
17	Iodine	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	1,94
18	Thùng nhựa	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
19	Ca nhựa	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
20	Tôm sú giống	Con	Đạt tiêu chuẩn con giống	1000

21	Bộ test đo NO ₂	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
22	Bộ test kiềm	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
23	Bộ test NH ₃	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
24	Bộ test oxy hòa tan	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
25	Bộ test pH	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
26	Bộ test thử Chlorine	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
27	Thức ăn công nghiệp dành cho tôm sú	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	5,00
28	Sàng cho tôm ăn	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,02
29	Premix Khoáng	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
30	Premix Vitamin	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
31	Men tiêu hóa	Gói	Loại thông dụng trên thị trường	0,33
32	Bao tay cao su	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
33	Chài	Cái	Kích thước: 16m ² ; mắt lưới: 2a= 2mm	0,03
34	Chậu nhựa	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,07
35	Dầu gan mực cá	Lít	Dầu gan mực cá đậm đặc, chai/lít	0,11
36	Đồng sunfat	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,33

37	Vôi Dolomite	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,39
38	Vôi CaCO ₃	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,39
39	EM gốc	Gói/lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,33
40	Rỉ đường	Lít/kg	Loại thông dụng trên thị trường	5,83
41	Thùng nhựa	Lít/kg	Loại thông dụng trên thị trường, V = 10 - 50 lít	0,33
42	Bộ dụng cụ thu mẫu nước	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường, V = 500 - 1000ml	1,94
43	Dụng cụ chứa tôm	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
44	Nước đá	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
45	Thùng bảo quản tôm	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	0,03

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m ² x giờ)
I	Khu học lý thuyết			
1	Phòng học lý thuyết	1,3	21	1,3 m ² x 21 giờ
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
1	Ao lắng	6	91	6 m ² x 91 giờ
2	Ao nuôi tôm	6	91	6 m ² x 91 giờ
3	Ao chứa chất thải	6	91	6 m ² x 91 giờ

Phụ lục 33

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ
CHẾ BIẾN LẠNH THỦY SẢN**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Chế biến lạnh thủy sản

Mã nghề: 1540101

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Chế biến lạnh thủy sản trình độ dưới 3 tháng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, thiết bị, vật tư và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. NỘI DUNG ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ CHẾ BIẾN LẠNH THỦY SẢN

Định mức kinh tế - kỹ thuật bao gồm 04 định mức thành phần cơ bản: Định mức lao động, định mức vật tư, định mức thiết bị và định mức cơ sở vật chất, cụ thể như:

1. Định mức lao động:

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp.

+ Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành.

+ Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị:

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư:

Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo.

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị.

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng.

4. Định mức cơ sở vật chất:

- Định mức cơ sở vật chất (*Phòng học lý thuyết, khu hoặc phòng thực hành, thực tập và các khu chức năng khác...*): Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của 01 người học đối với từng loại cơ sở vật chất (*Phòng học lý thuyết, khu hoặc phòng thực hành, thực tập và các khu chức năng khác...*) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ CHẾ BIẾN LẠNH THỦY SẢN

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp nhằm nâng cao chất lượng và tiết kiệm chi phí đào tạo.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Chế biến lạnh thủy sản trình độ dưới 3 tháng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo là 112 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Chế biến lạnh thủy sản trình độ dưới 3 tháng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục này, các cơ quan, đơn vị căn cứ định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

4. Thời gian đào tạo được phân bổ:

Mã MH/ MD	Tên mô đun	Số tín chỉ	Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành, thực tập, thảo luận	Thi/ Kiểm tra
MĐ01	Sơ chế - Phân cỡ	1	22	10	11	1
MĐ02	Xếp khuôn - Cấp đông - Bao gói - Bảo quản	4	90	15	71	4
Tổng số		5	112	25	82	5

PHẦN TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

- Tên ngành/ngành đào tạo: **Chế biến lạnh thủy sản**
- Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng
- Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết không quá 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

TT	Định mức lao động	Định mức giờ	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
I	Định mức lao động trực tiếp	5,54	
1	Định mức dạy lý thuyết <i>Trình độ chuyên môn:</i> Có bằng tốt nghiệp trung cấp trở lên hoặc có chứng chỉ kỹ năng nghề theo quy định.	0,71	
2	Định mức dạy thực hành <i>Trình độ chuyên môn:</i> Có bằng tốt nghiệp trung cấp trở lên hoặc có chứng chỉ kỹ năng nghề theo quy định.	4,83	
II	Định mức lao động gián tiếp	0,83	
	<i>Trình độ chuyên môn:</i> Có bằng tốt nghiệp trung cấp trở lên hoặc có chứng chỉ kỹ năng nghề theo quy định.	0,83	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens. Kích thước phòng chiếu: $\geq 1,8\text{m} \times 1,8\text{m}$.	0,71
2	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt	0,71

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản được các phần mềm chuyên dụng	Định mức thiết bị (giờ)
3	Tivi	Smart TV. Kích thước 50 inch-65 inche.	0,71
4	Bút chỉ laser	Khoảng cách điều khiển: $\geq 30m$, laser chiếu xa $\geq 200m$ Tính năng lật trang, lên xuống, chỉ laser...	0,71
5	Bảng viết	Bảng từ hoặc bảng mica, kích thước 1,2m x 2,4m	0,71
6	Tủ đông	Kích thước: 800 x 1000 mm, trọng lượng 110 kg, thể tích: 180l. Phương thức làm lạnh: lạnh gió. Đường kính khay: 40 x 60, nhiệt độ làm lạnh: -45° C. Thời gian làm lạnh 30 phút.	9,67
7	Tủ bảo quản lạnh	Kích thước: 913 x 1.790 x 735 mm, trọng lượng 130 kg, thể tích 674l. Phương thức làm lạnh: lạnh gió. Đường kính khay: 40 x 60. Nhiệt độ làm lạnh: 0 - 4° C. Thời gian làm lạnh 30 phút.	9,67
8	Máy bao gói - hút chân không	Kích thước máy 470x1.000x580mm, đường hàn ép 400x10mm, tốc độ hút 1,5m ³ /h, công suất tiêu thụ 1.200w, điện áp 220V/50hz. Xuất xứ Việt Nam	0,78
9	Cân đồng hồ 30kg	Cân đồng hồ lò xo Nhơn Hòa 30Kg CĐH-30. Xuất xứ Việt Nam. Kích thước 295 x 235 x 280 mm. Sai số tối thiểu : $\pm 50g$ – tối đa : $\pm 150g$	0,01
10	Cân điện tử tiểu ly 3kg	Cân loại 3 kg. Chống nước theo tiêu chuẩn IP65. Xuất xứ Đức, màn hình led. Kích thước 135 x 165mm. Đơn vị cân g, lb. Độ chính xác 0,01g.	0,05
11	Máy làm đá vảy	Năng suất dưới 500 kg/mẻ. Bề mặt	9,67

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
	(Thực tập tại doanh nghiệp)	của máy đá vảy được làm bằng thép không gỉ.	
12	Máy rửa nguyên liệu (Thực tập tại doanh nghiệp)	Năng suất dưới 1000 kg/giờ, vật liệu làm bằng thép không gỉ.	0,67
13	Máy phân cỡ tôm nguyên liệu (Thực tập tại doanh nghiệp)	Năng suất >50 kg/giờ, vật liệu bằng thép không gỉ.	0,67
14	Máy ngâm quay tôm (Thực tập tại doanh nghiệp)	Năng suất <400 kg/mẻ, trọng lượng 600kg; tốc độ quay 1 -12 vòng/phút; vật liệu inox, có cánh khuấy, dung tích > 80 lít. Xuất xứ Việt Nam.	0,67
15	Máy fillet cá (Thực tập tại doanh nghiệp)	Năng suất > 100kg/giờ, vật liệu bằng thép không gỉ. Xuất xứ Việt Nam.	0,67
16	Máy lạng da cá (Thực tập tại doanh nghiệp)	Chiều rộng cắt (L x W): <488 mm, vật liệu bằng thép không gỉ. Xuất xứ Việt Nam	0,67
17	Máy cắt đầu cá (Thực tập tại doanh nghiệp)	Năng suất <40 đầu/phút, vật liệu bằng thép không gỉ. Xuất xứ Việt Nam.	0,67
18	Máy đánh vảy cá (Thực tập tại doanh nghiệp)	Năng suất <10 kg/phút, vật liệu bằng thép không gỉ. Xuất xứ Việt Nam.	0,67
19	Máy mạ băng (Thực tập tại doanh nghiệp)	Thời gian mạ băng từ 0,5 - 5 phút, nhiệt độ từ 0,5 - 2°C. Công suất < 900 kg/h; loại băng tải lưới inox. Xuất xứ Việt Nam.	0,78
20	Máy rà kim loại (Thực tập tại doanh nghiệp)	Công suất 140 w, Fe ≤ 1.2mm, sus ≤2mm, non Fe ≤ 2mm. Xuất xứ Việt Nam.	0,78
21	Máy đóng đai thùng carton (Thực tập tại doanh nghiệp)	Công suất: 250W, điện áp: 20W/50Hz, tốc độ: 1.5m/s. Đai nhựa PP: Rộng 6-15mm, dày 0.5-0.8mm. Xuất xứ Việt Nam. Trọng lượng:	0,78

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		65Kg. Kích thước: 1320x570x450 mm.	

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Bàn chế biến	Cái	Vật liệu inox hoặc thép không gỉ. Kích thước 1,0x2,5x0,8 m. Xuất xứ Việt Nam.	0,01
2	Thùng giữ lạnh	Cái	Dung tích 200 lít, vật liệu HDPE, kích thước 96x57x60 cm. Xuất xứ Việt Nam.	0,01
3	Rổ nhựa	Cái	Vật liệu nhựa PP, size 20cm đến 50cm. Xuất xứ Việt Nam.	0,10
4	Thùng nhựa vuông có nắp	Cái	Dung tích 220 lít, vật liệu HDPE, kích thước 102x60,5x46 cm. Xuất xứ Việt Nam.	0,05
5	Thau nhựa	Cái	Vật liệu nhựa, đường kính 22cm đến 82cm. Nguyên liệu PP. Xuất xứ Việt Nam.	0,10
6	Dao xẻ lưng, rút tim tôm	Cây	Vật liệu inox sus 304, bén nhọn, vật liệu không gỉ. Xuất xứ Việt Nam.	0,05
7	Móng tay lột tôm	Cái	Vật liệu inox sus 304, bén nhọn, vật liệu không gỉ. Xuất xứ Việt Nam.	0,05

8	Dao phile, lạng da cá	Cái	Lưỡi dao làm từ chất liệu thép không gỉ, chiều dài 30cm, lưỡi dao 20cm. Xuất xứ Việt Nam.	0,05
9	Thớt nhựa	Chiếc	Vật liệu nhựa PP kháng khuẩn, cứng chắc, kích thước 60x40x2,0 cm. Màu trắng. Xuất xứ Việt Nam.	0,05
10	Tôm thẻ nguyên liệu	Kg	Tôm tươi, size 30 con/kg.	1,00
11	Tôm sú nguyên liệu	Kg	Tôm tươi, có nguồn gốc rõ ràng, size 30-35 con/kg.	1,00
12	Cá basa nguyên liệu	Kg	Cá tươi, có nguồn gốc rõ ràng, khối lượng từ 1- 2 kg/con.	2,00
13	Cá ngừ nguyên liệu	Kg	Cá tươi, có nguồn gốc rõ ràng, khối lượng từ 1- 2 kg/con	2,00
14	Mực nguyên liệu	Kg	Mực ống, mực nang theo mùa vụ. Mực tươi sáng bóng, có nguồn gốc rõ ràng, khối lượng từ 10 - 20con/kg.	2,00
15	Nước đá viên tinh khiết	Kg	Nước đá phải đảm bảo chất lượng tiêu chuẩn nước uống theo quy định của Bộ y tế.	2,00
16	Khuôn xếp tôm	Cái	Vật liệu inox sus 304. Khả năng xếp 2 kg. Xuất xứ Việt Nam.	0,02
17	Khuôn xếp cá	Cái	Vật liệu inox sus 304. Khả năng xếp 10 kg.	0,02

			Làm bằng thép không gỉ. Xuất xứ Việt Nam.	
18	Khuôn xếp mực	Cái	Vật liệu inox sus 304. Khả năng xếp 5 kg. Làm bằng thép không gỉ. Xuất xứ Việt Nam.	0,02
19	Khay xếp	Thùng	Chất liệu nhựa PS cao cấp an toàn. Qui cách đóng gói: 1000 cái/thùng, khay là 750 cái/thùng. Kích thước khay 24,5x17,5x2,0cm. Xuất xứ Việt Nam.	0,06
20	Túi PE	Cuộn	Loại 4L- kích thước 20 x 40cm- 51túi/cuộn. Chịu được nhiệt độ từ -30°C to 70°C. Chất liệu HDPE. Xuất xứ Việt Nam.	0,11
21	Thùng carton	Cái	Chất liệu: carton 3 lớp sóng B chống thấm. Cán phủ màng OPP bóng. Xuất xứ Việt Nam.	2,78
22	Áo blouse	Cái	Size từ M - XL, vải 100% polyester, sợi cacbon 5mm hoặc caro 5mm.	1,00
23	Mũ trùm có khẩu trang, lưới trùm tóc	Cái	Vải kate, màu trắng, freesize, nón lưới ngăn trùm tóc, có bo thun co giãn.	1,00
24	Yếm	Cái	Nhựa dẻo, bền, vật liệu HDPE, dài 1,1m, ngang 68cm.	1,00
25	Bao tay	Đôi	Cao su thiên nhiên,	2,00

			màu xanh, các size từ M (29cm) - L(32cm).	
26	Ủng	Đôi	Màu trắng, nhựa EVA, size 5,6,7,8,9,10.	1,00
27	Nhiệt kế	Cây	Hiệu Hanna HI98501, xuất xứ Romani, độ phân giải 0,1°C, kích thước 50 x 185 x 21 mm. Khoảng đo (-50 - 150°C).	0,04
28	Chất phụ gia thực phẩm	Kg	Sodium tripolyphosphat tồn tại ở dạng chất rắn màu trắng, CTHH: $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$, quy cách: 25 kg/bao, xuất xứ: Trung Quốc.	1,00
29	Bàn chải	Cái	Loại chuyên dụng trong vệ sinh công nghiệp	2,00
30	Cước chùi	Cái	Loại chuyên dụng trong vệ sinh công nghiệp	2,00
31	Chổi, hóc rác	Cái	Loại chuyên dụng trong vệ sinh công nghiệp	2,00
32	Cồn 70°	Lít	Cồn ethanol, dạng dung dịch đóng chai, xuất xứ Việt Nam.	2,00
33	Chlorine khử trùng nước	Kg	Hạt màu trắng đục, xuất xứ Nhật, hoạt tính 70% trở lên. Quy cách 25kg/thùng.	1,00
34	Giấy test nồng độ chlorine	Hộp	Hiệu Chlorin Advantec 25 - 200ppm, Hộp 300 tờ,	1,00

			xuất xứ Nhật.	
35	Viết xanh	Cây	Loại thông dụng trên thị trường.	1,00
36	Giấy A4 in giáo trình	Gram	Loại thông dụng trên thị trường.	0,22
37	Tập học	Cuốn	Loại thông dụng trên thị trường.	1,03
38	Điện	KW	Ổn định, đảm bảo an toàn điện.	0,10
39	Nước sạch	M ³	Nước máy: Sạch theo tiêu chuẩn BHYT.	0,06

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

TT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m ² /người)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ/người)	Định mức sử dụng của 01 người học (m ² x giờ/người)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (3) x (4)
I	Khu học lý thuyết			
	Phòng học (có bàn ghế)	1,3	25	1,3 m ² x 25 giờ
II	Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm			
	Phòng học thực hành	6,0	87	6,0 m ² x 87 giờ

Phụ lục 34

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ
KỸ THUẬT CHẾ BIẾN MÓN ĂN**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 83/2026/QĐ-UBND ngày 15/5/2026
của Ủy ban nhân dân tỉnh Cà Mau)*

Tên nghề: Kỹ thuật chế biến món ăn

Mã nghề: 1810102

Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật chế biến món ăn trình độ dưới 3 tháng là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, thiết bị, vật tư và cơ sở vật chất để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. NỘI DUNG ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ KỸ THUẬT CHẾ BIẾN MÓN ĂN

Định mức kinh tế - kỹ thuật bao gồm 04 định mức thành phần cơ bản: Định mức lao động, định mức vật tư, định mức thiết bị và định mức cơ sở vật chất, cụ thể như:

1. Định mức lao động:

- Định mức lao động là mức tiêu hao lao động sống cần thiết của người lao động theo chuyên môn, nghiệp vụ để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức lao động bao gồm định mức lao động trực tiếp và định mức lao động gián tiếp.

+ Định mức lao động trực tiếp là thời gian giảng dạy lý thuyết và thực hành.

+ Định mức lao động gián tiếp là thời gian lao động cho hoạt động quản lý, phục vụ.

2. Định mức thiết bị:

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng từng loại thiết bị cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức thiết bị là căn cứ để tính nhiên liệu động lực và tính khấu hao thiết bị.

- Định mức thiết bị chưa bao gồm thời gian sử dụng các thiết bị cho công tác quản lý, phục vụ của lao động gián tiếp.

3. Định mức vật tư:

- Định mức vật tư là mức tiêu hao từng loại nguyên, vật liệu cần thiết để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

- Định mức này chưa bao gồm:

+ Định mức về điện chiếu sáng, nước sinh hoạt phục vụ cho quá trình đào tạo.

+ Định mức nguyên, nhiên vật liệu cho bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị.

+ Khối lượng (số lượng) vật tư cần thiết, phải có ban đầu để phục vụ cho đào tạo đáp ứng yêu cầu của một kỹ năng.

4. Định mức cơ sở vật chất:

- Định mức cơ sở vật chất (*Phòng học lý thuyết, khu hoặc phòng thực hành, thực tập và các khu chức năng khác...*): Là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của 01 người học đối với từng loại cơ sở vật chất (*Phòng học lý thuyết, khu hoặc phòng thực hành, thực tập và các khu chức năng khác...*) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

II. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGHỀ KỸ THUẬT CHẾ BIẾN MÓN ĂN

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:

- Xác định chi phí trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp nhằm nâng cao chất lượng và tiết kiệm chi phí đào tạo.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch, quản lý kinh tế, tài chính và quản lý chất lượng trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp.

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Kỹ thuật chế biến món ăn trình độ dưới 3 tháng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết không quá 35 người học, lớp học thực hành 18 người học, thời gian đào tạo là 120 giờ.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Kỹ thuật chế biến món ăn trình độ dưới 3 tháng khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục này, các cơ quan, đơn vị căn cứ định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

4. Thời gian đào tạo được phân bổ:

Mã MH/ MD	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
MD01	Nghệ vụ chế biến món ăn Âu	2	45	10	33	2
MD02	Nghệ vụ chế biến món ăn Á	3	75	15	57	3
Tổng cộng		5	120	25	90	5

PHÂN TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

- Tên ngành/ngành đào tạo: **Kỹ thuật chế biến món ăn**

- Trình độ đào tạo: Dưới 3 tháng

- Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết không quá 35 người học và lớp học thực hành 18 người học.

I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

TT	Định mức lao động	Định mức giờ	Ghi chú
I	Định mức lao động trực tiếp	5,99	
1	Định mức dạy lý thuyết <i>Trình độ chuyên môn:</i> Có bằng tốt nghiệp trung cấp trở lên hoặc có chứng chỉ kỹ năng nghề theo quy định.	0,71	
2	Định mức dạy thực hành <i>Trình độ chuyên môn:</i> Có bằng tốt nghiệp trung cấp trở lên hoặc có chứng chỉ kỹ năng nghề theo quy định.	5,28	
II	Định mức lao động gián tiếp	0,90	
	<i>Trình độ chuyên môn:</i> Có bằng tốt nghiệp trung cấp trở lên hoặc có chứng chỉ kỹ năng nghề theo quy định.	0,90	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens Kích thước phong chiếu: $\geq 1,8\text{m} \times 1,8\text{m}$	0,71
2	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm và cài đặt được các phần mềm chuyên dụng	0,71
3	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	0,71
4	Bếp gas công nghiệp	Loại trung áp thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,28
5	Bếp nướng than hoa	Chất liệu: thép không gỉ, đường kính $\phi \geq 50\text{cm}$	5,28
6	Bếp từ	Công suất: $\geq 2000\text{W}$	5,28
7	Chậu rửa có thành sau	Chất liệu Inox	5,28

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
8	Bàn sơ chế	- Chất liệu: Inox - Kích thước $\geq (150 \times 75 \times 80)$ cm, có giá ở dưới	5,28
9	Nồi áp suất	Điện áp 220V/50Hz; Công suất 900W; Dung tích 5 lít	5,28
10	Nồi cơm điện	Điện áp 220V/50Hz; Công suất 900W; Dung tích 5 lít	5,28
11	Nồi các kích cỡ	Chất liệu inox 304 hoặc nhôm Gồm nhiều loại có kích cỡ khác nhau	5,28
12	Lò nướng hấp đa năng	Công suất ≥ 3500 W	5,28
13	Nồi hầm đa năng	- Công suất: ≥ 1000 W - Dung tích: ≥ 5 lít	5,28
14	Bộ chảo	Chất liệu: Chồng dính, nhôm	5,28
15	Bộ xoong	- Chất liệu: Inox, có cán cách nhiệt có nắp đậy - Loại từ (2 ÷ 10)lít	5,28
16	Tủ lạnh	Loại thông dụng trên thị trường, Công suất: 0.12 kW	5,28
17	Máy xay sinh tố	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm; Công suất ≥ 1200 W; Kích thước: 20cm x 22cm x 52cm	5,28
18	Máy xay đa năng	Công suất ≥ 600 W	5,28
19	Máy cán bột	Công suất ≥ 2200 W	5,28
20	Máy đánh trứng cầm tay	Công suất ≥ 300 W	5,28
21	Chậu, rổ các cỡ	Chất liệu nhôm, Inox 304 hoặc nhựa Gồm nhiều loại có hình dáng và kích thước khác nhau	5,28
22	Bộ dao	Chất liệu: Inox	5,28
23	Giá đựng đồ	Chất liệu Inox 304	5,28
24	Thớt các cỡ	Gồm nhiều loại có kích cỡ khác nhau	5,28

TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
25	Kéo	Chất liệu Inox 304	5,28
26	Bộ trình bày, kiểm tra đánh giá sản phẩm (Bát, đĩa, đĩa, khay, mâm,...)	Chất liệu: Inox và sứ trắng	5,28
27	Bộ khay	Chất liệu Inox 304 hoặc nhựa và các kích cỡ khác nhau	5,28
28	Bộ khuôn	Chất liệu: Inox chống dính (để rời)	5,28
29	Bộ dụng cụ cầm tay	Chất liệu Inox 304	5,28
30	Chày, cối	Chất liệu Inox 304 hoặc gỗ	5,28
31	Thùng đựng rác, chổi, hót rác	Loại phổ thông	5,28
32	Lọ đựng gia vị	Gồm nhiều loại có hình dáng và kích thước khác nhau	5,28

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

TT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Giấy A4	Tờ	Giấy trắng, có độ dày trung bình	3,11
2	Bút dạ	Cây	Chiều rộng nét viết: 2,5mm, số đầu bút: 1	1,60
3	Bút bi	Cây	Loại đầu bi 0.5cm	1,60
4	Tài liệu học tập	Quyển	Khổ giấy A4, in 2 mặt	1,60
5	Găng tay nilon	Đôi	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	2,00
6	Nước rửa chén	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,56
7	Nhóm gia vị nêm khô (bột canh, bột nêm, hạt tiêu, đường,	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,28

	muối, ớt,...)			
8	Nhóm gia vị nêm ướ (nước mắm, nước tương, tương ớt, dầu hào, tương cà, cốt dừa, dầu mè,...)	Lít	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,33
9	Nhóm gia vị tạo mùi (tỏi, hành, gừng, giềng,...)	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,28
10	Bột chiên giòn	Gói	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,14
11	Bột chiên xù	Gói	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,08
12	Bột gạo tẻ	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,08
13	Bột gạo nếp	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,08
14	Bột lọc	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,08
15	Bột mì	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,14
16	Bột năng	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
17	Bột nếp rang	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
18	Bột nở	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
19	Gạo nếp	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,08
20	Gạo tẻ	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,08
21	Mì ý	Gói	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an	0,17

			toàn thực phẩm	
22	Bánh phở	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,14
23	Bánh mì	Ô	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,83
24	Miến	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
25	Bông cải	Kg	Theo chuẩn VietGAP	0,11
26	Bắp cải	Kg	Theo chuẩn VietGAP	0,17
27	Bì lợn	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,03
28	Bún	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,22
29	Cà chua	Kg	Theo chuẩn VietGAP	0,17
30	Cà hộp	Hộp	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
31	Cà rốt	Kg	Theo chuẩn VietGAP	0,17
32	Cải thảo	Kg	Theo chuẩn VietGAP	0,17
33	Cần tây	Kg	Theo chuẩn VietGAP	0,11
34	Chuối	Quả	Theo chuẩn VietGAP	0,17
35	Dăm bông	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
36	Đậu Hà Lan	Hộp	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,11
37	Tàu hũ	Miếng	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,03
38	Đậu xanh	Kg	Theo chuẩn VietGAP	0,08
39	Đu đủ xanh	Kg	Theo chuẩn VietGAP	0,08
40	Dưa leo	Kg	Theo chuẩn VietGAP	0,11
41	Dừa xiêm	Trái	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,33
42	Giá đỗ	Kg	Theo chuẩn VietGAP	0,06
43	Hạt sen	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an	0,03

			toàn thực phẩm	
44	Khoai lang	Kg	Theo chuẩn VietGAP	0,16
45	Khoai tây	Kg	Theo chuẩn VietGAP	0,10
46	Lạc (đậu phộng)	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
47	Măng chua	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,08
48	Mía	Cây	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,22
49	Mỡ chài heo	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,08
50	Mộc nhĩ	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,04
51	Muróp đắng	Kg	Theo chuẩn VietGAP	0,07
52	Nấm hương	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,04
53	Nấm kim châm	Kg	Theo chuẩn VietGAP	0,04
54	Bắp nếp	Hộp	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,08
55	Ngó sen	Hộp	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,04
56	Phồng tôm	Gói	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,08
57	Rau cải (Salat, các loại rau thơm)	Kg	Theo chuẩn VietGAP	0,17
58	Rau mồng tơi	Kg	Theo chuẩn VietGAP	0,09
59	Rau muống	Kg	Theo chuẩn VietGAP	0,09
60	Rau ngót	Kg	Theo chuẩn VietGAP	0,04
61	Thì là	Kg	Theo chuẩn VietGAP	0,08
62	Rượu trắng	Lít	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
63	Rượu vang	Lít	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,08

64	Su hào	Kg	Theo chuẩn VietGAP	0,08
65	Mút bí	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
66	Mút sen	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
67	Trứng gà	Quả	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	1,22
68	Trứng vịt	Quả	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	1,22
69	Trứng vịt muối	Quả	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,56
70	Lạp xưởng	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,06
71	Giò lụa	Kg	Đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm	0,06
72	Giò sống	Kg	Đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm	0,06
73	Chân giò	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,12
74	Cánh gà	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,09
75	Các loại Cá	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,09
76	Các loại Ốc	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,19
77	Sườn non	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,14
78	Tai heo	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,17
79	Thịt heo	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,26

80	Thịt bò	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,20
81	Thịt chân giò lợn	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,14
82	Thịt gà	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,25
83	Thịt vịt	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,14
84	Tôm	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm(loại 40 con/Kg)	0,12
85	Mực	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,12
86	Lươn	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,16
87	Cua	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,15
88	Ếch	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,14
89	Thịt Chim câu	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,14
90	Thịt Chim cút	Kg	Rõ nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm	0,14

IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

TT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m)	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 người học (m x giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (3) x (4)
I	Khu học lý thuyết			

	Khu có bàn viết	1,3m ²	25	1,3 m ² x 25 giờ
II	Khu học thực hành thực nghiệm			
	Khu vực thực hành	4,0m ²	95	4,0 m ² x 95 giờ