

ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG

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

Số: *AA* /2025/QĐ-UBND

Bình Dương, ngày 05 tháng 3 năm 2025

### QUYẾT ĐỊNH

**Ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo  
cho 20 ngành, nghề trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng  
thuộc lĩnh vực giáo dục nghề nghiệp trên địa bàn tỉnh Bình Dương**

### ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 2 năm 2025;  
Căn cứ Luật Ban hành văn bản quy phạm pháp luật ngày 22 tháng 6 năm 2015;  
Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Ban hành văn bản quy phạm pháp luật ngày 18 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật Giáo dục nghề nghiệp ngày 27 tháng 11 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 15/2019/NĐ-CP ngày 01 tháng 02 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Giáo dục nghề nghiệp;

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 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;

Thực hiện Thông báo số 50/TB-UBND ngày 14/02/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh về Kết luận của đồng chí Võ Văn Minh – Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh tại phiên họp Ủy ban nhân dân tỉnh lần thứ 83 – khóa X (ngày 13/02/2025) và xét đề nghị của Giám đốc Sở Lao động - Thương binh và Xã hội tại Tờ trình số 09/TTr-SLĐTBXH ngày 23 tháng 01 năm 2025.

### QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 20 ngành, nghề trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng trong lĩnh vực giáo dục nghề nghiệp để áp dụng trên địa bàn tỉnh Bình Dương, cụ thể như sau:

STT	Tên ngành, nghề	Mã ngành, nghề	Trình độ đào tạo	Phụ lục
1	Thiết kế đồ họa	5210402	Trung cấp	Phụ lục I

2	Sơn mài	5210411	Trung cấp	Phụ lục II
3	Thiết kế đồ gỗ	5210420	Trung cấp	Phụ lục III
4	Kế toán doanh nghiệp	6340302	Cao đẳng	Phụ lục IV-A
		5340302	Trung cấp	Phụ lục IV-B
5	Thiết kế thời trang	5540206	Trung cấp	Phụ lục V
6	Công nghệ ô tô	6510216	Cao đẳng	Phụ lục VI-A
		5510216	Trung cấp	Phụ lục VI-B
7	Cắt gọt kim loại	6520121	Cao đẳng	Phụ lục VII-A
		5520121	Trung cấp	Phụ lục VII-B
8	Hàn	6520123	Cao đẳng	Phụ lục VIII-A
		5520123	Trung cấp	Phụ lục VIII-B
9	Nguội sửa chữa máy công cụ	6520126	Cao đẳng	Phụ lục IX-A
		5520126	Trung cấp	Phụ lục IX-B
10	Bảo trì thiết bị cơ điện	6520149	Cao đẳng	Phụ lục X-A
		5520149	Trung cấp	Phụ lục X-B
11	Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí	6520205	Cao đẳng	Phụ lục XI-A
		5520205	Trung cấp	Phụ lục XI-B
12	Điện công nghiệp và dân dụng	5520223	Trung cấp	Phụ lục XII
13	Điện tử công nghiệp	6520225	Cao đẳng	Phụ lục XIII-A
		5520225	Trung cấp	Phụ lục XIII-B
14	Điện dân dụng	5520226	Trung cấp	Phụ lục XIV
15	Điện công nghiệp	6520227	Cao đẳng	Phụ lục XV-A
		5520227	Trung cấp	Phụ lục XV-B
16	Lắp đặt thiết bị điện	5520240	Trung cấp	Phụ lục XVI
17	Cơ điện tử	6520263	Cao đẳng	Phụ lục XVII-A
		5520263	Trung cấp	Phụ lục XVII-B
18	Điều dưỡng	6720301	Cao đẳng	Phụ lục XIII
19	Hộ sinh	6720303	Cao đẳng	Phụ lục XIX
20	Dược	6720401	Cao đẳng	Phụ lục XX

**Điều 2.** Quyết định này áp dụng đối với các cơ quan quản lý nhà nước về giáo dục nghề nghiệp; các cơ sở giáo dục nghề nghiệp; các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng trên địa bàn tỉnh Bình Dương.

**Điều 3.** Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 24 tháng 3 năm 2025.





**Điều 4.** Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc Sở Giáo dục và Đào tạo; Giám đốc Sở Tài chính; Thủ trưởng các sở, ban, ngành, các cơ sở giáo dục nghề nghiệp và các cơ quan, tổ chức, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

**Nơi nhận:**

- Bộ Giáo dục và Đào tạo;
- Cục Kiểm tra văn bản QPPL-Bộ Tư pháp;
- Đoàn Đại biểu Quốc hội tỉnh;
- TT.TU; Đoàn ĐBQH; TT. HĐND tỉnh;
- CT, PCT UBND tỉnh;
- Ủy ban Mặt trận tổ quốc Việt Nam tỉnh;
- VPTU; VP Đoàn ĐBQH&HĐND tỉnh;
- Như điều 4;
- Trường CD: Nghề VSIP, VN-HQ BD, Y tế;
- Cơ sở dữ liệu quốc gia về pháp luật (Sở Tư pháp);
- LĐVP, TH, KGVX;
- Lưu: VT, Tấn.



**Võ Văn Minh**

ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG

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

**Phụ lục I**  
**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT**  
**NGÀNH, NGHỀ THIẾT KẾ ĐỒ HỌA**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 111/2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 2 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

Tên ngành, nghề: Thiết kế đồ họa

Mã ngành, nghề: 5210402

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2025



## MỤC LỤC

	Trang
PHẦN THUYẾT MINH.....	2
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....	4
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....	4
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....	10
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT.....	12



## PHÂN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Thiết kế đồ họa 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 đồ họa do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

### I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Thiết kế đồ họa 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.

#### 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).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) 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 Thiết kế đồ họa 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 đồ họa 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 đồ họa, trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh, lớp học thực hành 18 học sinh, thời gian đào tạo là 1.465 giờ, chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Thiết kế đồ họa 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, nghề: Thiết kế đồ họa

Mã ngành, nghề: 5210402

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 học sinh và lớp học thực hành 18 học sinh.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>I</b>	<b>Định mức lao động trực tiếp</b>	<b>71,50</b>	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	10,46	
2	Định mức giờ dạy thực hành	61,04	
<b>II</b>	<b>Định mức lao động gián tiếp</b>	<b>10,46</b>	

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>I</b>	<b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b>		
1	Máy tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm phù hợp với yêu cầu đào tạo Chạy được các phần mềm thiết kế và xử lý đồ họa	20,71
2	Máy chiếu	- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500ANSI lumens - Kích thước phòng chiếu: ≥ (1800 x 1800) mm	20,71
3	Phần mềm hệ điều hành máy tính	Có phiên bản thích hợp	20,71
4	Phần mềm văn phòng	Có phiên bản thích hợp	20,71
5	Phần mềm gõ Tiếng Việt	Có phiên bản thích hợp	20,71
6	Phần mềm trình duyệt Web	Có phiên bản thích hợp	20,71
7	Phần mềm từ điển Anh - Việt	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	20,71



8	Micro không dây	Cùng tần số với bộ thu phát tín hiệu	20,71
9	Bảng ghim	Kích thước: ≥ 1200mm x 1200mm	20,71
10	Bảng di động	Kích thước: ≥ (1250 x 2400) mm	20,71
11	Hệ thống âm thanh	Công suất Amply, loa đáp ứng mức nghe rõ cho tất cả người học	20,71
<b>II THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b>			
1	Máy tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm phù hợp với yêu cầu đào tạo. Chạy được các phần mềm thiết kế và xử lý đồ họa	1287,78
2	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ chiếu sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phóng chiếu: ≥ (1800 x 1800) mm	67,78
3	Máy in đen trắng	Máy in khổ A4	46,22
4	Modem kết nối internet	Có cấu hình thông dụng	7,50
5	Máy in đen trắng	Máy in khổ A3	30,94
6	Máy quét (scanner)	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, phù hợp với yêu cầu đào tạo	43,72
7	Hệ thống mạng LAN Bao gồm các thiết bị: - Switch - Patch panel - WallPlate - Hệ thống cáp	Kết nối 19 bộ máy vi tính đảm bảo tốc độ truyền 100Mbps trở lên	67,8
8	Thiết bị lưu trữ	Dung lượng: ≥ 8Gb	125,00
9	Máy ảnh Kỹ thuật số (Ống MF, Ống Wide, Ống Normal, Ống Tele)	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	783,22
10	Máy cắt chữ để can	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	19,44
11	Máy in bạt (font) khổ lớn	Tối thiểu in trên khổ giấy A0	12,22
12	Máy in, khắc bằng Lazer máy phi kim	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	17,50
13	Máy in màu	In được khổ giấy A4	36,39

14	Máy in màu	In được khổ giấy A3	35,83
15	Máy in Film	In được khổ giấy A4, A3, A2	27,50
16	Máy quay phim	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	33,61
17	Bộ thiết bị vẽ mỹ thuật <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> - Compa - Thước vẽ - Thước đo độ - Thước chữ L - Thước vẽ hình tròn - Thước vẽ Elip - Thước dài - Bảng vẽ mỹ thuật - Giá vẽ mỹ thuật	Loại thông dụng trên thị trường	79,17
18	Thẻ màu Pantone	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	405,33
19	Bộ bảng vẽ máy tính	Bảng vẽ máy tính và bút cảm ứng	364,17
20	Phần mềm lập trình trực quan	Có phiên bản thích hợp (Lập trình trực quan: Visual studio. Net)	174,17
21	Phần mềm thiết kế sản phẩm đồ họa 2D	Có phiên bản thích hợp	184,72
22	Phần mềm thiết kế sản phẩm đồ họa 3D	Có phiên bản thích hợp	184,72
23	Phần mềm 3D thiết kế nội thất, Kiến trúc - Xây dựng	Có phiên bản thích hợp	205,83
24	Phần mềm dựng phim	Có phiên bản thích hợp (adobe Premier)	205,83
25	Phần mềm xử lý ảnh, đồ họa	Có phiên bản thích hợp (Adobe Photoshop, Gimp, Paint.Net, Photoscape,...)	860,28
26	Phần mềm xử lý âm thanh và Video	Có phiên bản thích hợp (Lightworks, HitFilm Express, Sound Forge, Power Sound Editor, Myna,...)	390,56
27	Phần mềm thiết kế giao diện web	Có phiên bản thích hợp, hỗ trợ lập trình, thiết kế Website	691,39
28	Phần mềm hệ điều hành máy tính	Có phiên bản thích hợp	1303,61
29	Phần mềm văn phòng	Có phiên bản thích hợp	1287,78
30	Phần mềm gõ Tiếng Việt	Có phiên bản thích hợp	1287,78



31	Phần mềm trình duyệt Web	Có phiên bản thích hợp	1287,78
32	Đường truyền Internet	Tốc độ thông dụng	67,78
33	Phần mềm quản lý lớp học	Có phiên bản thích hợp	59,44
34	Phần mềm quản trị dự án Project	Có phiên bản thích hợp	26,39
35	Phần mềm lập trình cơ bản	Có phiên bản thích hợp	327,22
36	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	Có phiên bản thích hợp	58,06
37	Phần mềm thiết kế và dàn trang	Có phiên bản thích hợp: Dàn trang tạp chí, sách báo,...	195,28
38	Kim bấm cáp mạng	Đầu mạng RJ45, RJ11	20,00
39	Thiết bị kiểm tra cáp mạng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	20,00
40	Thiết bị nhả mạng	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	20,00
41	Máy khoan bê tông	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,11
42	Hệ thống âm thanh	Công suất Amply, loa đáp ứng mức nghe rõ cho tất cả người học	45,56
43	Hệ thống thu âm	Có thông số kỹ thuật thông dụng (Mic thu âm (Microphone), Monitor (loa kiểm âm), Audio interface (sound card), Controller, Mixer, tai nghe (Headphone))	3,89
44	Bộ dụng cụ tháo lắp máy tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	31,67
45	Bàn thực hành tháo, lắp	Kích thước: $\geq$ (1040 x 480 x 750) mm	31,67
46	Tủ dụng cụ cứu thương	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,83
47	Bộ dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế	5,83
48	Bộ dụng cụ phòng cháy chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy	5,83
49	Bộ dụng cụ an toàn điện	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn điện	5,83
50	Máy xén giấy (Ra thành phẩm)	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,67



51	Bàn để máy tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, phù hợp với quy chuẩn Việt Nam	1155,83
52	Hệ thống đèn chiếu sáng cho Studio	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	20,83
53	Phông + Hắt cho Studio	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	21,39
54	Máy in 3D	Có thông số kỹ thuật thông dụng in được trên nhiều loại vật liệu in khác nhau như PLA, Nylon Flexible (nhựa đàn hồi như cao su), Carbon Fiber Nylon, Carbon Fiber PLA	6,61
55	Máy quét 3D	Có thông số kỹ thuật thông dụng: Có thể quét biên dạng và màu sắc mẫu với kích thước: (0.03mm ÷ 4m)	6,61
56	Công cụ tạo hình ảnh Holographic	Có thông số kỹ thuật thông dụng: sử dụng công nghệ 3D holographic	7,22
57	Máy chiếu hắt (overhead)	- Cường độ sáng Overhead: 4000 lumen (center) - Khoảng cách chiếu của máy chiếu: (1,2 ÷ 4,5) m - Giao diện nhận của máy chiếu hắt: (285 x 285) mm	2,50
58	Phần mềm Visio	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt được 19 máy vi tính	6,67
59	Phần mềm lập trình C++	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt được 19 máy vi tính	6,67
60	Phần mềm truyền tệp tin (FTP)	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt được 19 máy vi tính	1,67
61	Phần mềm điều khiển (trợ giúp từ xa)	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt được 19 máy vi tính	1,67
62	Phần mềm Backup và Restore dữ liệu	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt được 19 máy vi tính	1,67
63	Phần mềm quản lý phân chia ổ đĩa cứng	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt được 19 máy vi tính	1,67
64	Phần mềm tiện ích Boot khởi động máy tính	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt được 19 máy vi tính	1,67
65	Phần mềm diệt Virus	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt được 19 máy vi tính	1,67



66	Mô hình dàn trải máy tính	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm, có thể đánh pan được một số lỗi cơ bản của máy tính	1,67
67	Phần mềm mô phỏng hệ thống mạng máy tính	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt được 19 máy vi tính	1,11
68	Máy hàn cáp quang	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3,33
69	Máy kiểm tra thông quang	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3,33
70	Bộ lưu điện (UPS)	Công suất: $\leq 1000$ VA	876,11
71	Micro không dây	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	158,33
72	Bảng ghim	Kích thước: $\geq 1.2m \times 1.2m$	29,72
73	Bảng di động	Kích thước: $\geq 1250mm \times 2400mm$	29,72
74	Máy vận vít cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,67
75	Máy hút bụi	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,56
76	Máy thổi khí	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,56
77	Switch Layer 2	Tối thiểu 24 cổng, loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	3,33
78	Switch layer 3	Loại 24 port 10/100 + 2 SFP IPB Image	3,33
79	Modem Wifi	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm, có hệ điều hành	3,33
80	Tủ mạng	Kích thước: $\leq (600 \times 2000 \times 800)$ mm, có hệ thống làm mát	1,11
81	Bàn điều khiển	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	31,67
82	Khối điều khiển trung tâm	Có khả năng mở rộng kết nối	1,67
83	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị	1,67
84	Tai nghe	Loại có micro gắn kèm	1,67
86	Thiết bị hỗ trợ VPN	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm, có hệ điều hành	3,33





87	Router	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm, có hệ điều hành	3,33
88	Tường lửa (Firewall)	- Cổng kết nối: USB, RJ45, SFP - Giao thức bảo mật: HTTP URL, HTTPS IP - Bảo vệ tấn công từ chối dịch vụ	3,33
89	Bảng phân công công việc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,56
90	Phần mềm điều khiển (LAB)	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt được 19 máy vi tính	13,33

### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Cáp quang	m	Loại đơn mode	4,00
2	Hạt mạng RJ45 - Connector	Chiếc	Chuẩn Cat6	8,00
3	Cáp mạng UTP	m	Chuẩn Cat6	4,00
4	Băng dính cách điện	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,50
5	Máng hộp	Cây	Kích thước: (400 x 200) mm	2,00
6	Ống ruột gà	m	Đường kính: 20mm	4,00
7	Đĩa CD/DVD	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	7,00
8	Giấy A4	Ream	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,64
9	Dây cột thít	Gói	Dài: 15 cm	0,50
10	Rập nối quang SC/LC	Chiếc	Chuẩn SC/LC	4,00
11	Pin 9V	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,00
12	Pin AA	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	4,00
13	Giấy A3	Ream	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,30
14	Giấy A2	Ream	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,16
15	Giấy A1	Ream	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,16
16	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	230,00

17	Giấy cán màng (Bóng, mờ,...)	m <sup>2</sup>	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	9,00
18	Tấm kính (Fomex)	m <sup>2</sup>	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	7,00
19	Phôi Thiệp, Card Visit, tờ rời	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,80
20	Vải (in lưới)	m <sup>2</sup>	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,00
21	Khung in lưới	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
22	Giấy để can	m <sup>2</sup>	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	<del>52,00</del>
23	Mực in màu	Lít	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	<del>0,28</del>
24	Mực in lazer	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	<del>0,30</del>
25	Phào (Khung hình), kính, mê ca,...	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
26	Giấy (Bristol, Couche, PP)	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	130,00
27	Phôi phong bì các loại	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	85,00
28	Bông y tế	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
29	Băng y tế	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
30	Gạc y tế	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
31	Giấy in film	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
32	Giấy in ảnh	Bộ	Giấy in một mặt khổ giấy A4	110,00
33	Giấy mỹ thuật	Tờ	Khô giấy A0	190,00
34	Mực in cho máy in ảnh	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,14
35	Mực cho máy in Film	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,14
36	Phôi cho máy in, khắc bằng Lazer máy phi kim	Bộ	Thông dụng (Gỗ hoặc nhựa)	2,00
37	Cồn	Lít	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,20
38	Bạt in (thường)	m <sup>2</sup>	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	49
39	Bạt in xám	m <sup>2</sup>	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	47

#### 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 của 01 người học ( $m^2 * \text{giờ}$ )
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>I</b>	<b>Định mức phòng học lý thuyết</b>			
1	Phòng lý thuyết	1,4	371	519,4
<b>II</b>	<b>Định mức phòng/xưởng thực hành</b>			
1	Phòng kỹ thuật cơ sở	2,7	125	337,5
2	Phòng thực hành máy vi tính	2,7	420	1134
3	Phòng học ngoại ngữ	2,7	90	243
4	Phòng Mỹ thuật cơ bản	3,2	186	595,2
5	Phòng thực hành đa phương tiện	2,7	215	580,5
6	Phòng thực hành thiết kế đối tượng đồ họa Games, hoạt hình 2D, 3D	3,2	335	1072
7	Phòng Studio	2,7	15	40,5
<b>III</b>	<b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>			<b>345,6</b>



ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG

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

**Phụ lục II**  
**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT**  
**NGÀNH, NGHỀ SƠN MÀI**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số .M.. /2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 3 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

Tên ngành, nghề: Sơn mài

Mã ngành, nghề: 5210411

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2025

## MỤC LỤC

	Trang
PHẦN THUYẾT MINH.....	2
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....	4
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....	4
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....	8
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT.....	16



## PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sơn mài, 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 nghề Sơn mài do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

### I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sơn mài, 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.

#### 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).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) 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 Sơn mài, 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 Sơn mài 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: Sơn mài (Lacquer) trình độ Trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, thời gian đào tạo là 1.585 giờ, chưa bao gồm 06 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Sơn mài 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, nghề: Sơn mài

Mã ngành, nghề: 5210411

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 học sinh và lớp học thực hành 18 học sinh.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>I</b>	<b>Định mức lao động trực tiếp</b>	<b>76.641</b>	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	12.086	
2	Định mức giờ dạy thực hành	64.556	
<b>II</b>	<b>Định mức lao động gián tiếp</b>	<b>11.321</b>	

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>I</b>	<b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b>		
1	Bảng di động	Kích thước: $\geq (1250 \times 2400)$ mm	12,6
2	Bảng ghim	Kích thước: $\geq 1200\text{mm} \times 1200\text{mm}$	12,6
3	Bảng từ viết phấn cho lớp học	Bảng từ xanh (1,2m x 1,8m)	0,3
4	Hệ thống âm thanh	Công suất Amply, loa đáp ứng mức nghe rõ cho tất cả người học	0,3
5	Màn chiếu mô tơ điện	Kích thước phù hợp với phòng học	11,5
6	Máy chiếu	- Cường độ chiếu sáng: $\geq 2500$ ANSI lumens; - Kích thước phòng chiếu: $\geq (1800 \times 1800)$ mm	12,6

7	Máy tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm phù hợp với yêu cầu đào tạo ;Chạy được các phần mềm xử lý đồ họa	12,6
8	Micro không dây	Cùng tần số với bộ thu phát tín hiệu	12,6
9	Phần mềm gõ Tiếng Việt	Có phiên bản thích hợp	12,6
10	Phần mềm hệ điều hành máy tính	Có phiên bản thích hợp	12,6
11	Phần mềm trình duyệt Web	Có phiên bản thích hợp	12,6
12	Phần mềm từ điển Anh - Việt	- Có phiên bản thích hợp	12,6
13	Phần mềm văn phòng	Có phiên bản thích hợp	12,6
14	Tủ tài liệu cho lớp học	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm phù hợp với yêu cầu đào tạo	0,3
<b>II THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b>			
1	Âm kế	Khoảng đo;; Nhiệt độ: (20÷40) <sup>0</sup> C ; Độ ẩm: (10÷90)%	36,3
2	Bàn vận sơn	Kích thước;; - Dài: (55÷60)cm ; - Rộng: (20÷25)cm ; - Cao: (40÷45)cm	36,3
3	Bàn xoay	- Dày: ≥ 5cm ; - Đường kính: ≥ 70cm	447,0
4	Bảng di động	Kích thước: ≥ (1250 x 2400) mm	10,3
5	Bảng ghim	Kích thước: ≥ 1,2m x 1,2m	10,3
6	Bảng gỗ	Kích thước 400mm X 300mm	25,0
7	Bảng từ viết phấn cho lớp học	Bảng từ xanh (1,2m x 1,8m)	2,2
8	Bê mài	Bao gồm: Kệ mài (Kích thước: Dài: (100÷150)cm; Rộng: (35÷40)cm; Cao: (25÷30)cm) và Bê chứa nước (Dung tích: ≥ 1000 lít)	300,2
9	Bếp	Loại phổ biến trên thị trường	4,9
10	Bộ bay nặn điêu khắc	Theo tiêu chuẩn của điêu khắc	25,0





11	Bộ mẫu tượng (người, thú, hoa lá...)	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm phù hợp với yêu cầu đào tạo	1,4
12	Bộ thiết bị vẽ mỹ thuật Mỗi bộ bao gồm: - <i>Compa</i> - <i>Thước vẽ</i> - <i>Thước đo độ</i> - <i>Thước chữ L</i> - <i>Thước vẽ hình tròn</i> - <i>Thước vẽ Elip</i> - <i>Thước dài</i> - <i>Bảng vẽ mỹ thuật</i> - <i>Giá vẽ mỹ thuật</i>	Loại thông dụng trên thị trường	8,5
13	Buồng ủ	Kích thước;; - Cao: (150÷200)cm; - Rộng: (100÷150)cm; - Sâu: (80÷100)cm	36,3
14	Cây đập đất	Theo tiêu chuẩn của điều khắc	25,0
15	Compa chuyên dụng	Theo tiêu chuẩn của điều khắc	1,4
16	Cưa cắt dọc	Kích thước lưỡi: Dài (450-700)mm Rộng (280-320)mm	1,4
17	Cưa cắt ngang	Kích thước lưỡi: Dài (350-450)mm Rộng (250-300)mm	1,4
18	Dao cắt đất nhỏ	Theo tiêu chuẩn của điều khắc	1,4
19	Giá vẽ	120cm x 80cm x 01cm (MDF) trắng mặt sơn 02 mặt	710,0
20	Kệ gác ván	- Có nhiều ngăn cách nhau: (30÷35)cm ; - Kích thước;; + Cao: (180÷200)cm; + Rộng: (120÷160)cm; + Sâu: (50÷70)cm	36,3
21	Màn chiếu mô tơ điện cho lớp học	Kích thước phù hợp với phòng học	1,4
22	Máy chiếu; (Projector)	- Cường độ chiếu sáng;; ≥ 2500ANSI lumens; - Kích thước phòng chiếu: ; ≥ (1800 x 1800) mm	64,2
23	Máy cưa gỗ cầm tay	- Có đầy đủ phụ kiện kèm theo; - Loại phổ biến trên thị trường	4,9
24	Máy đánh bóng;	- Công suất: ≤ 900W ; - Tốc độ quay: ; (600÷2000) vòng/ph	36,3

25	Máy in đen trắng	Máy in khổ A3	52,5
26	Máy in đen trắng	Máy in khổ A4	94,6
27	Máy in màu	In được khổ giấy A3	2,2
28	Máy in màu trên đa chất liệu	Máy in khổ A3	10,3
29	Máy khoan bê tông	Công suất: $\leq 720W$	2,2
30	Máy mài cầm tay	Công suất: $\leq 720W$	394,6
31	Máy mài chà rung	- Công suất: $\leq 1.5kW$ ; - Có đầy đủ phụ kiện kèm theo	4,9
32	Máy mài tròn nằm ngang	- Công suất: $\leq 1.5kW$ ; - Có đầy đủ phụ kiện kèm theo	38,5
33	Máy nén khí	- Công suất: $(1.5 \div 3)kW$ ; - Có đầy đủ phụ kiện kèm theo	36,3
34	Máy phun nước	- Công suất: $\leq 40W$ ; - Tạo hơi ẩm: 350ml/h	4,9
35	Máy quay ly tâm	- Công suất: 400W; - Tốc độ: 350 vòng/ph; - Có đầy đủ phụ kiện kèm theo	4,9
36	Máy khuấy sơn;	- Công suất: $(1.5 \div 2)kW$ ; - Tốc độ: $\geq 1500$ vòng/ph; - Có đầy đủ phụ kiện kèm theo	52,5
37	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm phù hợp với yêu cầu đào tạo; Chạy được các phần mềm xử lý đồ họa	10,3
38	Micro không dây	Cùng tần số với bộ thu phát tín hiệu	52,5
39	Nạo bằng	Kích thước: Dài: $(180 \div 250)$ mm Rộng: $(25 \div 30)$ mm Dày: $(1 \div 25)$ mm	1,4
40	Nạo chéo	Kích thước: Dài: $(180 \div 250)$ mm Rộng: $(25 \div 30)$ mm Dày: $(1 \div 25)$ mm	1,4
41	Nạo tròn	Kích thước: Dài: $(180 \div 250)$ mm Rộng: $(25 \div 30)$ mm Dày: $(1 \div 25)$ mm	4,9
42	Nồi nấu	- Cao: $(12 \div 15)cm$ ; - Đường kính: $(20 \div 23)cm$	40,2
43	Phần mềm Đồ họa	Có phiên bản thích hợp	0,2

44	Phần mềm gõ Tiếng Việt	Có phiên bản thích hợp	1,8
45	Phần mềm hệ điều hành máy tính	Có phiên bản thích hợp	0,2
46	Phần mềm thiết kế và dàn trang	Có phiên bản thích hợp: Dàn trang tạp chí, sách báo,...	0,2
47	Phần mềm trình duyệt Web	Có phiên bản thích hợp	0,2
48	Phần mềm từ điển Anh - Việt	Có phiên bản thích hợp	54,9
49	Phần mềm văn phòng	Có phiên bản thích hợp	54,9
50	Súng phun sơn	- Bình chứa: 0,45L; - Lưu lượng đầu ra: $\geq 1,5$ L/phút	90,3
51	Thiết bị lưu trữ	Dung lượng: $\geq 8$ Gb	62,6
52	Tủ	- Có nhiều ngăn ; - Kích thước: Cao: (180 ÷ 200)cm; Rộng: (100 ÷ 150)cm; Sâu: (50 ÷ 60)cm	90,3

### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Bạc	Quý	Loại thông dụng trên thị trường 4x4cm	17,0
2	Bảng A2	Cái	Loại MDF thông dụng trên thị trường (1 mặt dán decal đen nhám). Kích thước: 40x60cm	9,0
3	Bảng A3	Cái	Loại MDF thông dụng trên thị trường (1 mặt dán decal đen nhám) Kích thước: 30x40cm	4,0
4	Băng dính cách điện	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,5
5	Băng keo 2 mặt	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm. 1.5cm	12,5
6	Băng keo đen xốp 2 mặt	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm. 1.5cm	12,5
7	Băng keo giấy	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm. 1.5cm	27,0
8	Bảng pha màu (Paleta)	Cái	Kích thước: - Dài: (25÷30)cm - Rộng: (15÷20)cm - Dày: (0.5÷1)cm	12,0



9	Bảng vẽ chuyên dùng	Bảng	120cm x 80cm x 01cm ( MDF ) trắng mặt sơn 02 mặt. SL: 01	1,5
10	Bảng vẽ kết hợp Thước dây	Bộ	Kích thước 40x 50cm	1,0
11	Băng y tế	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	0,1
12	Bay nghiên	Cái	Dài: (15÷20)cm	8,0
13	Bay xương	Cái	Dày: (0.2 ÷0.3)cm	8,0
14	Bình Khay hoặc Hộp	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm (Đồ nhựa hoặc gỗ kích thước ≤ 35cm)	8,0
15	Bình (thùng) đựng Sơn (cánh gián)	Cái	- Bằng nhựa - Kích thước: + Đường kính: (10÷15)cm + Cao: (15÷20)cm	2,0
16	Bình gốm	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm (Đồ gốm thô loại trơn kích thước ≤ 25 cm)	2,0
17	Bông gòn	Kg	Bông gòn Bạch tuyết	2,5
18	Bông y tế	Bịch	Loại thông dụng trên thị trường	0,1
19	Bột chu đánh bóng	Kg	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,1
20	Bột đất phủ sa	Kg	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,0
21	Bột thạch cao	Kg	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	2,0
22	Búa	Cây	- Loại vuông mỗi cạnh: ≤ 2cm - Cán búa dài: (25÷30)cm	8,0
23	Bục, bàn trưng bày sản phẩm hoàn chỉnh.	Bộ	Bục, bàn: dài 90 x rộng 60x cao 80cm	7,0
24	Bút chì (2B đến 6B)	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	40,6
25	Bút phẩy bạc	Bộ	- Bao gồm các loại - Kích thước: + Cán bút dài: (13÷18)cm + Ngọn bút dài:(1÷5)cm	7,0
26	Bút sắt (mực đen)	Cây	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	6,0
27	Bút tia sơn	Bộ	- Bao gồm các loại - Kích thước: + Cán bút dài: ≥ 16cm + Ngọn bút dài: (0.8÷2)cm	7,0



28	Cáp mạng UTP	Mét	Chuẩn cáp	4,0
29	Cáp quang	Mét	Loại đơn mode	4,0
30	Chậu gốm	Cái	Loại thường, đường kính >50 cm	2,0
31	Chén gốm	Cái	Loại thường; Đường kính: $\geq 8$ cm	52,0
32	Cọ бет	Cây	Loại thông dụng trên thị trường, kích thước: (dài 15 x rộng 10 x dày 2cm)	1,0
33	Cọ vẽ: Cọ nét, cọ đầu vuông	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm (thông số: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12)	19,0
34	Cồn 90 <sup>0</sup> (100ml)	Chai	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	11,0
35	Đá mài mịn	Viên	Tỷ lệ hạt ráp: $(800 \div 1500)/\text{cm}^2$	8,0
36	Đá mài thô	Viên	Tỷ lệ hạt ráp: $(200 \div 350)/\text{cm}^2$	8,0
37	Dao cắt	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	15,0
38	Dao gọt	Cái	Kích thước: - Dài: $(20 \div 25)$ cm - Rộng: $(2.5 \div 3)$ cm - Dày: $(0.05 \div 0.1)$ cm	8,0
39	Dao khắc	Bộ	Kích thước: - Dài: $(20 \div 25)$ cm - Rộng: $(1,5 \div 2)$ cm - Dày: $(0.05 \div 0.1)$ cm (Gồm 6 đầu khắc các kích cỡ)	7,0
40	Đất sét	Kg	Theo tiêu chuẩn để nắn tượng	5,0
41	Dầu Cana	Hộp	Loại 200 gram	6,0
42	Dầu hỏa	Lit	Loại thông dụng trên thị trường	0,2
43	Dây cột thít	Gói	Dài: 15 cm	0,5
44	Đinh	Kg	Kích thước 3cm - 5cm	0,01
45	Gạc y tế	Bịch	Loại thông dụng trên thị trường	0,1
46	Giá vẽ	Giá	Giá gỗ chữ A, có chân nghiêng kích thước: 200cm x ( 80cm – 30cm ) x 220cm. SL: 01	2,5
47	Giáo trình	Cuốn	Tài liệu lưu hành nội bộ	13,0
48	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	4,0
49	Giấy can trong	Mét	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	45,5



50	Giấy in ảnh	Tờ	Giấy in một mặt khổ giấy A3	8,0
51	Giấy in ảnh	Tờ	Giấy in một mặt khổ giấy A4	8,0
52	Giấy nhám các loại	Bộ	Gồm các thông số: 240. 400. 600. 1200. 1500. 2000 thông dụng trên thị trường	17,0
53	Giấy vẽ Canson A2	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	20,0
54	Giấy vẽ Canson A3	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	99,0
55	Giấy vẽ Canson A4 cho bài học	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	59,0
56	Giấy vệ sinh	Cuộn	Loại thông dụng thị trường	13,5
57	Gỗ	Thanh	Gỗ tạp kích thước: 10mm X 10mm X 150mm	2,0
58	Gỗ kẹp mài nhám	Bộ	Gồm các kích thước: - Dài: (5÷10)cm - Rộng: (3÷5)cm - Dày: (2÷3)cm	8,0
59	Gôm (tẩy)	Cục	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm 2x4x1.5cm	24,5
60	Hạt mạng RJ45 - Connector	Chiếc	Chuẩn Cat6	8,0
61	Hộp đựng màu	Cái	- Có (12÷15) ngăn - Kích thước: + Dài: (25÷28)cm + Rộng: (15÷18)cm + Cao: (6÷8)cm	10,0
62	Hũ nhựa đựng nước (dầu lửa) (Rửa cọ + pha màu)	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm. Cao 15 x đường kính 10cm	24,0
63	Kềm cột	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,01
64	Kéo	Cái	- Lưỡi dài: (15÷20)cm - Chuôi dài: ≥ 10cm	8,0
65	Keo nước	Chai	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	14,0
66	Kẹp bướm	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	36,0
67	Khăn lau	Cái	Loại thông dụng 30x30cm	14,0
68	Khung kính trưng bày tranh ký họa	Khung	Loại thông dụng 40x50cm	11,0



69	Kim bấm vô ốc, trứng	Cái	Loại thông dụng trên thị trường (kích thước dài 10-15 cm)	7,0
70	Lưỡi cưa vác nhọn đầu (cẩn trứng)	Cây	Kích thước: - Dài: (20÷25)cm - Rộng: (1.5÷2)cm - Dày: (0.05÷0.1)cm	7,0
71	Lưỡi dao cắt	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	8,0
72	Máng hộp	Chiếc	Kích thước: (400 x 200) mm	2,0
73	Mặt nạ, Đồ trang sức..	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm (Đồ nhựa hoặc gỗ kích thước $\leq 25$ cm)	2,0
74	Màu bột cho sơn mài	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm. (10 hũ x 200 gram)	10,0
75	Màu nước Pentel (hoặc màu bột)	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm. 1 hộp 12 hũ x 120ml	3,0
76	Mo sừng chéo	Cây	- Lưỡi chéo: $\geq 30^\circ$ - Kích thước: + Dài: (15÷18)cm + Rộng: (2÷10)cm + Dày: (0.1÷0.2)cm	7,0
77	Mo sừng ngắn	Cây	Kích thước: - Dài: (7÷10)cm - Rộng: (2÷10)cm - Dày: (0.1÷0.2)cm	8,0
78	Mo sừng phẳng	Cây	Kích thước: - Dài (14÷18)cm - Rộng (2÷10)cm - Dày (0.1÷0.2)cm	8,0
79	Mực in cho máy in ảnh	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,1
80	Mực in cho máy in đa chất liệu	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,1
81	Nhíp (gấp trứng...)	Cây	Loại thông dụng trên thị trường	7,0
82	Nhựa thông	Kg	Loại thông dụng	1,0
83	Ni lông ủ đất	Kg	Loại mỏng	0,01
84	Nước	Khối	Loại thông dụng trên thị trường	0,1
85	Ống ruột gà	Mét	Đường kính: 20mm	4,0
86	Phấn	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường (100 viên/hộp)	1,6

87	Pin 9V	Cục	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	16,0
88	Pin AA	Cục	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	32,0
89	Que đo – dây dọi chuyên dùng	Cây	Cộng thép.có dây dọi, cục chỉ KT : 30cm x 0,2cm (cục chỉ dọi khối chóp): 01cm x Ø 01cm. Loại thông dụng dùng trên thị trường phù hợp tại thời điểm mua sắm. SL: 01	1,0
90	Rây	Cái	- Bao gồm các loại - Đáy có lưới thép: ( 100÷ 600) lỗ/cm <sup>2</sup> - Đường kính: ( 10 ÷ 15)cm - Cao: ≥ 10cm	7,0
91	Rệp nối quang SC/LC	Chiếc	Chuẩn SC/LC	4,0
92	Sơn đen	Kg	Sơn ta (Nam Vang, Phú Thọ)	2,4
93	Sơn hạt Điều	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,9
94	Sơn ( sơn Nam Vang, sơn Phú Thọ)+sơn Hạt điều	Kg	Sơn sớng + sơn Polyester	30,0
95	Sơn cánh gián	Kg	Sơn ta (Nam Vang, Phú Thọ)	4,4
96	Sơn PU	kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,3
97	Tấm PVC Foam bo tranh	Tấm	Loại thông dụng 40x50x0.3 cm	6,0
98	Tạp dề	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	8,0
99	Tạp ghi lý thuyết	Cuốn	Loại 100 trang thông dụng trên thị trường phù hợp tại thời điểm mua sắm.	14,0
100	Than vẽ	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	9,0
101	Thép chéo	Cây	- Lưỡi chéo: ≥ 30° - Kích thước: + Dài: (15÷18)cm + Rộng: (3 ÷12)cm + Dày: (0.8÷1)cm	8,0
102	Thép guốc	Cây	- Tay cầm dài: ≥ 25cm - Kích thước lưỡi: + Dài: (3÷8)cm + Rộng: (2÷10)cm + Dày: (0.8÷1)cm	8,0



103	Thép ngắn	Cây	Kích thước: - Dài: (6÷8)cm - Rộng: (2÷10)cm - Dày: (0.8÷1)cm	8,0
104	Thép phẳng	Cây	Kích thước: - Dài: (15÷18)cm - Rộng: (3 ÷12)cm - Dày: (0.8÷1)cm	8,0
105	Thép vẽ	Bộ	- Bao gồm các loại - Kích thước: + Dài: (15÷18)cm + Rộng: (0.8÷10)cm + Dày: (0.8÷1)cm	7,0
106	Thùng quấy sơn	Cái	- Bểng tre đan - Kích thước: + Đường kính: (50÷55)cm + Cao: (15÷20)cm	3,0
107	Thước dây	Cái	Phạm vi đo: (0÷300)cm	8,0
108	Thước Êke	Bộ	Kích thước 25cm	1,0
109	Thước thẳng	Cây	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm (dài: 30-50cm)	9,0
110	Thước vuông	Cái	Phạm vi đo: - Cạnh ngắn: (0÷13)cm - Cạnh dài: (0÷30)cm - Vuông: 90°	7,0
111	Tô gôm	Cái	Loại thường	9,0
112	Tủi cặp dụng họa cụ A3	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	2,0
113	Tượng mẫu 1	Tượng	Khối lập phương. SL: 02 tượng	0,5
114	Tượng mẫu 10	Tượng	Khối tai. SL: 02 tượng	0,5
115	Tượng mẫu 11	Tượng	Đầu tượng vật măng. SL: 02 tượng	0,5
116	Tượng mẫu 12	Tượng	Đầu tượng nam thanh niên. SL: 02	0,5
117	Tượng mẫu 13	Tượng	Đầu tượng thiếu nữ. SL: 02 tượng	0,5
118	Tượng mẫu 14	Tượng	Đầu tượng nam trung niên. SL: 02	0,5
119	Tượng mẫu 15	Tượng	Đầu tượng nữ trung niên. SL: 02	0,5



120	Tượng mẫu 16	Tượng	Đầu tượng nam già. SL: 02 tượng	0,5
121	Tượng mẫu 17	Tượng	Đầu tượng nữ già. SL: 02 tượng	0,5
122	Tượng mẫu 2	Tượng	Khối lăng trụ. SL: 02 tượng	0,5
123	Tượng mẫu 3	Tượng	Khối chóp. SL: 02 tượng	0,5
124	Tượng mẫu 4	Tượng	Khối tháp. SL: 02 tượng	0,5
125	Tượng mẫu 5	Tượng	Khối cầu. SL: 02 tượng	0,5
126	Tượng mẫu 6	Tượng	Tinh vật - Chất liệu. SL: 03 tượng	0,5
127	Tượng mẫu 7	Tượng	Khối mắt. SL: 02 tượng	0,5
128	Tượng mẫu 8	Tượng	Khối mũi. SL: 02 tượng	0,5
129	Tượng mẫu 9	Tượng	Khối miệng. SL: 02 tượng	0,5
130	USB cho học viên lưu video, bài học và tư liệu cần thiết	Cái	Loại 16 – 32 GB thông dụng trên thị trường phù hợp tại thời điểm mua sắm.	5,0
131	Vải tám	Mét	Vải thô, sợi cotton	17,0
132	Ván ép	Tám	Loại thông dụng trên thị trường Các kích thước: - Dài: (40÷80)cm; Rộng: (30÷60)cm; Dày: (1÷1.5) cm	4,0
133	Vàng	Quy	Loại thông dụng trên thị trường 4x4cm	1,4
134	Vàng Kiếng các loại	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường gồm 12 màu (khổ A3)	2,8
135	Vỏ ốc bảo ngư	Kg	Vỏ ốc bảo ngư	0,9
136	Vỏ ốc bưu	Kg	Vỏ ốc bưu	0,9
137	Vỏ trai	Kg	Vỏ trai	0,9
138	Vỏ trứng vịt	Kg	Vỏ trứng vịt	2,9
139	Vóc sơn mài	Tám	Kích thước các loại: - Dài: (40÷80)cm - Rộng: (30÷60)cm - Dày: (1÷1,5)cm	7,0
140	Vóc sơn mài	Cái	Kích thước: - Dài: (15÷20)cm - Rộng: (5÷10)cm - Dày: (1÷1.5)cm	10,0
141	Vóc sơn mài (loại Bình)	Bình	Kích thước: - Cao: (30÷60)cm - Đường kính: (10÷20)cm - Dày: (0.2÷0.6)cm	1,0

142	Vóc sơn mài (loại Đĩa)	Đĩa	Kích thước: - Cao: (2÷6)cm - Đường kính: (20÷35)cm - Dày: (0.2÷0.6)cm	2,0
143	Xà phòng rửa tay	Cục	Loại thông dụng thị trường	7,6
144	Xăng (dầu lửa)	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	20,0

#### 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 <sup>2</sup> )	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m <sup>2</sup> x giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)x(4)
<b>I</b>	<b>Khu học lý thuyết</b>			<b>588</b>
1	Phòng lý thuyết	1.4	420	588
<b>II</b>	<b>Khu học thực hành, thực tập, thực nghiệm</b>			<b>3583</b>
1	Xưởng thực hành	3.2	875	2800
2	Phòng thực hành máy vi tính	2.7	40	108
3	Phòng Mỹ thuật	2.7	250	675
<b>III</b>	<b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>			<b>834</b>

ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG

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

**Phụ lục III**

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT  
NGÀNH, NGHỀ THIẾT KẾ ĐỒ GỖ**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 111/2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 3 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

Tên ngành, nghề: Thiết kế đồ gỗ

Mã ngành, nghề: 5210420

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2025



## MỤC LỤC

	Trang
PHẦN THUYẾT MINH .....	2
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....	4
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....	4
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....	7
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT.....	10



## PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Thiết kế đồ gỗ 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 nghề Thiết kế đồ gỗ do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

### **I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Thiết kế đồ gỗ 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.

#### 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).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) 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 Thiết kế đồ gỗ 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 đồ gỗ 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 đồ gỗ, trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh, lớp học thực hành 18 học sinh, thời gian đào tạo là 1.220 giờ, chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Thiết kế đồ gỗ 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, nghề: Thiết kế đồ gỗ

Mã ngành, nghề: 5210420

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 học sinh và lớp học thực hành 18 học sinh.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>I</b>	<b>Định mức lao động trực tiếp</b>	<b>59,54</b>	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	8,71	
2	Định mức giờ dạy thực hành	50,83	
<b>II</b>	<b>Định mức lao động gián tiếp</b>	<b>8,71</b>	

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>A</b>	<b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b>		
1	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	8,11
2	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng: $\geq 2500$ ANSI lumens, kích thước phóng chiếu: $\geq (1800 \times 1800)$ mm	8,11
3	Máy in	In khổ A4, loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,20
4	Phần mềm Autocad	Autocad 2007 dùng giao diện (Window 7)	2,06
5	Phần Jdpaint	Jdpaint 5.21 dùng giao diện (Window 7)	1,26
<b>B</b>	<b>THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b>		
1	Máy tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	196,78

2	Máy chiếu	Cường độ sáng: $\geq 2500$ ANSI lumens, kích thước phòng chiếu: $\geq (1800 \times 1800)$ mm	23,94
3	Phần mềm Autocad	Phiên bản cập nhật tại thời điểm giảng dạy	149,00
4	Phần Jdpaint	Phiên bản cập nhật tại thời điểm giảng dạy	36,94
5	Máy mài đa năng	Công suất: $(1 \div 1,5)$ kW	2,50
6	Máy mài lưỡi cưa	- Đường kính đá mài: $(200 \div 300)$ mm - Công suất: $(0,3 \div 0,75)$ kW	0,51
7	Máy cưa đĩa xẻ dọc	- Công suất: $(2,5 \div 4,5)$ kW - Đường kính lưỡi cưa: $(200 \div 350)$ mm	1,04
8	Máy cưa đĩa cắt ngang	- Công suất: $(2,5 \div 4,5)$ kW - Đường kính lưỡi cưa: $(200 \div 350)$ mm	5,35
9	Máy cưa vòng lượn	- Đường kính bánh đà: $(600 \div 800)$ mm - Công suất: $\geq 2,5$ kW	1,07
10	Máy chà nhám	Công suất: $(0,5 \div 1)$ kW	16,50
11	Máy bào thấm	Công suất: $(2,5 \div 3,5)$ kW	5,11
12	Máy bào cuốn	Công suất: $(2,5 \div 4,5)$ kW	5,11
13	Máy bào cầm tay	Công suất: $(0,5 \div 1)$ kW	5,11
14	Máy cưa đĩa cầm tay	Công suất: $(1 \div 1,5)$ kW	7,66
15	Máy bào hai mặt	- Chiều dài trục dao: $\geq 300$ mm - Công suất: $(2,5 \div 4,5)$ kW	5,00
16	Máy bào bốn mặt	- Chiều dài trục dao: $\geq 300$ mm - Công suất: $(2,5 \div 4,5)$ kW	5,00
17	Máy khoan cầm tay	Công suất: $\leq 0,75$ kW	25,01
18	Máy khoan ngang 1 trục	Công suất: $(2 \div 2,5)$ kW	2,02
19	Máy khoan đứng 1 trục	Công suất: $(1 \div 1,5)$ kW	4,15
20	Máy đục lỗ mộng vuông	Công suất: $(0,75 \div 1,5)$ kW	8,30
21	Máy phay mộng đa năng	Công suất: $(2,5 \div 4,5)$ kW	3,92
22	Máy cắt góc đa năng	Công suất: $\leq 1,6$ kW	3,92
23	Máy phay cắt hai đầu tự động	Công suất: $(2,5 \div 3,5)$ kW	0,39
24	Máy phay tu bi 1 trục	Công suất: $(3 \div 4,5)$ kW	2,08
25	Máy phay tu bi trục đứng 2 trục	Công suất: $(3,5 \div 5,5)$ kW	0,43
26	Máy phay cầm tay	Công suất: $(0,5 \div 1)$ kW	9,20
27	Máy phay CNC	Công suất: $(5 \div 7,5)$ kW	31,50



28	Máy tiện CNC	Công suất: (5÷7,5) kW	31,50
29	Máy ghép ngang	Công suất: (1 ÷ 1,5) kW	1,22
30	Máy ghép dọc	Công suất: (1,5÷ 2,5) kW	1,31
31	Máy cưa đĩa có bàn xoay góc	Công suất: (1,5÷ 2,5) kW	0,95
32	Máy xoi rãnh	Công suất: (1÷ 1,5) kW	0,53
33	Máy dán cạnh	Công suất: (2,5÷ 3,5) kW	0,30
34	Máy tiện gỗ đẩy tay	Công suất: (2÷ 3,5) kW	1,45
35	Máy pha sơn	- Thể tích bình chứa sơn: ≥ 5 lít. - Công suất: ≤ 1kW	0,51
36	Máy kiểm tra chất lượng màng sơn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,56
37	Máy chà nhám băng	Công suất: (0,5+1,2) kW	9,72
38	Máy rung cầm tay	Công suất: (0,5+1,2) kW	14,02
39	Máy chà nhám cạnh	Công suất: (0,5+1,2) kW	2,50
40	Máy hút bụi	- Công suất: ≥ 7,5 kW - Lưu lượng hút: ≤ 8500cm <sup>3</sup> /p	15,72
41	Máy nén khí	Công suất: ≥ 10HP	15,72
42	Quạt công nghiệp	- Loại thông dụng trên thị trường - Công suất: ≥ 01HP	20,03
43	Quạt thông gió	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,22
44	Xe nâng hạ tay	Trọng tải: ≤ 3 tấn	3,33
45	Máy đo độ ẩm gỗ	- Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm - Giới hạn đo: (0÷100)%	0,00
46	Bàn thao tác có gắn êtô	- Kích thước: ≥ (2000x600x60) mm - Chiều cao: (700 ÷ 800) mm	150,00
47	Bảng di động	Kích thước: ≥ (1250 x 2400) mm	22,54
48	Cửa thủ công	Đủ bộ, loại thông dụng trên thị trường	22,50
49	Đục thủ công (Bộ đục)	Đủ bộ, loại thông dụng trên thị trường	22,50
50	Bào thủ công (Bộ bào)	Đủ bộ, loại thông dụng trên thị trường	22,50
51	Dùi đục	Chiều dài: (350÷ 400) mm	97,50
52	Búa đinh	- Loại đầu vuông mỗi cạnh: ≤ 20mm - Cán búa dài: (250 ÷ 300) mm	97,50
53	Bộ dụng cụ tháo lắp cơ khí	Đủ bộ, loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,00
54	Bộ dụng cụ tháo lắp lưỡi cắt	Đủ bộ, loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,94
55	Vam tay	- Được làm bằng thép - Kích thước: (800÷1200) mm	150,00
56	Kim mờ cửa	Phù hợp với chiều dày lưỡi cửa gồm kim bóp me và kim chỉnh số	2,25
57	Bình xịt nhớt	Dung tích: ≥ 200 cc	2,25





58	Bộ thước	Loại thông dụng trên thị trường, dùng để giảng dạy và đo, vạch mực, kiểm tra quy cách gỗ, phối chi tiết của sản phẩm	398,00
59	Tủ đựng dụng cụ, thiết bị	Kích thước: (2000 x 1800 x 500) mm, bố trí nhiều ngăn cho phù hợp với từng loại máy	2,25
60	Thước cặp	Phạm vi đo: $\leq 300$ mm	46,50
61	Giá để phối	Kích thước: $\geq (800 \times 1200 \times 700)$ mm	0,00
62	Dụng cụ chạm khắc	Loại thông dụng trên thị trường	22,50
63	Buồng phun sơn màng nước	Kích thước buồng phun: (1500 x 1500 x 2150) mm	1,00
64	Súng phun	Thể tích bình chứa sơn: (0,3 $\div$ 0,5) lít	1,00
65	Mặt nạ phòng độc	Theo TCVN về bảo hộ lao động	42,00
66	Cân bàn	Trọng lượng cân: $\leq 10$ kg	0,17
67	Bàn xoay phun sơn	-Làm bằng gỗ hoặc bằng sắt, xoay thủ công hoặc tự động - Điều chỉnh được độ cao: $\leq 450$ mm	3,00
68	Giàn treo sản phẩm	Chiều dài giàn treo: (3 $\div$ 5) m	2,00
69	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	Loại thông dụng trên thị trường	55,00
70	Bàn vẽ kỹ thuật	- Kích thước mặt bàn vẽ $\geq$ khổ A3 kèm theo ghế - Có thể điều chỉnh độ nghiêng của mặt bàn	195,00
71	Bàn để máy tính	Loại thông dụng trên thị trường	183,00
72	Dụng cụ bảo hộ lao động	Theo TCVN về an toàn lao động	11,37
73	Bộ dụng cụ phòng cháy chữa cháy	Theo TCVN về an toàn lao động	11,37
74	Dụng cụ cứu thương	Theo TCVN về dụng cụ y tế	11,37
75	Súng bắn đinh	Bắn đinh có chiều dài: (20 $\div$ 50) mm	2,00

### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Mực in	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,86
2	Giấy A4	Tờ	Khổ A4, loại thông dụng trên thị trường	415,00
3	Bút bi	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	5,00

4	Bút chì	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	6,00
5	Giấy Crocky	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	2,90
6	Gỗ tự nhiên	m <sup>3</sup>	- Gỗ xẻ nhóm: (4÷6) - Kích thước phù hợp bản vẽ sản phẩm	0,72
7	Ván MDF	Tấm	Dạng phủ mặt bằng giấy in vân gỗ, chiều dày < 30 mm	<del>0,72</del>
8	Ván ghép thanh	Tấm	Chiều dày ≤ 30 mm	<del>0,67</del>
9	Ván dán	Tấm	Chiều dày ≤ 5 mm	<del>0,67</del>
10	Hóa chất bảo quản	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,07
11	Lưỡi dao máy bào 2 mặt	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
12	Lưỡi dao máy bào 4 mặt	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
13	Lưỡi bào máy bào thắm	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
14	Lưỡi bào máy bào cuộn	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
15	Lưỡi cưa đĩa	Chiếc	Gỗ xẻ nhóm: (4÷6) Kích thước phù hợp bản vẽ sản phẩm	0,17
16	Lưỡi cưa rong	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
17	Lưỡi cưa vòng lượn	Chiếc	Bản rộng từ (15 ÷ 40) mm, tối thiểu 3 loại lưỡi/bộ.	0,11
18	Lưỡi phay tu bi 1 trục	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
19	Lưỡi phay tu bi 2 trục	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
20	Mũi đục lỗ mộng vuông	Chiếc	Mũi đục vuông từ (8 ÷ 15) mm, tối thiểu 3 loại mũi/bộ	0,17
21	Mũi khoan	Chiếc	Đường kính mũi khoan từ (8 ÷ 15) mm, tối thiểu 3 loại mũi/bộ	0,39
22	Mũi bắt vít	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	
23	Lưỡi cưa đĩa cầm tay	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,11



24	Lưỡi máy bào cầm tay	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
25	Lưỡi dao máy phay cầm tay	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
26	Lưỡi dao máy phay CNC	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	5,50
27	Giấy nhám thùng	m	Loại giấy có độ nhám: P40 ÷ P400	0,17
28	Giấy nhám cuộn	Cuộn	Loại giấy có độ nhám: P40 ÷ P400	1,22
29	Dao tiện gỗ	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
30	Đá mài thủ công	Bộ	Đá mài thô, tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm <sup>2</sup> Đá mài tinh, Tỷ lệ hạt ráp: (800 ÷ 1500)/cm <sup>2</sup>	0,06
31	Đá mài	Viên	Đường kính: (100 ÷ 120) mm	0,11
32	Đế chà nhám	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	1,17
33	Lưỡi cưa thủ công	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
34	Đinh vít	Kg	Kích thước: (20 ÷ 50) mm	0,39
35	Keo gắn gỗ	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,39
36	Keo	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,12
37	Chất lót	Lít	PU, dung môi hữu cơ	0,50
38	Chất màu	Kg	Dùng trong sơn đồ gỗ	0,06
39	Chất bóng	Lít	PU, dung môi hữu cơ	0,25
40	Chất xúc tác (Chất cứng)	Lít	Dùng cho sơn PU	0,17
41	Dung môi	Lít	Xăng thơm dùng trong sơn đồ gỗ	1,00
42	Băng vải y tế	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
43	Cồn 90 độ	Lít	Loại cồn công nghiệp 90%	1,00
44	Dung dịch nước muối sinh lý	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
45	Dung dịch Povidine	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
46	Mỡ	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,00



47	Dầu diezel	Lít	Dầu bôi trơn cho máy	0,00
48	Giẻ lau	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,17
49	Găng tay	Đôi	Theo TCVN về an toàn bảo hộ lao động	2,00
50	Khẩu trang	Chiếc	Theo TCVN về an toàn bảo hộ lao động	5,00
51	Bộ bảo hộ lao động	Bộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	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 ( $m^2 \cdot \text{giờ}$ )
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (3)x(4)
<b>I</b>	<b>Khu học lý thuyết</b>			
1	Phòng học lý thuyết	1,4	269	376.6
<b>II</b>	<b>Khu học thực hành, thực tập, thực nghiệm</b>			
1	Phòng thực hành máy vi tính	2,7	200	540
2	Phòng Mỹ thuật	3,2	100	320
3	Phòng Studio	2,7	50	135
4	Phòng thực hành lắp ráp	5.5	951	5.230,5
5	Xưởng thực hành (thực tập)	3.2	200	640
<b>III</b>	<b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>			<b>1.100</b>



**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG**

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

**Phụ lục III**  
**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT**  
**NGÀNH, NGHỀ THIẾT KẾ ĐỒ GỖ**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số .../2025/QĐ-UBND ngày 15 tháng 3 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

**Tên ngành, nghề: Thiết kế đồ gỗ**

**Mã ngành, nghề: 5210420**

**Trình độ đào tạo: Trung cấp**

**Năm 2025**

## MỤC LỤC

	Trang
PHẦN THUYẾT MINH.....	2
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....	4
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....	4
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ .....	7
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT.....	10



## PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Thiết kế đồ gỗ 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 nghề Thiết kế đồ gỗ do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

### I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Thiết kế đồ gỗ 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.

#### 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).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) để hoàn thành đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

TIN

## **II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Thiết kế đồ gỗ 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 đồ gỗ 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 đồ gỗ, trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh, lớp học thực hành 18 học sinh, thời gian đào tạo là 1.220 giờ, chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Thiết kế đồ gỗ 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, nghề: Thiết kế đồ gỗ

Mã ngành, nghề: 5210420

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 học sinh và lớp học thực hành 18 học sinh.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>I</b>	<b>Định mức lao động trực tiếp</b>	<b>59,54</b>	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	8,71	
2	Định mức giờ dạy thực hành	50,83	
<b>II</b>	<b>Định mức lao động gián tiếp</b>	<b>8,71</b>	

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>A</b>	<b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b>		
1	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	8,11
2	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng: $\geq 2500$ ANSI lumens, kích thước phóng chiếu: $\geq (1800 \times 1800)$ mm	8,11
3	Máy in	In khổ A4, loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,20
4	Phần mềm Autocad	Autocad 2007 dùng giao diện (Window 7)	2,06
5	Phần Jdpaint	Jdpaint 5.21 dùng giao diện (Window 7)	1,26
<b>B</b>	<b>THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b>		
1	Máy tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	196,78



2	Máy chiếu	Cường độ sáng: $\geq 2500$ ANSI lumens, kích thước phòng chiếu: $\geq (1800 \times 1800)$ mm	23,94
3	Phần mềm Autocad	Phiên bản cập nhật tại thời điểm giảng dạy	149,00
4	Phần Jdpaint	Phiên bản cập nhật tại thời điểm giảng dạy	36,94
5	Máy mài đa năng	Công suất: $(1 \div 1,5)$ kW	2,50
6	Máy mài lưỡi cưa	- Đường kính đá mài: $(200 \div 300)$ mm - Công suất: $(0,3 \div 0,75)$ kW	0,51
7	Máy cưa đĩa xẻ dọc	- Công suất: $(2,5 \div 4,5)$ kW - Đường kính lưỡi cưa: $(200 \div 350)$ mm	1,04
8	Máy cưa đĩa cắt ngang	- Công suất: $(2,5 \div 4,5)$ kW - Đường kính lưỡi cưa: $(200 \div 350)$ mm	5,35
9	Máy cưa vòng lượn	- Đường kính bánh đà: $(600 \div 800)$ mm - Công suất: $\geq 2,5$ kW	1,07
10	Máy chà nhám	Công suất: $(0,5 \div 1)$ kW	16,50
11	Máy bào thấm	Công suất: $(2,5 \div 3,5)$ kW	5,11
12	Máy bào cuốn	Công suất: $(2,5 \div 4,5)$ kW	5,11
13	Máy bào cầm tay	Công suất: $(0,5 \div 1)$ kW	5,11
14	Máy cưa đĩa cầm tay	Công suất: $(1 \div 1,5)$ kW	7,66
15	Máy bào hai mặt	- Chiều dài trục dao: $\geq 300$ mm - Công suất: $(2,5 \div 4,5)$ kW	5,00
16	Máy bào bốn mặt	- Chiều dài trục dao: $\geq 300$ mm - Công suất: $(2,5 \div 4,5)$ kW	5,00
17	Máy khoan cầm tay	Công suất: $\leq 0,75$ kW	25,01
18	Máy khoan ngang 1 trục	Công suất: $(2 \div 2,5)$ kW	2,02
19	Máy khoan đứng 1 trục	Công suất: $(1 \div 1,5)$ kW	4,15
20	Máy đục lỗ mộng vuông	Công suất: $(0,75 \div 1,5)$ kW	8,30
21	Máy phay mộng đa năng	Công suất: $(2,5 \div 4,5)$ kW	3,92
22	Máy cắt góc đa năng	Công suất: $\leq 1,6$ kW	3,92
23	Máy phay cắt hai đầu tự động	Công suất: $(2,5 \div 3,5)$ kW	0,39
24	Máy phay tu bi 1 trục	Công suất: $(3 \div 4,5)$ kW	2,08
25	Máy phay tu bi trục đứng 2 trục	Công suất: $(3,5 \div 5,5)$ kW	0,43
26	Máy phay cầm tay	Công suất: $(0,5 \div 1)$ kW	9,20
27	Máy phay CNC	Công suất: $(5 \div 7,5)$ kW	31,50

28	Máy tiện CNC	Công suất: (5÷7,5) kW	31,50
29	Máy ghép ngang	Công suất: (1 ÷ 1,5) kW	1,22
30	Máy ghép dọc	Công suất: (1,5÷ 2,5) kW	1,31
31	Máy cưa đĩa có bàn xoay góc	Công suất: (1,5÷ 2,5) kW	0,95
32	Máy xoi rãnh	Công suất: (1÷ 1,5) kW	0,53
33	Máy dán cạnh	Công suất: (2,5÷ 3,5) kW	0,30
34	Máy tiện gỗ đẩy tay	Công suất: (2÷ 3,5) kW	1,45
35	Máy pha sơn	- Thể tích bình chứa sơn: ≥ 5 lít. - Công suất: ≤ 1kW	0,51
36	Máy kiểm tra chất lượng màng sơn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,56
37	Máy chà nhám băng	Công suất: (0,5÷1,2) kW	9,72
38	Máy rung cầm tay	Công suất: (0,5÷1,2) kW	14,02
39	Máy chà nhám cạnh	Công suất: (0,5÷1,2) kW	2,50
40	Máy hút bụi	- Công suất: ≥ 7,5 kW - Lưu lượng hút: ≤ 8500cm <sup>3</sup> /p	15,72
41	Máy nén khí	Công suất: ≥ 10HP	15,72
42	Quạt công nghiệp	- Loại thông dụng trên thị trường - Công suất: ≥ 01HP	20,03
43	Quạt thông gió	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,22
44	Xe nâng hạ tay	Trọng tải: ≤ 3 tấn	3,33
45	Máy đo độ ẩm gỗ	- Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm - Giới hạn đo: (0÷100)%	0,00
46	Bàn thao tác có gắn êtô	- Kích thước: ≥ (2000x600x60) mm - Chiều cao: (700 ÷ 800) mm	150,00
47	Bảng di động	Kích thước: ≥ (1250 x 2400) mm	22,54
48	Cưa thủ công	Đủ bộ, loại thông dụng trên thị trường	22,50
49	Đục thủ công (Bộ đục)	Đủ bộ, loại thông dụng trên thị trường	22,50
50	Bào thủ công (Bộ bào)	Đủ bộ, loại thông dụng trên thị trường	22,50
51	Dùi đục	Chiều dài: (350÷ 400) mm	97,50
52	Búa đinh	- Loại đầu vuông mỗi cạnh: ≤ 20mm - Cán búa dài: (250 ÷ 300) mm	97,50
53	Bộ dụng cụ tháo lắp cơ khí	Đủ bộ, loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,00
54	Bộ dụng cụ tháo lắp lưỡi cắt	Đủ bộ, loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,94
55	Vam tay	- Được làm bằng thép - Kích thước: (800÷1200) mm	150,00
56	Kìm mở cửa	Phù hợp với chiều dày lưỡi cửa gồm kìm bóp me và kìm chỉnh số	2,25
57	Bình xịt nhớt	Dung tích: ≥ 200 cc	2,25



58	Bộ thước	Loại thông dụng trên thị trường, dùng để giảng dạy và đo, vạch mực, kiểm tra quy cách gỗ, phôi chi tiết của sản phẩm	398,00
59	Tủ đựng dụng cụ, thiết bị	Kích thước: (2000 x 1800 x 500) mm, bố trí nhiều ngăn cho phù hợp với từng loại máy	2,25
60	Thước cặp	Phạm vi đo: $\leq 300$ mm	46,50
61	Giá để phôi	Kích thước: $\geq (800 \times 1200 \times 700)$ mm	0,00
62	Dụng cụ chạm khắc	Loại thông dụng trên thị trường	22,50
63	Buồng phun sơn màng nước	Kích thước buồng phun: (1500 x 1500 x 2150) mm	1,00
64	Súng phun	Thể tích bình chứa sơn: (0,3 ÷ 0,5) lít	1,00
65	Mặt nạ phòng độc	Theo TCVN về bảo hộ lao động	42,00
66	Cân bàn	Trọng lượng cân: $\leq 10$ kg	0,17
67	Bàn xoay phun sơn	-Làm bằng gỗ hoặc bằng sắt, xoay thủ công hoặc tự động - Điều chỉnh được độ cao: $\leq 450$ mm	3,00
68	Giàn treo sản phẩm	Chiều dài giàn treo: (3 ÷ 5) m	2,00
69	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	Loại thông dụng trên thị trường	55,00
70	Bàn vẽ kỹ thuật	- Kích thước mặt bàn vẽ $\geq$ khổ A3 kèm theo ghế - Có thể điều chỉnh độ nghiêng của mặt bàn	195,00
71	Bàn để máy tính	Loại thông dụng trên thị trường	183,00
72	Dụng cụ bảo hộ lao động	Theo TCVN về an toàn lao động	11,37
73	Bộ dụng cụ phòng cháy chữa cháy	Theo TCVN về an toàn lao động	11,37
74	Dụng cụ cứu thương	Theo TCVN về dụng cụ y tế	11,37
75	Súng bắn đinh	Bắn đinh có chiều dài: (20 ÷ 50) mm	2,00

### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Mực in	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,86
2	Giấy A4	Tờ	Khổ A4, loại thông dụng trên thị trường	415,00
3	Bút bi	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	5,00



4	Bút chì	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	6,00
5	Giấy Crocky	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	2,90
6	Gỗ tự nhiên	m <sup>3</sup>	- Gỗ xẻ nhóm: (4÷6) - Kích thước phù hợp bản vẽ sản phẩm	0,72
7	Ván MDF	Tấm	Dạng phủ mặt bằng giấy in vân gỗ, chiều dày < 30 mm	0,72
8	Ván ghép thanh	Tấm	Chiều dày ≤ 30 mm	0,67
9	Ván dán	Tấm	Chiều dày ≤ 5 mm	0,67
10	Hóa chất bảo quản	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,07
11	Lưỡi dao máy bào 2 mặt	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
12	Lưỡi dao máy bào 4 mặt	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
13	Lưỡi bào máy bào thâm	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
14	Lưỡi bào máy bào cuốn	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
15	Lưỡi cưa đĩa	Chiếc	Gỗ xẻ nhóm: (4÷6) Kích thước phù hợp bản vẽ sản phẩm	0,17
16	Lưỡi cưa rong	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
17	Lưỡi cưa vòng lượn	Chiếc	Bản rộng từ (15 ÷ 40) mm, tối thiểu 3 loại lưỡi/bộ.	0,11
18	Lưỡi phay tu bi 1 trục	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
19	Lưỡi phay tu bi 2 trục	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
20	Mũi đục lỗ mộng vuông	Chiếc	Mũi đục vuông từ (8 ÷ 15) mm, tối thiểu 3 loại mũi/bộ	0,17
21	Mũi khoan	Chiếc	Đường kính mũi khoan từ (8 ÷ 15) mm, tối thiểu 3 loại mũi/bộ	0,39
22	Mũi bắt vít	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	
23	Lưỡi cưa đĩa cầm tay	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,11



24	Lưỡi máy bào cầm tay	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
25	Lưỡi dao máy phay cầm tay	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
26	Lưỡi dao máy phay CNC	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	5,50
27	Giấy nhám thùng	m	Loại giấy có độ nhám: P40 ÷ P400	0,17
28	Giấy nhám cuộn	Cuộn	Loại giấy có độ nhám: P40 ÷ P400	1,22
29	Dao tiện gỗ	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
30	Đá mài thủ công	Bộ	Đá mài thô, tỷ lệ hạt ráp: (200 ÷ 350)/cm <sup>2</sup> Đá mài tinh, Tỷ lệ hạt ráp: (800 ÷ 1500)/cm <sup>2</sup>	0,06
31	Đá mài	Viên	Đường kính: (100 ÷ 120) mm	0,11
32	Đế chà nhám	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	1,17
33	Lưỡi cưa thủ công	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
34	Đinh vít	Kg	Kích thước: (20 ÷ 50) mm	0,39
35	Keo gắn gỗ	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,39
36	Keo	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,12
37	Chất lót	Lít	PU, dung môi hữu cơ	0,50
38	Chất màu	Kg	Dùng trong sơn đồ gỗ	0,06
39	Chất bóng	Lít	PU, dung môi hữu cơ	0,25
40	Chất xúc tác (Chất cứng)	Lít	Dùng cho sơn PU	0,17
41	Dung môi	Lít	Xăng thơm dùng trong sơn đồ gỗ	1,00
42	Băng vải y tế	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
43	Cồn 90 độ	Lít	Loại cồn công nghiệp 90%	1,00
44	Dung dịch nước muối sinh lý	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
45	Dung dịch Povidine	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
46	Mỡ	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,00

47	Dầu diesel	Lít	Dầu bôi trơn cho máy	0,00
48	Giẻ lau	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,17
49	Găng tay	Đôi	Theo TCVN về an toàn bảo hộ lao động	2,00
50	Khẩu trang	Chiếc	Theo TCVN về an toàn bảo hộ lao động	5,00
51	Bộ bảo hộ lao động	Bộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	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 ( $m^2 \cdot$ giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (3)x(4)
<b>I</b>	<b>Khu học lý thuyết</b>			
1	Phòng học lý thuyết	1,4	269	376,6
<b>II</b>	<b>Khu học thực hành, thực tập, thực nghiệm</b>			
1	Phòng thực hành máy vi tính	2,7	200	540
2	Phòng Mỹ thuật	3,2	100	320
3	Phòng Studio	2,7	50	135
4	Phòng thực hành lắp ráp	5,5	951	5.230,5
5	Xưởng thực hành (thực tập)	3.2	200	640
<b>III</b>	<b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>			<b>1.100</b>



**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG**

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

**Phụ lục IV-A  
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT  
NGÀNH, NGHỀ KẾ TOÁN DOANH NGHIỆP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 111/2025/QĐ-UBND ngày 15 tháng 3 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

**Tên ngành, nghề: Kế toán doanh nghiệp**

**Mã ngành, nghề: 6340302**

**Trình độ đào tạo: Cao đẳng**

**Năm 2025**



## MỤC LỤC

	Trang
PHẦN THUYẾT MINH.....	2
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....	4
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....	4
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ .....	12
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT.....	13



## PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật 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 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. 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 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).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, phòng thực hành) 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 Kế toán doanh 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 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.

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 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 2.305, chưa bao gồm 6 môn học chung.

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, 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, nghề: Kế toán doanh nghiệp

Mã ngành, nghề: 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 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)
<b>I</b>	<b>Định mức lao động trực tiếp</b>	<b>107,44</b>	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	21,83	
2	Định mức giờ dạy thực hành	85,61	
<b>II</b>	<b>Định mức lao động gián tiếp</b>	<b>16,12</b>	

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>A</b>	<b>Thiết bị dạy lý thuyết</b>		
1	Các văn bản pháp lý liên quan đến kế toán doanh nghiệp	Tuân thủ pháp luật Việt Nam và còn hiệu lực thi hành	18,63
2	Phần mềm kế toán	Phiên bản phổ biến trên thị trường, cài đặt cho 19 máy	12,257
3	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: $\geq$ 2500 ANSI lumens. Kích thước phòng chiếu: $\geq$ 1800x1800	22,029
4	Máy vi tính	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	22,286
5	Bảng tương tác	Độ phân giải: 9600 x 9600; kích thước vùng tương tác: 160,5x119,5	21
6	Bút cảm biến	Loại thông dụng trên thị trường	19,829

7	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	22.114
8	Máy trợ giảng	Loại thông dụng trên thị trường	22
9	Bảng di động	Loại thông dụng trên thị trường	26,04
10	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến việc lập và tiếp nhận chứng từ kế toán tiền mặt	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.086
11	Bộ chứng từ, sổ sách mẫu liên quan đến kế toán chi tiết tiền mặt	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0,086
12	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến việc lập và tiếp nhận chứng từ kế toán tiền gửi ngân hàng	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0,057
13	Bộ chứng từ, sổ sách mẫu liên quan đến kế toán chi tiết tiền gửi ngân hàng	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0,086
14	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến chứng từ kế toán tạm ứng	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0,114
15	Bộ chứng từ, sổ sách mẫu liên quan đến kế toán chi tiết tạm ứng	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.143
16	Chứng từ, sổ sách mẫu liên quan đến kiểm kê quỹ tiền mặt	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.143
17	Mẫu báo cáo lưu chuyển tiền tệ	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.114
18	Bộ chứng từ mẫu kế toán hàng tồn kho	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.2
19	Bảng kê nhập - xuất - tồn	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.2
20	Sổ chi tiết vật liệu, dụng cụ (sản phẩm, hàng hóa)	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.143
21	Sổ chi tiết tài khoản	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.143
22	Sổ đối chiếu luân chuyển	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng	



		cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.143
23	Thẻ kho	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.143
24	Bảng phân bổ nguyên liệu, vật liệu, công cụ, dụng cụ	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.057
25	Bảng tổng hợp chi tiết vật liệu, dụng cụ, sản phẩm, hàng hóa	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.057
26	Phiếu báo vật tư còn lại cuối kỳ	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.057
27	Biên bản kiểm kê vật tư, công cụ, sản phẩm, hàng hóa	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.057
29	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến kế toán phải trả người bán	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.057
30	Sổ chi tiết thanh toán với người bán	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.143
31	Sổ tổng hợp thanh toán với người bán	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.143
32	Sổ chi tiết công nợ	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.086
33	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến kế toán tài sản cố định	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.257
34	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến lập thẻ tài sản cố định	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.057
35	Thẻ tài sản cố định	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.114
36	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến lập bảng tính và phân bổ khấu hao tài sản cố định	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.086
40	Bộ chứng từ mẫu liên quan	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng	

	đến kế toán chi tiết tài sản cố định	cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.114
41	Sổ đăng ký thẻ TSCĐ	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.114
42	Sổ tài sản cố định	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.114
43	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến kiểm kê tài sản cố định	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.057
44	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến tính giá bất động sản đầu tư	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.229
45	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến kế toán chi tiết bất động sản đầu tư	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.229
46	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến kế toán đầu tư tài chính	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.171
47	Bộ sổ mẫu chi tiết các khoản đầu tư tài chính	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.171
48	Bộ chứng từ mẫu kế toán các khoản vay	Theo quy định của Ngân hàng	0.171
49	Bộ chứng từ mẫu kế toán các khoản vay	Theo quy định của Ngân hàng	0.171
50	Sổ chi tiết các tài khoản	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.4
51	Biên bản đối chiếu công nợ	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.114
52	Sổ chi tiết công nợ phải trả	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.114
53	Bảng kê tính lãi vay	Theo hướng dẫn của Bộ Tài chính	0.086
54	Bảng kê hoạch trả nợ gốc và lãi vay	Theo hướng dẫn của Bộ Tài chính	0.086
55	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến việc lập và tiếp nhận chứng từ bán hàng và cung cấp dịch vụ	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.229



57	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến việc tính chiết khấu cho khách hàng	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.114
59	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến Kế toán chi tiết doanh thu bán hàng và cung cấp dịch vụ	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.143
60	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến Kế toán chi tiết giá vốn hàng bán	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.2
61	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến việc Tiếp nhận chứng từ kế toán phải thu khách hàng	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.2
62	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến Kế toán chi tiết phải thu khách hàng	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.229
63	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến Đối chiếu và lập báo cáo công nợ phải thu khách hàng	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.2
62	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến Xử lý nợ phải thu khó đòi	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.229
63	Bộ chứng từ mẫu kế toán tiền lương	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.457
64	Sổ chi tiết tài khoản	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.143
65	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến việc tiếp nhận chứng từ kế toán chi phí sản xuất	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.429
66	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến việc Xây dựng định mức chi phí sản xuất	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.286
67	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến Phân bổ chi phí trả trước, trích trước chi phí vào chi phí sản xuất	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.286
68	Sổ chi tiết chi phí nguyên vật liệu trực tiếp	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.286
69	Sổ chi tiết chi phí nhân công trực tiếp	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài	0.286



		chính	
70	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến Kế toán chi tiết chi phí máy thi công	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.286
71	Sổ chi tiết chi phí sản xuất chung	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.286
72	Sổ chi tiết chi tiết chi phí sản xuất kinh doanh dở dang	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ Tài chính	0.286
73	Tờ khai lệ phí môn bài ( tạm tính )	Mẫu theo tổng cục Thuế quy định	0.229
74	Tờ khai lệ phí môn bài ( thực tế )	Mẫu theo tổng cục Thuế quy định	0.229
75	Báo cáo kết quả kinh doanh	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.514
76	Tờ khai thuế giá trị gia tăng	Mẫu theo tổng cục Thuế quy định	0.286
77	Bảng kê hóa đơn GTGT	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp	0.486
78	Hóa đơn GTGT đầu ra ( đầu vào )	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.486
79	Bảng kê chứng từ hàng hóa mua vào, bán ra	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp	0.486
80	Sổ chi tiết tài khoản	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.143
81	Sổ cái tài khoản	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.143
82	Bảng kê chi phí	Mẫu do doanh nghiệp tự thiết kế	0.143
83	Bảng kê doanh thu	Mẫu do doanh nghiệp tự thiết kế	0.143
84	Các văn bản pháp lý liên quan đến Thuế thu nhập doanh nghiệp	Tuân thủ pháp luật Việt Nam	0.314
85	Bảng thanh toán tiền lương, tiền thưởng	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.171
87	Tờ khai thuế tài nguyên	Mẫu theo tổng cục Thuế quy	0.171

		định	
88	Chứng từ mẫu liên quan đến việc quyết toán thuế tài nguyên	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành	0.229
89	Chứng từ mẫu liên quan đến việc Lập tờ khai thuế bảo vệ môi trường	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành	0.171
90	Chứng từ mẫu liên quan đến việc Lập tờ khai thuế tiêu thụ đặc biệt	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành	0.171
91	Chứng từ mẫu liên quan đến việc Quyết toán thuế tiêu thụ đặc biệt	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành	0.143
92	Chứng từ mẫu liên quan đến việc Lập tờ khai thuế hải quan	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành	0.171
93	Chứng từ, sổ sách mẫu liên quan đến Kế toán chi tiết các khoản thuế	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành	0.457
94	Chứng từ mẫu kế toán lao động tiền lương	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.286
95	Chứng từ mẫu kế toán hàng tồn kho	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.286
96	Chứng từ mẫu kế toán bán hàng	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.286
97	Chứng từ mẫu kế toán tài sản cố định	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.286
98	Chứng từ mẫu liên quan khác	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.286
99	Phần mềm Microsoft Exel	Phiên bản phổ biến trên thị trường, cài đặt cho 19 máy	1.029
100	Báo cáo kết quả hoạt động sản xuất kinh doanh	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.6
101	Sổ cái Tài khoản chi phí bán hàng	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.171
102	Sổ cái Tài khoản chi phí quản lý doanh nghiệp	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.171
103	Dự toán chi phí	Mẫu theo quy định của doanh nghiệp	0.286





104	Dự toán trích trước	Mẫu theo quy định của doanh nghiệp	0.286
105	Mẫu Sổ kế toán chi tiết các tài khoản	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.571
106	Sổ sách liên quan đến Kế toán tổng hợp các tài khoản	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành	0.857
107	Bảng cân đối kế toán	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành	0.429
108	Báo cáo lưu chuyển tiền tệ	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành	0.429
109	Bảng thuyết minh báo cáo tài chính	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành	0,429
200	Các bảng phân tích tài chính trong doanh nghiệp	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành	0,714
<b>B</b>	<b>Thiết bị dạy thực hành</b>		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: $\geq 2500$ ANSI lumens. Kích thước phòng chiếu: $\geq 1800 \times 1800$	104,28
2	Máy vi tính	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1339,51
3	Máy in A4	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	59,84
4	Bảng tương tác	Độ phân giải: 9600 x 9600; kích thước vùng tương tác: 160,5 x 119,5	79,09
5	Bút cảm biến	Loại thông dụng trên thị trường	62,32
6	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	73,82
7	Máy trợ giảng	Loại thông dụng trên thị trường	130,49
8	Máy tính tay	Loại thông dụng trên thị trường	987,85
9	Dập ghim	Loại thông dụng trên thị trường	942,47
10	Phần mềm kế toán	Phiên bản phổ biến trên thị trường, cài đặt cho 19 máy	72,67
11	Bảng di động	Loại thông dụng trên thị trường	34,2
12	Phần mềm Microsoft Excel	Phiên bản phổ biến trên thị trường, cài đặt cho 19 máy	1,37
13	Thước kẻ	Phiên bản phổ biến trên thị trường, cài đặt cho 19 máy	752,78





## III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Giấy	Tờ	Khô A4, độ sáng 90	2289.56
2	Mực in	Hộp	Mực thông dụng phù hợp với máy in	1.31
3	Bút viết	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	4.38
4	Giấy than	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	8.21
5	Ghim cài	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	4.60
6	Ghim kẹp	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	3.11
7	Bộ chứng từ liên quan đến kế toán tiền mặt	Bộ	Mẫu do Bộ Tài chính quy định	1.06
8	Bộ chứng từ liên quan đến kế toán chi tiết tiền mặt	Bộ	Mẫu do Bộ Tài chính quy định	1.06
9	Bộ chứng từ liên quan đến kế toán tiền gửi ngân hàng	Bộ	Mẫu do Bộ Tài chính quy định	1.06
10	Bộ chứng từ liên quan đến kế toán chi tiết tiền gửi ngân hàng	Bộ	Mẫu do Bộ Tài chính quy định	1.06
11	Bộ chứng từ liên quan đến kế toán tạm ứng	Bộ	Mẫu do Bộ Tài chính quy định	1.06
12	Bộ chứng từ liên quan đến kế toán phải trả người bán	Bộ	Mẫu do Bộ Tài chính quy định	1.06
13	Bộ chứng từ liên quan đến bán hàng và cung cấp dịch vụ	Bộ	Mẫu do Bộ Tài chính quy định	1.06
14	Bộ chứng từ liên quan đến việc tiếp nhận chứng từ kế toán chi phí sản xuất	Bộ	Mẫu do Bộ Tài chính quy định	1.06

15	Bộ chứng từ kế toán hàng tồn kho	Bộ	Mẫu do Bộ Tài chính quy định	1.06
16	Bút dạ	cái	Loại thông dụng trên thị trường	34.55
17	Giấy note	Tệp	Loại thông dụng trên thị trường	37.76
18	Bìa	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường, khổ A4	119.75
19	Ghim dập	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	4.51

#### IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m <sup>2</sup> )	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng tính cho 01 học sinh (m <sup>2</sup> x giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)	$5=(3*4)$
<b>I</b>	<b>Khu học lý thuyết</b>			
	Phòng học lý thuyết	1,54	764	<b>1.176,56</b>
<b>II</b>	<b>Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm</b>			<b>5.730,93</b>
1	Phòng học thực hành	3,33	1.541	5.131,53
2	Phòng học thực hành nghề nghiệp	3,33	180	599,40
<b>III</b>	<b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>			<b>863,44</b>

**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG**

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

**Phụ lục IV-B**  
**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT**  
**NGÀNH, NGHỀ KẾ TOÁN DOANH NGHIỆP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số ..../2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 3 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

**Tên ngành, nghề: Kế toán doanh nghiệp**

**Mã ngành, nghề: 5340302**

**Trình độ đào tạo: Trung cấp**

**Năm 2025**





## MỤC LỤC

	Trang
PHẦN THUYẾT MINH.....	2
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....	4
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....	4
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....	9
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT.....	11



## PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật 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 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. 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 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).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, phòng thực hành) 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 Kế toán doanh 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 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.

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 học sinh, lớp học thực hành 18 học sinh, thời gian đào tạo là 1.275, chưa bao gồm 6 môn học chung.

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, 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, nghề: Kế toán doanh nghiệp

Mã ngành, nghề: 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 học sinh và lớp học thực hành 18 học sinh.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>I</b>	<b>Định mức lao động trực tiếp</b>	<b>58.91</b>	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	12.63	
2	Định mức giờ dạy thực hành	46.28	
<b>II</b>	<b>Định mức lao động gián tiếp</b>	<b>8.84</b>	

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>A</b>	<b>Thiết bị dạy lý thuyết</b>		
1	Các văn bản pháp lý liên quan đến kế toán doanh nghiệp	Tuân thủ pháp luật Việt Nam và còn hiệu lực thi hành	11.01
2	Phần mềm kế toán	Phiên bản phổ biến trên thị trường, cài đặt cho 19 máy	7.94
3	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: > 2500ANSI lumens. Kích thước phóng chiếu: > 1800x1800	8.06
4	Máy vi tính	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	8.03
5	Bảng tương tác	Độ phân giải: 9600x9600; kích thước vùng tương tác: 160,5x119,5	8.03
6	Bút cảm biến	Loại thông dụng trên thị trường	8.03
7	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	7.89

8	Máy trợ giảng	Loại thông dụng trên thị trường	7.89
9	Bảng di động	Loại thông dụng trên thị trường	13.62
10	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến việc lập và tiếp nhận chứng từ kế toán tiền mặt	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.09
11	Bộ chứng từ, sổ sách mẫu liên quan đến kế toán chi tiết tiền mặt	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.09
12	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến việc lập và tiếp nhận chứng từ kế toán tiền gửi ngân hàng	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.06
13	Bộ chứng từ, sổ sách mẫu liên quan đến kế toán chi tiết tiền gửi ngân hàng	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.09
14	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến chứng từ kế toán tạm ứng	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.09
15	Bộ chứng từ, sổ sách mẫu liên quan đến kế toán chi tiết tạm ứng	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.14
16	Chứng từ, sổ sách mẫu liên quan đến kiểm kê quỹ tiền mặt	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.14
17	Mẫu báo cáo lưu chuyển tiền tệ	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.06
18	Bộ chứng từ mẫu kế toán hàng tồn kho	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.2
19	Bảng kê nhập - xuất - tồn	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.2
20	Sổ chi tiết vật liệu, dụng cụ (sản phẩm, hàng hóa)	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.14
21	Sổ chi tiết số dư	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.14
25	Sổ đối chiếu luân chuyển	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.14
26	Thẻ kho	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.14



27	Bảng phân bổ nguyên liệu, vật liệu, công cụ, dụng cụ	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.06
28	Bảng tổng hợp chi tiết vật liệu, dụng cụ, sản phẩm, hàng hóa	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.06
29	Phiếu báo vật tư còn lại cuối kỳ	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.06
30	Biên bản kiểm kê vật tư, công cụ, sản phẩm, hàng hóa	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.06
33	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến kế toán phải trả người bán	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.06
34	Sổ chi tiết thanh toán với người bán	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.14
35	Sổ tổng hợp thanh toán với người bán	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.14
36	Sổ chi tiết công nợ	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.09
37	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến kế toán tài sản cố định	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.26
38	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến lập thẻ tài sản cố định	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.06
36	Thẻ tài sản cố định	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.11
39	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến lập bảng tính và phân bổ khấu hao tài sản cố định	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.09
40	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến kế toán chi tiết tài sản cố định	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.11
41	Sổ đăng ký thẻ TSCĐ	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.11
42	Sổ tài sản cố định	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài	0.11



		Chính theo quy định hiện hành	
43	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến kế toán tài sản cố định	Mẫu theo chế độ kế to án áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.26
55	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến việc lập và tiếp nhận chứng từ bán hàng và cung cấp dịch vụ	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.11
56	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến việc tính chiết khấu cho khách hàng	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.06
57	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến Kế toán chi tiết doanh thu bán hàng và cung cấp dịch vụ	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.14
58	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến Kế toán chi tiết giá vốn hàng bán	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.14
59	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến việc Tiếp nhận chứng từ kế toán phải thu khách hàng	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.11
60	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến Kế toán chi tiết phải thu khách hàng	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.17
61	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến Đối chiếu và lập báo cáo công nợ phải thu khách hàng	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.03
62	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến Xử lý nợ phải thu khó đòi	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.17
63	Bộ chứng từ mẫu kế toán tiền lương	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.49
65	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến việc tiếp nhận chứng từ kế toán chi phí sản xuất	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.17
66	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến việc Xây dựng định mức chi phí sản xuất	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.14
67	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến Phân bổ chi phí trả trước, trích trước chi phí vào chi phí sản xuất	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.17

68	Sổ chi tiết chi phí nguyên vật liệu trực tiếp	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.11
69	Sổ chi tiết chi phí nhân công trực tiếp	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.17
70	Bộ chứng từ mẫu liên quan đến Kế toán chi tiết chi phí máy thi công	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.17
71	Sổ chi tiết chi phí sản xuất chung	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.17
72	Sổ chi tiết chi tiết chi phí sản xuất kinh doanh dở dang	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành của Bộ tài chính	0.29
73	Chứng từ mẫu kế toán lao động tiền lương	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.29
74	Chứng từ mẫu kế toán hàng tồn kho	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.29
75	Chứng từ mẫu kế toán bán hàng	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.29
76	Chứng từ mẫu kế toán tài sản cố định	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.29
77	Chứng từ mẫu liên quan khác	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp theo quy định hiện hành	0.29
78	Phần mềm Microsoft Exel	Phiên bản phổ biến trên thị trường, cài đặt cho 19 máy	1.03
79	Báo cáo kết quả hoạt động sản xuất kinh doanh	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.23
80	Sổ cái Tài khoản chi phí bán hàng	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.17
81	Sổ cái Tài khoản chi phí quản lý doanh nghiệp	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	0.17
82	Dự toán chi phí	Mẫu theo quy định của doanh nghiệp	0.29
83	Dự toán trích trước	Mẫu theo quy định của doanh nghiệp	0.29
84	Mẫu Sổ kế toán chi tiết các	Mẫu theo chế độ kế toán áp dụng	0.57





	tài khoản	cho doanh nghiệp của Bộ Tài Chính theo quy định hiện hành	
85	Sổ sách liên quan đến Kế toán tổng hợp các tài khoản	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành	0.86
86	Bảng cân đối kế toán	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành	0.06
87	Báo cáo lưu chuyển tiền tệ	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành	0.06
88	Báo cáo lưu chuyển tiền tệ	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành	0.06
89	Các bảng phân tích tài chính trong doanh nghiệp	Ban hành theo các văn bản pháp luật hiện hành	0.43
<b>B</b>	<b>Thiết bị dạy thực hành</b>		
1	Máy chiếu (Projector)	Cường độ chiếu sáng: > 2500ANSI lumens. Kích thước phong chiếu:> 1800x1800	61.44
2	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	703.25
3	Máy in A4	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	33.72
4	Bảng tương tác	Độ phân giải: 9600x9600; kích thước vùng tương tác: 160,5x119,5	45.39
5	Bút cảm biến	Loại thông dụng trên thị trường	37.83
6	Bút trình chiếu	Loại thông dụng trên thị trường	44.44
7	Máy trợ giảng	Loại thông dụng trên thị trường	63.44
8	Máy tính tay	Loại thông dụng trên thị trường	613.83
9	Dập ghim	Loại thông dụng trên thị trường	640.75
10	Phần mềm kế toán	Phiên bản phổ biến trên thị trường, cài đặt cho 19 máy	36.28
11	Bảng di động	Loại thông dụng trên thị trường	102.53
12	Phần mềm Microsoft Exel	Phiên bản phổ biến trên thị trường, cài đặt cho 19 máy	1.23
13	Thước kẻ	Loại thông dụng trên thị trường	428.06

### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Giấy	Tờ	Khổ A4, độ sáng 90	1570.11
2	Mực in	Hộp	Mực thông dụng phù hợp với máy in	0.90



3	Bút viết	Cái	Loại thông dụng trên thị trường	2.65
4	Giấy than	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	8.21
5	Ghim cài	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	2.88
6	Ghim kẹp	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	1.99
7	Bộ chứng từ liên quan đến kế toán tiền mặt	Bộ	Mẫu do Bộ Tài chính quy định	1.06
8	Bộ chứng từ liên quan đến kế toán chi tiết tiền mặt	Bộ	Mẫu do Bộ Tài chính quy định	1.06
9	Bộ chứng từ liên quan đến kế toán tiền gửi ngân hàng	Bộ	Mẫu do Bộ Tài chính quy định	1.06
10	Bộ chứng từ liên quan đến kế toán chi tiết tiền gửi ngân hàng	Bộ	Mẫu do Bộ Tài chính quy định	1.06
11	Bộ chứng từ liên quan đến kế toán tạm ứng	Bộ	Mẫu do Bộ Tài chính quy định	1.06
12	Bộ chứng từ liên quan đến kế toán phải trả người bán	Bộ	Mẫu do Bộ Tài chính quy định	1.06
13	Bộ chứng từ liên quan đến bán hàng và cung cấp dịch vụ	Bộ	Mẫu do Bộ Tài chính quy định	1.06
14	Bộ chứng từ liên quan đến việc tiếp nhận chứng từ kế toán chi phí sản xuất	Bộ	Mẫu do Bộ Tài chính quy định	1.06
15	Bộ chứng từ kế toán hàng tồn kho	Bộ	Mẫu do Bộ Tài chính quy định	1.06
16	Bút dạ	cái	Loại thông dụng trên thị trường	26.83
17	Giấy note	Tệp	Loại thông dụng trên thị trường	27.54
18	Bìa	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường, khổ A4	79.22
19	Ghim dập	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	2.78

## 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 <sup>2</sup> )	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng tính cho 01 học sinh (m <sup>2</sup> x giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)	5=(3*4)
<b>I</b>	<b>Khu học lý thuyết</b>			<b>605,54</b>
	Phòng học lý thuyết	1,37	442	605,54
<b>II</b>	<b>Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm</b>			<b>3.373,29</b>
1	Phòng học thực hành	3,33	833	2.773,89
2	Phòng học thực hành nghề nghiệp	3,33	180	599,40
<b>III</b>	<b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>			<b>497,38</b>

ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG

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

**Phụ lục V**

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT  
NGÀNH, NGHỀ THIẾT KẾ THỜI TRANG**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số .M../2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 2 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

Tên ngành, nghề: Thiết kế thời trang

Mã ngành, nghề: 5540206

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2025





## MỤC LỤC

	Trang
PHÂN THUYẾT MINH .....	2
I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....	4
II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....	4
III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....	10
IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT.....	14

## PHÂN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Thiết kế thời trang 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 nghề Thiết kế thời trang do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

### I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Thiết kế thời trang 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.

#### 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).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) 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 Thiết kế thời trang 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 thời trang 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 thời trang trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh, lớp học thực hành 18 học sinh, thời gian đào tạo là 1.700 giờ, chưa bao gồm 6 môn học chung

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Thiết kế thời trang 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, nghề: Thiết kế thời trang

Mã ngành, nghề: 5540206

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 học sinh và lớp học thực hành 18 học sinh.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

STT	Định mức lao động	Định mức (giờ)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>I</b>	<b>Định mức lao động trực tiếp</b>		
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	12,29	
2	Định mức giờ dạy thực hành	70,56	
<b>II</b>	<b>Định mức lao động gián tiếp</b>	<b>14,62</b>	

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>A</b>	<b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b>		
1	Máy chiếu (Projector)	Màn chiếu tối thiểu: (1,8 x 1,8) m; Cường độ sáng $\geq$ 2500 ANSI lumens	12,29
2	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	12,29
3	Bút trình chiếu, bút chi laser	Đầy đủ các phím chức năng	12,29
4	Bảng vẽ mỹ thuật Khổ A2	- Bề mặt phẳng không cong vênh - Kích thước: $\geq$ (400x600) mm	0,86

5	Bảng vẽ điện tử	Lực nhấn bút $\geq 4.096$ mức Độ phân giải $\geq 2.540$ lpi Độ phân hồi $\geq 133$ pps	0,71
6	Bay nghiên màu	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	0,86
7	Bộ bút lông đầu tròn	- Kích thước to nhỏ khác nhau - Đầu bút lông mềm, mịn, nét bút mượt	0,86
8	Palette pha màu loại phẳng	- Bề mặt phẳng không cong vênh - Kích thước: $\geq 25\text{cm} \times 35\text{cm}$	0,86
9	Palette pha màu nước	Có $\geq 12$ ô đựng màu	0,86
<b>B THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b>			
1	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	85,00
2	Bàn điều khiển	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	1,39
3	Bàn hút	Loại đồng bộ đảm bảo các thông số kỹ thuật, phổ biến trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	67,50
4	Bàn là gỗ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	65,83
5	Bàn là hơi	Điện áp: 220V; Công suất $\geq 1000\text{W}$	67,50
6	Bàn thợ phụ	Kích thước: Chiều cao $\geq 0,8\text{m}$ ; Chiều dài $\geq 1,2\text{m}$ ; Chiều rộng $\geq 0,9\text{m}$	67,50
7	Bàn vẽ kỹ thuật	Kích thước: $\geq 1,2\text{m} \times 1,8\text{m}$	85,00
8	Bảng ghim mẫu raster	Kích thước: $\geq 1,2\text{m} \times 1,5\text{m}$	9,44
9	Bảng kê	Kích thước: $\geq$ Khổ A2	41,67
10	Bảng mẫu vải	Các mẫu vải dệt kim, dệt thoi, vải không dệt cơ bản, cá loại vải kẻ, nhưng hoa văn	35,00
11	Bảng nhận dạng nguyên phụ liệu	Các nội dung được trình bày rõ ràng, mạch lạc và tuân theo yêu cầu về định dạng văn bản.	0,83

12	Bảng quy trình công nghệ may	Các nội dung được trình bày rõ ràng, mạch lạc và tuân theo yêu cầu về định dạng văn bản.	0,83
13	Bảng số hóa (bảng nhập mẫu rập vào máy)	- Kích thước: $\geq 0,9m \times 1,2m$ ; - Loại chuột: $\geq 16$ nút; - Điều chỉnh trực tiếp từ máy tính hoặc mặt bảng; - Chân đế cố định có thể nâng hạ; - Độ chính xác : $\geq 0,254$ mm.	2,50
14	Bảng vẽ điện tử	- Lực nhấn bút $\geq 4.096$ mức - Độ phân giải $\geq 2.540$ lpi - Độ phản hồi $\geq 133$ pps	25,00
15	Bay nghiên màu	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	215,00
16	Bộ bút lông đầu tròn	Kích thước to nhỏ khác nhau. Đầu bút lông mềm, mịn, nét bút mượt	215,00
17	Bộ dụng cụ an toàn	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	0,83
18	Bảng vẽ mỹ thuật khổ A2	- Bề mặt phẳng không cong vênh - Kích thước: $\geq 40cm \times 60cm$	190,00
19	Bộ dụng cụ vẽ mẫu thiết kế	Phổ biến trên thị trường tại thời điểm mua sắm	131,94
20	Bộ hệ thống cỡ số mẫu	Các nội dung trình bày rõ ràng, mạch lạc, đầy đủ các thông tin: hệ cỡ người Việt Nam và nước ngoài	11,67
21	Bộ khuôn dập cúc	Theo đường kính cúc, kích thước (10 ÷ 30)mm	1,11
22	Bộ mẫu trực quan sản phẩm sơ mi, quần âu, váy, jacket, vest.	Sản phẩm mẫu đảm bảo đúng yêu cầu về mỹ thuật và kỹ thuật	5,00
23	Bộ phần mềm phonh chữ tiếng Việt	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,33
24	Bộ phần mềm văn phòng Microsoft Office	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm (bao gồm Microsoft Words, Microsoft Excel và Microsoft Powerpoint) ; cài được cho 19 máy tính	3,33





25	Các loại chân vịt	Theo chủng loại sản phẩm	340,00
26	Cờ may viên bọc	Theo thông số của từng loại sản phẩm	46,67
27	Chân vịt bánh xe	Theo hình dáng từng loại sản phẩm	3,06
28	Dao trở mẫu	Thay thế được lưỡi dao	131,94
29	Dập ghim	Cờ kim bấm $\geq$ số 10	131,94
30	Dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ y tế	0,83
31	Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy	0,83
32	Đe chặn mẫu	Bằng chất liệu sắt có trọng lượng $\geq 0.3$ kg	179,44
33	Đục lỗ treo mẫu rập	Bằng thép để đục rỗng chi tiết mẫu khi treo	41,67
34	Giá đỡ giấy cuộn thiết kế	Kích thước theo khổ cuộn giấy từ $\geq 1,2m \times 1,6m$	9,44
35	Giá treo sản phẩm	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	31,94
36	Hệ thống mạng LAN, Wifi	Loại có tốc độ đường truyền tối thiểu $> 100,0$ Mbps	4,72
37	Kéo	Có độ sắc bén và chuẩn xác cao, phần tay cầm phù hợp với người sử dụng	174,17
38	Kéo bấm chỉ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	174,17
39	Kéo cắt vải	Loại thông dụng có thể cắt được sợi, vải	416,94
40	Kim bấm dấu	Kích thước: (80 x 150 x 24) mm	41,67
41	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị	1,39
42	Khối điều khiển trung tâm	Có khả năng mở rộng kết nối	1,39

43	Manocanh bán thân dưới nam	Kích thước đúng thông số theo cỡ chuẩn S, M, L	9,17
44	Manocanh bán thân trên nam	Kích thước đúng thông số theo cỡ chuẩn S, M, L	30,83
45	Manocanh bán thân trên nữ	Kích thước đúng thông số theo cỡ chuẩn S, M, L	182,50
46	Manocanh toàn thân nữ	Kích thước đúng thông số theo cỡ chuẩn S, M, L	16,67
47	Manocanh toàn thân trẻ em	Kích thước đúng thông số theo cỡ chuẩn S, M, L	54,17
48	Máy 2 kim điện tử	Tốc độ may $\geq 2800$ mũi/phút	42,22
49	Máy cuốn ống	Tốc độ $\geq 4000$ vòng/ phút	9,72
50	Máy dập cúc	Tốc độ may $\geq 3600$ mũi/phút	1,11
51	Máy đính cúc	Tốc độ may $\geq 1500$ mũi/ phút Kiểu cúc: 2, 4 lỗ	21,11
52	Máy đo độ ẩm vải	Phạm vi đo: 0-2%; 0-90%; Độ chính xác: $\pm 0.5\%$ n	2,78
53	Máy đo lực căng của sợi vải	Phạm vi tải 0-50000cN Độ phân giải tải $\geq 1/50000$ -Tải chính xác $\leq \pm 0,05\%$ F • S -Tần suất lấy mẫu dữ liệu $\geq 800\text{Hz}$ - Phạm vi tốc độ $\geq (10\div 1200)$ mm/phút	2,78
54	Máy in	Máy in khổ A4, đen trắng; Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	3,06
55	Máy in màu laser đa năng	- Có chức năng Scan, Photocopy tài liệu, in laser đen trắng, in laser màu - Độ phân giải in $\geq 600 \times 600 \text{dpi}$	1,67
56	Máy may 1 kim điện tử	Tốc độ: $\geq 4000$ vòng/phút	380,00
57	Máy may nhiều kim móc xích kép	Tốc độ $\geq 3500$ vòng/ phút	9,72
58	Máy thừa khuyết đầu bằng	Tốc độ $\geq 3600$ mũi/ phút, Số mũi/ khuyết: từ (54 ÷ 370) mũi	21,11

59	Máy trần đê	Tốc độ may $\geq 5000$ mũi/phút	1,67
60	Máy vắt gầu	Tốc độ may $\geq 1500$ mũi/ phút; Chiều dài mũi may (3+ 8) mm	12,22
61	Máy vắt sỏ 2 kim 4 chi	Tốc độ may $\geq 5000$ mũi/phút	3,33
62	Máy vắt sỏ 2 kim 5 chi	Tốc độ may $\geq 5000$ mũi/phút	19,44
63	Móc	Bảng inox; Chiều dài $\geq 150$ mm	25,00
64	Móc treo, kẹp sản phẩm nam, nữ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	500,00
65	Móc treo, kẹp sản phẩm trẻ em	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	350,00
66	Palette pha màu loại phẳng	Bề mặt phẳng không cong vênh. Kích thước: $\geq (250 \times 35)$ mm	215,00
67	Palette pha màu màu nước	Có $\geq 12$ ô đựng màu	25,00
68	Phần mềm diệt virus	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,33
69	Phần mềm điều khiển (LAB)	Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển; Thảo luận được 2 chiều	1,39
70	Phần mềm đồ họa thiết kế thời trang	Bộ phần mềm chuyên ngành cài đặt được tất cả các máy trong phòng học, có chức năng đồ họa dạng vector, hình sửa ảnh dạng bitmap	2,22
71	Phần mềm thiết kế - giác sơ đồ	Bộ phần mềm cài đặt được tất cả các máy trong phòng học, có chức năng may thử mẫu đã thiết kế 2D trên sản phẩm 3D	47,50
72	Que đan	Bảng inox. Đường kính: to nhỏ khác nhau. Kích thước: Chiều dài $\geq 200$ mm;	4,17
73	Scanner	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	4,72
74	Tai nghe	Loại có micro gắn kèm; thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	25,00



75	Tủ đựng dụng cụ	Tủ loại nhiều ngăn và đủ không gian sử dụng; phù hợp bảo quản các loại thiết bị	55,28
76	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.	1,39
77	Thước dây	Thước có chiều dài từ $\geq 1,5\text{m}$	606,94
78	Thước kẻ	Thước dài 200, 500 mm bằng mê ca có chia khoảng mm	42,22
79	Thước thẳng	- Chất liệu nhựa cứng; - Thước có chiều dài từ $\geq 50\text{cm}$	358,89

### 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 giấy	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,00
2	Bộ màu bột	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,20
3	Bộ màu dạ dầu	Bộ	Màu không bị khô; Số lượng $\geq 36$ màu	0,80
4	Bộ màu nước (12 màu)	Bộ	Màu không bị khô hay bị chảy nước	1,00
5	Bút chì gỗ 2B	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,80
6	Bút chì gỗ 3B	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,30
7	Bút chì gỗ 4B	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,30
8	Bút chì gỗ 5B	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,40
9	Bút chì gỗ 6B	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,40



10	Bút chì kim 2B	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,25
11	Bút chì kim 4B	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,40
12	Bút dạ	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,43
13	Bút nhũ	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,69
14	Chì may	Cuộn	Chì 60/3, 40/2, cuộn 5000m	3,72
15	Chì vát sổ	Cuộn	Phù hợp với màu sắc và chất liệu của vải chính; 5000m/cuộn	1,37
16	Chun các loại	m	Chun (10 ÷ 50) mm	1,00
17	Côn	Lọ	Loại 70°, thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,40
18	Cúc nhựa	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	88,61
19	Đạn ghim	Hộp	Cỡ đạn ghim số 10	0,33
20	Dầu máy	Lít	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,13
21	Dụng không dính	m	Khô từ (0.9 ÷ 1.3) m	1,50
22	Ghim vòng	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0.11
23	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	14,33
24	Giấy A2	Tờ	- Loại giấy khô A2 - Một mặt nhẵn, một mặt sần - Định lượng 120gsm	15,00
25	Giấy A4	Gram	Loại giấy A4 định lượng 70gsm	0,52
26	Giấy cắt rập Kraft	m	Khô 1.3m; Định lượng 250-280g/m <sup>2</sup>	2,61

27	Giấy in màu	Gram	Loại giấy khổ A4, bề mặt bóng, láng mịn	0,04
28	Giấy thiết kế	m	Khổ 1.5m	16,56
29	Hạt cườm	Túi	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,17
30	Hạt ngọc trai	Túi	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,56
31	Hoa vải	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,00
32	Keo	Lọ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3,00
33	Khóa dài	Chiếc	Chiều dài: (600 ÷ 800) mm, tùy thuộc loại sản phẩm	1,06
34	Khóa giọt lệ	Chiếc	Chiều dài: $\geq 250$ mm, tùy thuộc vào sản phẩm	3,06
35	Khóa ngắn	Chiếc	Chiều dài: (220÷250) mm	3,06
36	Kim khâu tay	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường mua sắm	1,00
37	Kim máy 1 kim	Chiếc	DB	13,00
38	Kim máy 2 kim	Chiếc	TV	2,78
39	Kim máy cuộn ống	Chiếc	TV	1,11
40	Kim máy đính cúc	Chiếc	TQ	4,44
41	Kim máy may nhiều kim móc xích kép	Chiếc	UO113-dạng xoắn	1,11
42	Kim máy thừa đầu bằng	Chiếc	DP	4,44
43	Kim máy trần đê	Chiếc	UO	1,11
44	Kim máy vắt gấu	Chiếc	LW	2,78
45	Kim máy vắt sô	Chiếc	DC	3,89






46	Lưỡi dao trở mẫu	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,79
47	Màu Acrylic	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,20
48	Mex giấy	m	Khổ từ (0.9 ÷ 1.3) m	5,17
49	Mex vải	m	Khổ từ (0.9 ÷ 1.3) m	7,45
50	Móc, khuy cài	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	9,22
51	Mực in	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,08
52	Mực in màu	Bộ	Loại phù hợp với máy in màu đa năng tại thời điểm mua sắm	0,02
53	Nam châm dính bảng	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,23
54	Nhãn chính	Chiếc	Chất liệu phù hợp, có đủ các chủng loại, số lượng mỗi loại theo đúng yêu cầu	24,44
55	Nhãn cỡ	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm và theo dải cỡ số hoặc cỡ chữ	24,44
56	Nhãn hướng dẫn sử dụng (HDSĐ)	Chiếc	Chất liệu phù hợp, có đủ các chủng loại, số lượng mỗi loại theo đúng yêu cầu	24,44
57	Phấn vẽ	Viên	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	10,40
58	Pin bút chì	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,06
59	Ren	m	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,22
60	Ruột bút chì kim 2B	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,30



61	Ruột bút chì kim 4B	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,40
62	Sticker dán lỗi	Tám	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,50
63	Tẩy	Cục	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,89
64	Vải áo sơ mi	m	Khô 1,5m, loại thông dụng trên thị trường	3,17
65	Vải dệt kim	m	Khô 1,5m, loại thông dụng trên thị trường	3,92
66	Vải dệt thoi	m	Khô 1,5m, loại thông dụng trên thị trường	2,33
67	Vải không dệt	m	Khô 1,3m, loại thông dụng trên thị trường	0,33
68	Vải lót quần âu	m	Khô 1,5m, loại thông dụng trên thị trường	2,12
69	Vải may lót váy	m	Khô 1,5m, loại thông dụng trên thị trường	10,22
70	Vải may váy	m	Khô 1,5m, loại thông dụng trên thị trường	10,22
71	Vải quần âu	m	Khô 1,5m, loại thông dụng trên thị trường	6,39

#### IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

TT	Tên cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m <sup>2</sup> )	Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 người học (m <sup>2</sup> * giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>I</b>	<b>Định mức phòng học lý thuyết</b>			
1	Phòng kỹ thuật cơ sở	1,4	395	553



<b>II</b>	<b>Định mức phòng/xưởng thực hành</b>			
1	Phòng Cơ sở sáng tác	3,2	211	675,2
2	Phòng ngoại ngữ	2,7	54	135
3	Phòng thực hành may Thời trang	3,2	809	2.588,8
4	Phòng thực hành máy vi tính	2,7	52	140,4
5	Phòng thiết kế mẫu	3,2	144	460,8
<b>III</b>	<b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>			<b>1.231,1</b>



**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG**

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

**Phụ lục VI-A**

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT  
NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ Ô TÔ**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 111. /2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 2 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

**Tên ngành, nghề: Công nghệ ô tô**

**Mã ngành, nghề: 6510216**

**Trình độ đào tạo: Cao đẳng**

**Năm 2025**

## MỤC LỤC

	Trang
PHẦN THUYẾT MINH.....	2
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.....	23



## 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 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.

#### 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).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) 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 này chưa bao gồm:

+ Định mức khuôn viên hành lang, khu vực nghỉ ngơi, khuôn viên cây xanh, đường đi.

+ Định mức ký túc xá, căn tin, khu vực sân chơi, thể thao.



## **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 tối đa 35 sinh viên; lớp học thực hành tối đa 10 sinh viên; thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 2.350 giờ, chưa bao gồm 6 môn học chung.

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.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

## BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Tên ngành, nghề: Công nghệ ô tô

Mã ngành, nghề: 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 sinh viên và lớp học thực hành 10 sinh viên.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

| STT      | Định mức lao động                  | Định mức (giờ) | Ghi chú |
|----------|------------------------------------|----------------|---------|
| (1)      | (2)                                | (3)            | (4)     |
| <b>I</b> | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>185,00</b>  |         |
| 1        | Định mức giờ dạy lý thuyết         | 20,00          |         |
| 2        | Định mức giờ dạy thực hành         | 165,00         |         |
| <b>I</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>9,25</b>    |         |

### 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 căn lá                 | Phạm vi đo $\leq 1\text{mm}$                            | 0,94                    |
| 2   | Bộ sản phẩm mẫu           | Bóng, đẹp, hình dáng và kích thước chuẩn                | 3,17                    |
| 3   | Ắc quy                    | Loại 12V, (80 + 150)Ah                                  | 37,32                   |
| 4   | Bàn máy                   | Kích thước: $\leq (700 \times 500)\text{mm}$            | 3,67                    |
| 5   | Bàn nguội                 | Đảm bảo 18 vị trí làm việc                              | 41,22                   |
| 6   | Bàn thực hành tháo, lắp   | - Được chế tạo bằng thép<br>- Đủ cho 18 vị trí thực tập | 216,08                  |
| 7   | Bàn vẽ                    | Điều chỉnh được chiều cao; góc nghiêng của mặt bàn      | 7,71                    |
| 8   | Bản vẽ chi tiết bơm dầu   | Dùng để giới thiệu bảng quy trình lắp                   | 0,17                    |
| 9   | Bản vẽ chi tiết cụm xupap | Dùng để giới thiệu về cấu tạo và nguyên lý hoạt động    | 24,78                   |
| 10  | Bản vẽ mẫu                | Bản vẽ thể hiện kích thước bản VKT (nhiều loại)         | 7,71                    |
| 11  | Bản vẽ sơ đồ hệ thống     | Dùng để giới thiệu về cấu tạo và                        | 0,69                    |

|    |  |  |        |
|----|--|--|--------|
|    | bôi trơn                                       | nguyên lý hoạt động  |        |
| 12 | Bảng quy trình kiểm tra và bảo dưỡng           | Dùng để giới thiệu bảng quy trình kiểm tra bảo dưỡng                                   | 3,06   |
| 13 | Bảng quy trình tháo lắp                        | Dùng để giới thiệu bảng quy trình lắp  | 4,43   |
| 14 | Bảng quy ước vẽ ren                            | Đúng kích thước theo TCVN  | 1,29   |
| 15 | Bảng thử máy phát máy để tích hợp              | Kiểm tra loại máy phát máy điện (12 ÷ 24)V   | 4,17   |
| 16 | Bảng thử phanh                                 | Kiểm tra được hệ thống phanh của xe con hoặc xe tải                                    | 4,94   |
| 17 | Bảo hộ lao động                                | Theo tiêu chuẩn Việt nam về trang bị bảo hộ lao động                                   | 0,06   |
| 18 | Bình chữa cháy                                 | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy                                       | 0,50   |
| 19 | Bộ cờ lê chuyên dụng                           | Có các cỡ từ (8 ÷ 17) mm   | 7,33   |
| 20 | Bộ đồ nghề tháo, lắp kính chắn gió chuyên dụng | Dùng để học thực hành tháo lắp kính chắn gió   | 4,83   |
| 21 | Bộ Dũa   | - Chiều dài từ (40 ÷ 50) cm<br>- Chiều rộng từ (2 ÷ 3) cm<br>- Gồm hai loại thô và mịn | 45     |
| 22 | Bộ dụng cụ chuyên dùng bảo dưỡng điều hòa      | Dùng để phục vụ cho công việc tháo lắp   | 11,90  |
| 23 | Bộ dụng cụ đo                                  | Sử dụng để kiểm tra kích thước và khe hở lắp ghép các chi tiết, bộ phận                | 91,39  |
| 24 | Bộ dụng cụ nhỏ bu lông                         | Nhỏ được bu lông có các kích thước từ M6 ÷ M24   | 3,67   |
| 25 | Bộ dụng cụ tháo đĩa đệm con đội                | Dùng để tháo lắp đĩa đệm con đội   | 0,78   |
| 26 | Bộ Dụng cụ tháo lắp                            | Dùng để hướng dẫn và thực hiện các công việc tháo, lắp động cơ                         | 128,95 |
| 27 | Bộ khí cụ điện                                 | Dùng để giới thiệu chức năng và nguyên lý làm việc của các loại khí cụ điện            | 0,94   |
| 28 | Bộ kim chuyên dùng cho tháo, lắp phanh         | Độ mờ (5 ÷ 20) mm  | 2,00   |
| 29 | Bộ mẫu vật liệu kim loại                       | Sử dụng giảng dạy và minh họa trong bài giảng  | 0,94   |
| 30 | Bộ thí nghiệm mạch điện một chiều: Mỗi bộ gồm  | Dùng để đấu lắp mạch điện một chiều  | 8,67   |
| 31 | Bộ thí nghiệm mạch điện xoay chiều             | Dùng để thực hành đấu lắp mạch cung cấp nguồn  | 4,46   |
| 32 | Bộ thước đo cầm tay                            | - Thước có nhiều đầu đo khác nhau  | 0,67   |





|    |   |   |       |
|----|---|---|-------|
|    | chuyên dùng cho sửa chữa vỏ xe  | - Có nhiều đầu nối dài, thay đổi chiều dài thước  |       |
| 33 | Bộ thước vẽ kỹ thuật  | Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN   | 2,57  |
| 34 | Bộ truyền động các đăng trên ô tô   | Dùng để thực hành tháo lắp, kiểm tra  | 7,36  |
| 35 | Bộ van tháo sơ mi - xy lanh   | Cỡ (14 ÷ 20)mm  | 3,67  |
| 36 | Bộ van tháo vô lăng   | Đường kính: (37 ÷ 85)mm   | 14,89 |
| 37 | Bộ van tháo xu páp  | Có thể thực hiện được trên các kiểu mặt máy; có kết cấu và kích thước khác nhau                           | 15,69 |
| 38 | Bơm dầu bằng tay  | - Bình chứa $\geq 16$ lít<br>- Dây dẫn dầu $\geq 1,8$ m   | 3,00  |
| 39 | Búa và đe tay chuyên dụng cho thợ gò  | - Có các biên dạng đe khác nhau<br>- Kích cỡ búa khác nhau cho công việc gò<br>- Được đựng trong hộp nhựa | 3,57  |
| 40 | Ca líp lỗ   | Đủ chủng loại phù hợp với kích thước bản vẽ   | 2,57  |
| 41 | Ca líp trục   | Đủ chủng loại phù hợp với kích thước bản vẽ   | 0,67  |
| 42 | Cabin học ngoại ngữ   | Đầy đủ phụ kiện kèm theo đảm bảo theo tiêu chuẩn phòng lab  | 7,5   |
| 43 | 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<br>- Tháo lắp dễ dàng  | 13,30 |
| 44 | Các bộ phận tháo rời của hệ thống điều hòa  | Đảm bảo đầy đủ chi tiết   | 9,33  |
| 45 | 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, bộ bin, rơ le (các loại)               | 20,67 |
| 46 | Các bộ phận tháo rời của hệ thống lái   | Bao gồm đầy đủ chi tiết   | 3,61  |
| 47 | Các bộ phận tháo rời của hệ thống phun xăng điện tử                                 | Hệ thống có đầy đủ chi tiết   | 44,58 |
| 48 | Các bộ phận tháo rời của máy phát điện  | Loại máy phát 12V, 24V  | 12,00 |
| 49 | Các bộ phận tháo rời hệ thống phun dầu điện tử                                      | Hệ thống có đầy đủ chi tiết   | 4,17  |
| 50 | Các cụm tháo rời của hệ thống bôi trơn  | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm   | 9,00  |
| 51 | Các cụm tháo rời của hệ   | Loại thông dụng trên thị trường   | 2,11  |

|    | thống làm mát   | tại thời điểm mua sắm  |       |
|----|---|--|-------|
| 52 | 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  | 0,67  |
| 53 | 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  | 2,67  |
| 54 | Các khối hình học   | Để quan sát và lựa chọn đúng các vật thể mẫu   | 2,57  |
| 55 | Căn mẫu   | Đủ bộ căn mẫu, loại phổ biến ngoài thị trường  | 0,4   |
| 56 | Cầu móc động cơ   | - Sức nâng: $\geq 1$ tấn<br>- Chiều cao nâng: $\geq 2100$ mm   | 0,80  |
| 57 | Cầu nâng 2 trụ  | Tải trọng nâng $\geq 2,5$ tấn và chiều cao nâng $\leq 1900$ mm   | 38,84 |
| 58 | Cầu nâng 4 trụ  | - Tải trọng nâng $\geq 2,5$ tấn<br>- Có 4 đĩa kiểm tra góc lái<br>- Có tám trượt để dùng với thiết bị kiểm tra góc đặt bánh xe<br>- Có 2 kích phụ bố trí trên cầu vận hành bằng thủy lực trợ lực khí nén | 15,11 |
| 59 | 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   | 5,90  |
| 60 | Clê lực   | Dải lực từ: $(0 \div 2000)Nn$  | 19,67 |
| 61 | Cơ cấu phanh tay  | Hệ thống đầy đủ chi tiết, hoạt động bình thường: Dây cáp, cần phanh tay  | 9,72  |
| 62 | Com pa đo ngoài   | Sử dụng để kiểm tra kích thước và khe hở lắp ghép các chi tiết, bộ phận  | 2,57  |
| 63 | Com pa đo trong   | Sử dụng để kiểm tra kích thước và khe hở lắp ghép các chi tiết, bộ phận  | 2,57  |
| 64 | Compa   | Sử dụng để kiểm tra kích thước và khe hở lắp ghép các chi tiết, bộ phận  | 5,00  |
| 65 | Dao cạo mặt cong  | Kích thước: Dài $\geq 100$ mm; mặt cắt hình tam giác   | 20,47 |
| 66 | Dao cạo mặt phẳng   | Kích thước $\geq (250 \times 25 \times 5)$ mm; có cán gỗ   | 7,33  |



|    |                                       |   |        |
|----|---------------------------------------|---|--------|
| 67 | Đầu gấp nam châm                      | Có thể thu ngắn hoặc kéo dài $\leq 80\text{cm}$                                 | 11,21  |
| 68 | Đe thuyền                             | Khối lượng từ $(50 \div 100)\text{kg}$  | 8,28   |
| 69 | Đèn pin                               | Có dây đeo trên trán  | 146,15 |
| 70 | Đồ gá hàn                             | Gá được các chi tiết hàn thông dụng   | 5      |
| 71 | Động cơ 4 kỳ                          | - Đủ các bộ phận và hệ thống cơ khí phần máy<br>- Số xy lanh $\geq 3$           | 46,24  |
| 72 | Động cơ diesel dùng bơm cao áp PE     | Hoạt động được, có đầy đủ các hệ thống, cơ cấu cơ bản                           | 5,28   |
| 73 | Động cơ diesel dùng bơm cao áp VE     | Hoạt động được, có đầy đủ các hệ thống, cơ cấu cơ bản                           | 7,17   |
| 74 | Động cơ phun xăng điện tử             | Dùng để giảng dạy cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống phun xăng điện tử    | 12,72  |
| 75 | Động cơ xăng dùng chế hòa khí         | Hoạt động được, có đầy đủ các hệ thống, cơ cấu cơ bản                           | 3,38   |
| 76 | Đồng hồ so                            | Khoảng đo: $(0 \div 10)\text{mm}$<br>độ chính xác $0,01\text{mm}$               | 0,8    |
| 77 | Đồng hồ vạn năng                      | Đo được điện áp AC và DC, điện trở, điện dung, đo tần số                        | 95,71  |
| 78 | Dụng cụ bảo hộ lao động               | Theo tiêu chuẩn Việt Nam  | 1,56   |
| 79 | Dụng cụ bơm dầu hộp số, dầu cầu       | Dung tích bình chứa từ $(5 \div 20)$ lít  | 7,94   |
| 80 | Dụng cụ bơm mỡ bằng khí nén           | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm                           | 9,56   |
| 81 | Dụng cụ bơm mỡ bằng tay               | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm                           | 8,89   |
| 82 | Dụng cụ cắt ống và lọc đầu ống        | Loại cắt và lọc ống cỡ từ: $(1.5 \div 10)\text{mm}$                             | 11,89  |
| 83 | Dụng cụ cứu thương                    | Theo tiêu chuẩn y tế  | 2,83   |
| 84 | Dụng cụ đo áp suất của bơm cấp        | Có dải đo: $(0 \div 7)$ Bar   | 7,17   |
| 85 | Dụng cụ đo áp suất dầu bôi trơn       | - Dải nhỏ: $(0 \div 3,5)$ Bar<br>- Dải lớn: $(0 \div 40)$ Bar                   | 19,94  |
| 86 | Dụng cụ đo áp suất dầu hộp số tự động | Loại có 2 đồng hồ đo  | 2,83   |
| 87 | Dụng cụ đo áp suất nén động cơ diesel | - Dải đo từ $(8 \div 40)$ Bar<br>- Có nhiều đầu nối với các vị trí đo khác nhau | 2,50   |
| 88 | Dụng cụ đo áp suất nén động cơ xăng   | - Dải đo từ $(4 \div 17)$ Bar<br>- Có nhiều đầu nối với các vị trí              | 17,00  |



|     |  | đo khác nhau   |       |
|-----|--|--|-------|
| 89  | Dụng cụ đo độ chân không                 | Loại thông dụng trên thị trường  | 4,67  |
| 90  | Dụng cụ hút dầu thải                     | - Áp suất khí nén (8 ÷ 10) Bar<br>- Bình chứa dầu ≥ 50 lít   | 3,00  |
| 91  | Dụng cụ khô                              | Có thể điều chỉnh được nhiệt độ  | 2,00  |
| 92  | Dụng cụ kiểm tra ác quy                  | Dải đo U = (12 ÷ 24) V   | 2,3   |
| 93  | 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<br>- Dải đo từ (0 ÷ 20) Bar   | 3,94  |
| 94  | Dụng cụ kiểm tra áp suất dầu trợ lực lái | Phù hợp với hệ thống lái trợ lực thủy lực hiện có  | 3,50  |
| 95  | Dụng cụ kiểm tra độ rơ vô lăng lái       | Loại kim chỉ, chia độ  | 1,50  |
| 96  | Dụng cụ kiểm tra kết nước làm mát        | - Có nhiều kiểu nắp kết nước khác nhau cho các hãng xe<br>- Có bơm tay và đồng hồ đo áp suất   | 11,17 |
| 97  | 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  | 11,78 |
| 98  | Dụng cụ kiểm tra và làm sạch bu gi       | - Dùng khí nén và cát<br>- Áp suất: (0,58 ÷ 0,88) Mpa  | 15,50 |
| 99  | Dụng cụ kiểm tra vòi phun động cơ xăng   | - Có nhiều đầu nối chuyên dụng cho các loại vòi phun khác nhau<br>- Kiểm tra cho tối thiểu 4 vòi phun đồng thời  | 3,28  |
| 100 | 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<br>- Gồm nhiều đầu nối phù hợp với các loại vòi phun | 36,89 |
| 101 | Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy            | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị phòng cháy, chữa cháy   | 0,6   |
| 102 | Dụng cụ ta rô ren                        | Ren hệ mét M8 ÷ M18  | 3,55  |
| 103 | Dụng cụ tháo lắp                         | Dùng để hướng dẫn và thực hiện các công việc tháo, lắp động cơ   | 63,28 |
| 104 | Dụng cụ thay dung dịch nước làm mát      | Có các đầu nối với tất cả các loại xe  | 2,39  |
| 105 | Dụng cụ uốn ống điều hòa                 | Thiết kế nhỏ gọn, có thể uốn được ống với các đường kính ≥ 6mm   | 2,17  |
| 106 | Dụng cụ vệ sinh công nghiệp              | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,5   |

|     |  |  |        |
|-----|--|--|--------|
| 107 | Dụng cụ xả khí hệ thống phanh dầu          | - Bình chứa $\geq 5$ lít<br>- Dùng khí nén và đầy đủ các đầu nối kèm theo  | 1,11   |
| 108 | Dụng cụ xúc rửa làm sạch hệ thống bôi trơn | Thông rửa theo chu trình tuần hoàn   | 4,56   |
| 109 | Dưỡng ren                                  | Hệ inch/met, đủ các bước ren   | 0,8    |
| 110 | Ê ke                                       | Kích thước $\geq 200\text{mm} \times 130\text{mm}$   | 0,15   |
| 111 | Ê tô                                       | Độ mở $\leq 300\text{mm}$  | 100,23 |
| 112 | Giá chữ V                                  | Sử dụng để đỡ các chi tiết khi đo kiểm   | 16,91  |
| 113 | Giá chuyên dùng cho tháo, lắp vòi phun     | Gá được vòi phun có kích thước và hình dáng khác nhau  | 8,17   |
| 114 | Giá chuyên dùng treo bơm cao áp            | Xoay được $360^\circ$ , có chốt hãm định vị tại nhiều góc độ khác nhau phù hợp với việc tháo lắp   | 3,71   |
| 115 | Giá đỡ ba dờ xóc                           | - Có bánh xe di chuyển được<br>- Có thể điều chỉnh vị trí  | 40,78  |
| 116 | Giá đỡ cửa xe                              | - Có các móc để móc vào vị trí lỗ công nghệ trên cửa<br>- Có bánh xe di chuyển được<br>- Có thể điều chỉnh vị trí cửa để dàng quanh trục | 5,78   |
| 117 | Giá đỡ cụm piston thanh truyền chuyên dụng | - Khả năng treo $\leq 8$ xy lanh<br>- Giá treo nhiều tầng, kèm khay để đồ  | 16,80  |
| 118 | Giá đỡ hộp số, cầu xe                      | - Chiều cao nâng: $\geq 1200\text{mm}$<br>- Tải trọng nâng $\geq 300$ kg   | 18,67  |
| 119 | Giá đỡ kính chắn gió                       | Dùng để đỡ kính chắn gió xe khi tháo lắp   | 4,56   |
| 120 | Giá đỡ nắp cabô                            | - Có các móc để móc vào vị trí lỗ trên capô<br>- Có bánh xe di chuyển được<br>- Có thể điều chỉnh vị trí quanh trục                      | 2,47   |
| 121 | Giá treo động cơ                           | - Gá được nhiều loại động cơ khác nhau<br>- Xoay $360^\circ$ . Với tải trọng từ $(50 \div 300)$ kg                                       | 9,47   |
| 122 | Hệ thống cấp dầu bôi trơn                  | - Có đồng hồ đo lưu lượng<br>- Áp suất $(4 \div 8)$ Bar  | 3,00   |
| 123 | Hệ thống khí nén                           | Công suất $\geq 15$ HP   | 50,00  |
| 124 | Hệ thống truyền lực                        | Dùng cho thực tập tháo, lắp và kiểm tra, điều chỉnh  | 8,97   |



|     |   |   |        |
|-----|---|---|--------|
| 125 | Hộp số  | Dùng để thực hành tháo lắp, kiểm tra  | 9,33   |
| 126 | Hộp số tự động                                | Dùng để hướng dẫn thực hành tháo, lắp   | 2,33   |
| 127 | Khay đựng chi tiết                            | - Vật liệu: Thép không gỉ<br>- Kích thước từ (200 x 300)mm đến (500 x 800)mm                    | 303,69 |
| 128 | Khối chèn tam giác                            | Bản rộng (250 ÷ 300)mm  | 44,00  |
| 129 | Kích cá sấu                                   | - Tải trọng: (1,5 ÷ 5) tấn<br>- Chiều cao nâng: $\geq 500$ mm                                   | 11,44  |
| 130 | Kích con đội thủy lực                         | - Tải trọng: (1,5 ÷ 5) tấn<br>- Hành trình nâng: $\geq 150$ mm                                  | 13,16  |
| 131 | Kim bấm đầu cốt                               | Bấm được các loại đầu thông dụng  | 47,56  |
| 132 | Kim kẹp phôi                                  | - Độ mở (0 ÷ 10)mm<br>- Chiều dài $\geq 350$ mm   | 2,5    |
| 133 | Kim tháo đầu nối nhanh cho ống dẫn nhiên liệu | Ngắt ống có đường kính (8 ÷ 24)mm   | 1,72   |
| 134 | Kim tháo xéc măng                             | Độ mở (1 ÷ 50)mm  | 7,33   |
| 135 | Kim tuốt dây điện                             | Cắt và tuốt được dây có lõi từ (0,5 ÷ 2,5)mm  | 55,46  |
| 136 | Máy biến áp 1 pha                             | Công suất: 1 ÷ 2 (kVA)  | 2,33   |
| 137 | Máy biến áp 3 pha                             | Công suất: 1 ÷ 2 (kVA)  | 1,52   |
| 138 | Máy cân bơm cao áp                            | - Loại điện tử<br>- Có bàn gá đa năng cho các loại bơm, kèm theo các phụ kiện                   | 12,28  |
| 139 | Máy cắt và mài tay                            | Dùng để hướng dẫn mài, cắt phôi trong quá trình thực hành                                       | 80,50  |
| 140 | Máy chẩn đoán                                 | Quét, hiển thị và xóa được các lỗi trên các dòng xe thông dụng                                  | 20,80  |
| 141 | Máy chiếu (Projector)                         | - Cường độ sáng $\geq 2500$ ANSI lumen<br>- Kích thước phóng chiếu $\geq (1800 \times 1800)$ mm | 14,33  |
| 142 | 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                                   | 8,06   |
| 143 | Máy ép thủy lực                               | - Lực ép $\leq 15$ tấn<br>- Có đầy đủ đồ gá<br>- Có đồng hồ hiển thị áp suất dầu                | 1,39   |
| 144 | Máy ép tuy ô thủy lực                         | Lực ép $\geq 50$ Bar. Đầy đủ phụ kiện kèm theo  | 3,67   |
| 145 | Máy hàn điện hồ quang                         | - Dòng hàn $\geq 200$ A   | 2,51   |



|     |                                  |   |       |
|-----|----------------------------------|---|-------|
|     |                                  | - Kèm theo đầy đủ phụ kiện  |       |
| 146 | Máy hàn khí                      | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm   | 2,57  |
| 147 | Máy hàn xung                     | Công suất $\geq 100\text{VA}$   | 8,33  |
| 148 | Máy in                           | Khổ giấy in $\geq \text{A4}$  | 0,11  |
| 149 | Máy kéo nắn và kiểm tra tay biên | - Sai lệch độ cong: 0,03mm<br>- Sai lệch độ xoắn: 0,05mm<br>- Áp lực tối đa: $\geq 15 \text{ Mpa}$  | 1,39  |
| 150 | Máy khoan bàn                    | - Từ tâm trục chính đến tâm cột: $\leq 950\text{mm}$<br>- Từ tâm trục chính đến bề mặt cột: $\leq 400\text{mm}$<br>- Khoảng cách từ trục chính đến đế: $(210 \div 1000)\text{mm}$<br>- Công suất: $(1 \div 2,2) \text{ kW}$ | 4,61  |
| 151 | Máy khoan cầm tay                | - Hoạt động bằng điện<br>- Tốc độ có thể thay đổi được  | 12,17 |
| 152 | Máy khoan cầm                    | - Cấp tốc độ $(180 \div 1800)$ vòng/phút<br>- Công suất: $\geq 1 \text{ Hp}$  | 16,17 |
| 153 | Máy khởi động để tháo lắp        | - Dùng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy nén<br>- Rèn luyện kỹ năng tháo, lắp, bảo dưỡng  | 11,42 |
| 154 | Máy mài 2 đá                     | Công suất: $\geq 1500\text{W}$  | 7,61  |
| 155 | Máy mài cầm tay                  | Dùng để hướng dẫn mài phôi trong quá trình thực hành  | 1,62  |
| 156 | Máy mài dây                      | Hoạt động bằng khí nén  | 1,22  |
| 157 | Máy mài đĩa ép ly hợp            | Công suất: $\geq 4 \text{ HP}$  | 5,33  |
| 158 | Máy mài góc                      | Dùng để hướng dẫn mài phôi trong quá trình thực hành  | 8,72  |
| 159 | Máy mài hai đá                   | - Công suất: 250W<br>- Đường kính đá $\geq 300\text{mm}$  | 7,50  |
| 160 | Máy mài xu páp                   | Góc mài: $0 \div 60^\circ$  | 2,17  |
| 161 | Máy nạp ga                       | - Bơm chân không $\geq 70$ lít/phút<br>- Bình chứa ga $\geq 10$ lít   | 4,22  |
| 162 | Máy nén điều hòa                 | Loại được sử dụng trên các xe ô tô thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 14,22 |
| 163 | Máy rà xu páp cầm tay            | - Đầy đủ các phụ kiện phù hợp với các loại xu páp có kích cỡ khác nhau<br>- Vận hành bằng khí nén hoặc điện   | 4,94  |
| 164 | Máy rửa nước áp lực cao          | - Áp suất: $(30 \div 110) \text{ Bar}$<br>- Lưu lượng: $(300 \div 600) \text{ L/ph}$  | 4,80  |

|     |   |  |       |
|-----|---|--|-------|
|     |   | - Nhiệt độ: (20 ÷ 65) <sup>o</sup> C   |       |
| 165 | Máy rửa siêu âm   | Áp suất ≥ 11 Bar   | 3,89  |
| 166 | Máy sạc ắc quy có trợ đề  | - Nguồn ra: U = 12V ÷ 24V<br>- Dòng điện ra ≥ 200Amh   | 25,85 |
| 167 | Máy tán đinh rivê   | Sử dụng khí nén, lực ép dầu tán có thể thay đổi được   | 17,61 |
| 168 | Máy vi tính   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 12,94 |
| 169 | Mề kê ô tô  | - Độ cao có thể thay đổi với cơ cấu khóa hãm<br>- Tải trọng đỡ từ (2 ÷ 15) tấn   | 33,78 |
| 170 | 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  | 0,21  |
| 171 | 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<br>- Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển<br>- Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc | 25,36 |
| 172 | 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<br>- Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển<br>- Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc | 8,00  |
| 173 | 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<br>- Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển<br>- Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc | 1,89  |
| 174 | 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<br>- Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển<br>- Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc | 0,89  |
| 175 | Mô hình cắt bỏ động cơ xăng 4 kỳ                                    | - Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu  | 8,91  |



|     |  |   |       |
|-----|--|---|-------|
|     |  | phân biệt<br>- Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển<br>- Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc  |       |
| 176 | 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   | 2,57  |
| 177 | Mô hình cơ cấu biến đổi chuyển động                    | - Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt<br>- Dẫn động bằng cơ khí hoặc bằng động cơ điện  | 2,83  |
| 178 | Mô hình cơ cấu truyền chuyển động quay                 | Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt   | 3,86  |
| 179 | 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   | 4,03  |
| 180 | Mô hình hệ thống điện thân xe                          | Bao gồm đầy đủ các bộ phận về hệ thống điện   | 14,34 |
| 181 | Mô hình hệ thống điện xe ô tô                          | Đầy đủ các chi tiết và hoạt động được   | 4,95  |
| 182 | Mô hình hệ thống điều hòa thông thường                 | - Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt<br>- Mô hình đầy đủ các bộ phận hệ thống điều hòa<br>- Tất cả các hệ thống hoạt động bình thường      | 7,33  |
| 183 | Mô hình hệ thống điều hòa tự động                      | - Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt<br>- Đầy đủ các bộ phận hệ thống điều hòa, hoạt động bình thường                                      | 2,44  |
| 184 | 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.<br>- Đầy đủ các bộ phận của hệ thống lái cơ khí<br>- Mô phỏng được hoạt động của hệ thống lái cơ khí | 2,67  |
| 185 | Mô hình hệ thống lái trợ lực điện                      | - Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu   | 2,67  |



|     |  |  |      |
|-----|--|--|------|
|     |  | phân biệt<br>- Đầy đủ các bộ phận của hệ thống lái trợ lực điện<br>- Mô phỏng được hoạt động của hệ thống lái trợ lực điện   |      |
| 186 | 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<br>- Đầy đủ các bộ phận của hệ thống lái trợ lực thủy lực<br>- Mô phỏng được hoạt động của hệ thống lái trợ lực thủy lực | 3,11 |
| 187 | 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  | 2,50 |
| 188 | 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<br>- Đầy đủ các bộ phận hệ thống nhiên liệu  | 2,50 |
| 189 | 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<br>- Đầy đủ các bộ phận hệ thống nhiên liệu  | 2,95 |
| 190 | Mô hình hệ thống phanh ABS                                       | - Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt<br>- Bao gồm tổng phanh, bộ điều khiển thủy lực, cụm phanh đĩa và cảm biến tốc độ bánh xe                                | 0,89 |
| 191 | Mô hình Hệ thống phanh dầu                                       | - Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt<br>- Hệ thống hoạt động bình thường bao gồm đầy đủ các bộ phận như: Tổng phanh, cụm phanh                                | 1,22 |
| 192 | Mô hình hệ thống phanh khí nén                                   | - Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt<br>- Hệ thống hoạt động bình thường bao gồm đầy đủ các bộ phận như: Tổng phanh, cụm phanh, máy nén                       | 4,75 |

|     |  |   |       |
|-----|--|---|-------|
| 193 | Mô hình hệ thống phun xăng điện tử                             | - Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt<br>- Loại hoạt động được                              | 5,58  |
| 194 | Mô hình hệ thống treo độc lập                                  | Đầy đủ chi tiết   | 0,67  |
| 195 | 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                     | 1,67  |
| 196 | Mô hình hệ thống truyền lực                                    | - Cắt bỏ và phối màu hợp lý<br>- Đầy đủ chi tiết  | 21,46 |
| 197 | Mô hình hộp số tự động   | Cắt bỏ 1/4 các mặt cắt được sơn màu phân biệt   | 2,00  |
| 198 | Mô hình mối ghép cơ khí  | Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt   | 0,44  |
| 199 | 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  | 8,44  |
| 200 | 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  | 11,94 |
| 201 | Pa lăng  | - Trọng tải: (1 ÷ 3) tấn<br>- Bộ chân cao $\geq 3m$   | 1,24  |
| 202 | Pa nen mạch điện cơ bản  | Mạch điện chiếu sáng, mạch điện bảo vệ  | 3,77  |
| 203 | Pa nen mạch điện ô tô  | Hệ thống chiếu sáng, đánh lửa, tín hiệu, khởi động  | 13,43 |
| 204 | Pan me đo ngoài  | Bao gồm các loại pan me với các dải đo khác nhau:<br>Từ (0 ÷ 25)mm; (25 ÷ 50)mm;<br>(50 ÷ 75)mm; (75 ÷ 100)mm;<br>(100 ÷ 125)mm | 0,44  |
| 205 | Pan me đo trong  | Bao gồm các loại pan me với các dải đo khác nhau từ<br>(0 ÷ 25)mm; (25 ÷ 50)mm;<br>(50 ÷ 75)mm; (75 ÷ 100)mm;<br>(100 ÷ 125)mm  | 0,44  |
| 206 | Phần mềm quản lý gara ô tô                                     | Dùng để hướng dẫn, quản lý gara ô tô  | 0,44  |
| 207 | Súng phun sơn  | Có nhiều loại đầu phun khác nhau cho các yêu cầu công việc  | 0,67  |
| 208 | Súng vận bu lông   | Lực xiết từ 500Nm đến 1200Nm  | 1,22  |



|     |   |   |       |
|-----|---|---|-------|
| 209 | Tai nghe tiếng gõ động cơ 4 kênh do   | Dùng để thực hành xác định vị trí phát ra tiếng kêu gõ  | 52,00 |
| 210 | Thiết bị bơm dầu hộp số tự động   | Dung tích bình chứa $\geq 15$ lít   | 0,54  |
| 211 | Thiết bị cân bằng động bánh xe  | Dùng để thực hành đo kiểm tra động học của bánh xe  | 1,36  |
| 212 | 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<br>- Kiểm tra cho cả động cơ 2 kỳ và 4 kỳ   | 1,22  |
| 213 | Thiết bị đo tiêu hao nhiên liệu   | - Lượng tiêu thụ nhiên liệu: 0,001 ÷ 999,999 lít<br>- Tỷ lệ tiêu thụ nhiên liệu: + (0,1 ÷ 999,9) Km/lít<br>+ (0,1 ÷ 50) lít/giờ<br>- Sai số nhỏ hơn $\pm 1\%$ | 2,33  |
| 214 | Thiết bị húng và hút dầu thải   | - Áp suất khí nén (8 ÷ 10) Bar<br>- Bình chứa dầu $\geq 80$ lít   | 0,85  |
| 215 | Thiết bị kiểm tra đèn pha   | - Cường độ sáng (12,000 ÷ 120,000)cd<br>- Đo được góc lệch pha  | 11,33 |
| 216 | Thiết bị kiểm tra độ ồn   | - Dải đo A: (30 ÷ 70)dB<br>- Dải đo C: (36 ÷ 130)dB<br>- Màn hình hiển thị 5 số<br>- Bước nhảy thang đo: 0,1dB  | 2,11  |
| 217 | Thiết bị kiểm tra góc đặt bánh xe   | - Đo được các góc cơ bản: Camber, caster, kingpin, toe<br>- Có màn hình hiển thị<br>- Có máy in kết quả   | 4,6   |
| 218 | Thiết bị kiểm tra hiệu chỉnh trợ lực lái  | - Lưu lượng: (0 ÷ 18) L/ph<br>- Áp suất thủy lực: (0 ÷ 150) Bar<br>- Công suất: (0 ÷ 6000) Nm   | 1,33  |
| 219 | Thiết bị kiểm tra rung lắc 3 chiều  | - Tải trọng tối đa/trục 4000 k<br>- Lực đẩy $\leq 10$ kN<br>- Công suất $\geq 1100$ W<br>- Áp suất dầu $\geq 160$ Bar   | 0,67  |
| 220 | Thiết bị lạng, sửa chữa phanh đĩa trên xe   | - Hành trình làm việc: $\geq 90$ mm<br>- Khả năng ăn dao: $\geq 0,15$ mm/vòng   | 3,5   |
| 221 | Thiết bị phân tích khí xả động cơ diesel  | - Độ chính xác: 0,1%<br>- Thời gian trễ: 0,5 s  | 5,61  |
| 222 | Thiết bị phân tích khí xả động cơ xăng  | - Độ chính xác: 0,1%<br>- Thời gian trễ: 0,5 s  | 4,5   |
| 223 | Thiết bị rửa chi tiết   | Dung tích $\geq 0,15$ m <sup>3</sup>  | 0,94  |



|     |   |  |       |
|-----|---|--|-------|
| 224 | Thiết bị soi  | - Điều chỉnh góc quan sát và cường độ ánh sáng<br>- Ghi lại hình ảnh   | 29,33 |
| 225 | Thiết bị thông rửa hệ thống nhiên liệu và làm sạch động cơ diesel | Áp suất $\geq 11$ Bar  | 0,78  |
| 226 | Thiết bị thử nén  | Lực nén $\leq 2000$ KN   | 10,11 |
| 227 | Thiết bị thử uốn  | Mô men uốn $\leq 1000$ Nm  | 0,6   |
| 228 | Thiết bị thử xoắn   | Mô men xoắn $\leq 1000$ Nm   | 3,72  |
| 229 | Thiết bị trà ma tít   | - Có cơ cấu tự hút bụi<br>- Hoạt động bằng khí nén   | 0,1   |
| 230 | Thiết bị xả dầu hộp số tự động                                    | - Áp suất khí: (8 ÷ 10) Bar<br>- Lượng khí tiêu hao: $\leq 200$ lít/phút<br>- Tốc độ thu hồi: (0,6 ÷ 1,6) lít/phút | 2,67  |
| 231 | Thước cặp   | Loại cơ hoặc điện tử phạm vi đo từ (0 ÷ 300)mm. Cấp chính xác 0,1; 0,05; 0,02mm                                    | 1,72  |
| 232 | Thước đo chiều sâu  | - Khả năng đo (0 ÷ 150)mm<br>- Dung sai $\pm 0,05$ mm  | 3,73  |
| 233 | Thước đo độ sâu ta lông lóp                                       | Chia vạch 1mm  | 0,34  |
| 234 | Thước đo góc vạn năng   | - Khoảng đo: $0^{\circ} \div 360^{\circ}$<br>- Độ chia: 5'   | 0,02  |
| 235 | Thước kiểm tra độ chụm bánh xe                                    | Có thể kiểm tra được tất cả các loại xe con và xe tải thông dụng   | 2,78  |
| 236 | Thước lá  | Phạm vi đo: 0 ÷ 300  | 4,67  |
| 237 | Thước vạch dầu  | Dùng để giới thiệu cách sử dụng và thực hành đo kiểm   | 4,02  |
| 238 | Tủ đựng dụng cụ   | Kích thước 600 x 400 x 800 (259 chi tiết)  | 0,70  |
| 239 | Tỷ trọng kế   | Bảng ống thủy tinh, có bộ phận hút dung dịch   | 0,90  |
| 240 | Vam chuyên dùng<br>- Vam 2 châu<br>- Vam 3 châu<br>- Vam giặt     | Dùng để thực hành tháo các chi tiết như vòng bi, bánh răng, puly   | 2,08  |
| 241 | Vam đai   | Lực hãm $\leq 500$ Nm  | 26,19 |
| 242 | Vam ép cút nổi  | Có nhiều đầu tóp với các kích cỡ khác nhau: 6mm, 8mm, 10mm, 12mm   | 2,33  |
| 243 | Vam ép lò xo pit tông bơm cao áp                                  | Kích thước phù hợp cho nhiều loại lò xo có kích cỡ khác nhau   | 2,17  |

|     |   |  |       |
|-----|---|--|-------|
| 244 | Vam ép pít tông phanh                             | Dùng để thực hành tháo lắp pít tông phanh  | 2,95  |
| 245 | Vam moay ơ đầu trục bánh xe                       | Có nhiều cỡ khác nhau để phù hợp nhiều cỡ moay ơ   | 5,00  |
| 246 | Vam tháo lò xo giảm sóc                           | - Hoạt động bằng khí nén<br>- Có nhiều đầu gá để làm việc với nhiều cỡ lò xo   | 5,00  |
| 247 | Vam tháo lọc dầu Là loại tháo lọc dầu chuyên dụng | Dùng để thực hành tháo các chi tiết như lọc dầu động cơ, dầu diesel  | 2,62  |
| 248 | Vam tháo ổ bi dũa                                 | Đào được chiều móc kéo   | 17,40 |
| 249 | Vam tháo pu ly bơm cao áp                         | Khoảng cách giữa 2 ngàm chặn (70 ÷ 270)mm  | 2,73  |
| 250 | Vam tháo rô tuyn                                  | Đường kính: (18 ÷ 40)mm  | 11,78 |
| 251 | Vít dầu   | Loại thông dụng trên thị trường sử dụng cho máy công cụ  | 0,89  |
| 252 | Vòng ép xéc măng                                  | Đường kính mở nhiều cỡ từ: (40 ÷ 175)mm  | 33,94 |
| 253 | Xe để chi tiết                                    | Loại 3 tầng, có tay đẩy và bánh xe để di chuyển  | 4,61  |
| 254 | 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 | 65,25 |

### 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   | 30,4     |
| 3   | Bình o xi           | Chai        | - Thể tích ≤ 10 lít<br>- Áp suất thử: ≤ 250 bar<br>- Áp suất làm việc: ≤ 150 bar<br>- Bề dày: ≤ 5,2mm Khổ | 1,00     |
| 6   | Bột rà xu páp (mịn) | Kg          | Loại ABRO   | 1,04     |
| 7   | Bột rà xu páp (thô) | Kg          | Loại ABRO   | 1,04     |
| 8   | Bút                 | Chiếc       | Bút Thiên long  | 12,4     |
| 9   | Bút thử điện        | Chiếc       | Axtech ET30A  | 0,1      |
| 11  | Chổi công nghiệp    | Chiếc       | Loại Insotech   | 1,00     |
| 12  | Chổi rửa chi tiết   | Chiếc       | Loại PiPete   | 26,8     |
| 13  | Chổi sắt            | Chiếc       | Loại MPT-TOOLS  | 1,2      |



|    |                      |                |  |       |
|----|----------------------|----------------|--|-------|
| 14 | Chổi than            | Bộ             | Loại trên xe toyota, Honda, huundai... | 11,00 |
| 16 | Đá mài               | Chiếc          | Loại GC60                              | 0,71  |
| 17 | Dầu cầu              | Lít            | ATF dex III                            | 9,61  |
| 18 | Dầu phanh DOT 3      | Lít            | DOT3                                   | 2,41  |
| 19 | Dầu rửa              | Lít            | Dầu DO 0,05S                           | 36,92 |
| 20 | Dầu số               | Lít            | S3 ATF MD3                             | 3,35  |
| 22 | Dầu trợ lực lái      | Lít            | ATF dex III                            | 0,7   |
| 23 | Dây điện nhiều màu   | Mét            | Tiết diện 0,5mm                        | 15,00 |
| 25 | Diot                 | Bộ             | Loại 10A - 1000v                       | 0,3   |
| 26 | Dung dịch A xít      | Lít            | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>         | 1,00  |
| 28 | Găng tay bảo hộ      | Đôi            | Cao su, vải công nghiệp                | 1,00  |
| 29 | Gas điều hòa         | Chai           | R34                                    | 2,00  |
| 30 | Giấy A4              | Tờ             | Loại CR06                              | 80,54 |
| 31 | Giấy giáp            | m <sup>2</sup> | 230 x 280mm                            | 25,1  |
| 32 | Giẻ lau              | Kg             | Vải coston                             | 48,50 |
| 33 | Gioăng làm kín       | Bộ             | Cùng loại với động cơ thực hành        | 6,5   |
| 34 | Keo bẻ mặt           | Tuýp           | Loại Threebond                         | 1,7   |
| 35 | Keo làm kín          | Chai           | Loại Mighty Gasket                     | 4,9   |
| 36 | Mỡ bôi trơn          | Kg             | Màu vàng                               | 14,6  |
| 37 | Nhựa thông           | Kg             | Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4188-86  | 3,1   |
| 38 | Nước                 | Lít            | Nước máy                               | 43,2  |
| 39 | Nước cất             | Lít            | Nước tinh khiết                        | 1,00  |
| 40 | Nước làm mát động cơ | Lít            | ESNA COOLANT                           | 18,00 |
| 41 | Ống dẫn              | Mét            | Cao su mềm                             | 9,66  |
| 42 | Phôi thép            | Kg             | CT3                                    | 0,38  |
| 44 | Phốt                 | Chiếc          | Cùng loại với động cơ thực hành        | 1,4   |
| 45 | Que hàn              | Kg             | Loại KT 421                            | 9,05  |
| 46 | Rơ le                | Chiếc          | Loại 4 chân                            | 6,00  |
| 47 | Rơ le                | Chiếc          | Loại 5 chân                            | 6,00  |
| 48 | Chai tẩy sét         | Chai           | Loại RP7                               | 17,09 |
| 49 | Sổ ghi chép          | Quyển          | Sổ Hải tiến                            | 0,06  |
| 50 | Sơn màu              | Kg             | Tổng hợp                               | 0,6   |
| 51 | Thiếc hàn            | Cuộn           | Loại Asahi                             | 11,00 |
| 53 | Xà phòng             | Kg             | Loại bột                               | 13,80 |
| 54 | Xăng                 | Lít            | A95                                    | 50,7  |



|    |   |       |   |       |
|----|---|-------|---|-------|
| 55 | Rúa nguội                                       | Chiếc | Loại 3kg                                    | 1,00  |
| 56 | Mũi khoan                                       | Chiếc | Loại HSS-G                                  | 2,00  |
| 57 | Mũi ta rô                                       | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường             | 2,00  |
| 58 | Dầu vệ sinh                                     | Lít   | Dùng để vệ sinh các chi tiết trên ô tô      | 0,6   |
| 59 | Các loại bóng đèn                               | Bộ    | Phù hợp các loại xe                         | 2,00  |
| 60 | Dung dịch vệ sinh                               | Lít   | Dung dịch vệ sinh 3M                        | 1,00  |
| 61 | Dầu Dissel                                      | Lít   | Loại Dos 0.5                                | 55,55 |
| 62 | Gioang mặt máy (Vật tư thay thế)                | Bộ    | Cùng loại với động cơ thực hành             | 1,5   |
| 63 | Phốt đầu trục cơ (Vật tư thay thế)              | Bộ    | Cùng loại với động cơ thực hành             | 1,2   |
| 64 | Má Phanh (Vật tư thay thế)                      | Chiếc | Loại sử dụng trên xe các loại xe thông dụng | 0,8   |
| 65 | Xupap (Vật tư thay thế)                         | Chiếc | Cùng loại với động cơ thực hành             | 0,5   |
| 66 | Mỡ chịu nhiệt                                   | Kg    | Sinopec Crystal Grease NLGI 3               | 0,05  |
| 67 | Phốt ghít (Vật tư thay thế)                     | Bộ    | Cùng loại với động cơ thực hành             | 0,1   |
| 68 | Căn đệm - slim (Vật tư thay thế)                | Bộ    | Cùng loại với động cơ thực hành             | 0,1   |
| 69 | Dầu nhớt  | Lít   | Cùng loại với động cơ thực hành             | 8,93  |
| 70 | Gioăng đệm bơm nước                             | Bộ    | Cùng loại với động cơ thực hành             | 0,4   |
| 71 | Gioăng đệm của bộ chế hòa khí (Vật tư thay thế) | Bộ    | Cùng loại với động cơ thực hành             | 0,05  |
| 72 | Gioăng đệm bơm cao áp PE                        | Bộ    | Cùng loại với động cơ thực hành             | 0,8   |
| 73 | Gioăng đệm bơm cao áp VE                        | Bộ    | Cùng loại với động cơ thực hành             | 0,8   |
| 74 | Vòi phun cao áp (Vật tư thay thế)               | Chiếc | Cùng loại với động cơ thực hành             | 0,4   |
| 75 | Bulong (Vật tư thay thế)                        | Chiếc | Cùng loại với động cơ thực hành             | 2,00  |
| 76 | Bộ bạc biên (Vật tư thay thế)                   | Bộ    | Cùng loại với động cơ thực hành             | 0,2   |
| 77 | Dung dịch xúc rửa hệ thống bôi trơn             | Lít   | Loại Bluechem Oil System Cleaner 50ml       | 1,00  |
| 78 | Cám biên trục cơ (Vật tư thay thế)              | Chiếc | Cùng loại với động cơ thực hành             | 0,1   |
| 79 | Cám biên trục cam (Vật tư thay thế)             | Chiếc | Cùng loại với động cơ thực hành             | 0,1   |



|     |  |       |   |       |
|-----|--|-------|---|-------|
| 80  | Cảm biến vị trí không tải (Vật tư thay thế)      | Chiếc | Cùng loại với động cơ thực hành                                     | 0,1   |
| 81  | Bộ vòi phun xăng điện tử (Vật tư thay thế)       | Bộ    | Cùng loại với động cơ thực hành                                     | 0,1   |
| 82  | Giấy A0  | Tờ    | Double A  | 0,4   |
| 83  | Giấy A1  | Tờ    | Double A  | 0,2   |
| 84  | Giấy A2  | Tờ    | Double A  | 0,2   |
| 85  | Giấy A3  | Tờ    | Double A  | 1,2   |
| 86  | Bút chì  | Chiếc | Loại 2B   | 0,4   |
| 87  | Tẩy  | Chiếc | Campus  | 0,2   |
| 88  | Đầu cốt  | Chiếc | Đầu cốt đồng PCS  | 11,00 |
| 89  | Pin A-A  | Đôi   | Điện áp 1,5 v   | 1,00  |
| 90  | Bugì (Vật tư thay thế)                           | Chiếc | Cùng loại với động cơ thực hành                                     | 0,2   |
| 91  | Bóng đèn ô tô các loại (Vật tư thay thế)         | Chiếc | Phù hợp với mô hình thiết bị  | 0,2   |
| 92  | Dầu số tự động                                   | Lít   | Loại thông dụng trên thị trường                                     | 0,3   |
| 93  | 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  |
| 94  | Phần mềm quản lý gara ô tô                       | Bộ    | Dùng để hướng dẫn, quản lý gara ô tô                                | 1,00  |
| 95  | Phần mềm mô phỏng mạch điện ô tô                 | Bộ    | Dùng để hướng dẫn mạch điện trên ô tô                               | 1,00  |
| 96  | Cara đánh bóng                                   | Kg    | Dùng để đánh bóng các bề mặt bên ngoài                              | 0,3   |
| 97  | Đĩa ma sát (Vật tư thay thế)                     | Chiếc | Dùng để thay thế các đĩa ma sát trong ly hợp ô tô. Phù hợp với ô tô | 1,00  |
| 98  | Bộ Gioăng hộp số (Vật tư thay thế)               | Bộ    | Phù hợp với hộp số tháo lắp   | 0,5   |
| 99  | Dây chì kiểm tra khe hở                          | Cuộn  | Dây chì nguyên chất Hvietnam  | 0,2   |
| 100 | Bộ ly hợp nhiều đĩa số tự động (Vật tư thay thế) | Bộ    | Phù hợp với hộp số  | 1,00  |
| 101 | Bộ đệm cao su càng A (Vật tư thay thế)           | Bộ    | Phù hợp với hệ thống treo   | 0,4   |
| 102 | Bộ quang nhíp (Vật tư thay thế)                  | Bộ    | Phù hợp với hệ thống treo   | 0,2   |



## 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 <sup>2</sup> ) | Tổng thời gian sử dụng cho 1 (một) người học (giờ) | Định mức sử dụng cho 01 (một) người học (m <sup>2</sup> x giờ) |
|------------|---|---|--|--|
| (1)        | (2)   | (3)   | (4)  | (5) = (3) x (4)  |
| <b>I</b>   | <b>Khu học lý thuyết</b>                        |   |  | <b>1.043,00</b>  |
| 1          | Phòng học lý thuyết                             | 1,49  | 700  | 1.043,00   |
| <b>II</b>  | <b>Khu học thực thành, thực tập, thí nghiệm</b> |   |  | <b>4.452,00</b>  |
| 1          | Phòng thực hành máy vi tính                     | 2,70  | 45   | 121,50   |
| 2          | Phòng ngoại ngữ                                 | 2,70  | 60   | 162,00   |
| 3          | Phòng điện cơ bản                               | 2,70  | 45   | 121,50   |
| 4          | Phòng thực hành hàn cơ bản                      | 4,20  | 30   | 126,00   |
| 5          | Phòng học thực hành nguội, gỗ cơ bản            | 4,70  | 60   | 282,00   |
| 6          | Phòng thực hành động cơ ô tô                    | 5,50  | 120  | 660,00   |
| 7          | Phòng học nhiên liệu                            | 5,50  | 240  | 1.320,00   |
| 8          | Phòng thực hành gầm ô tô                        | 5,50  | 150  | 825,00   |
| 9          | Phòng thực hành điện ô tô                       | 4,20  | 120  | 504,00   |
| 10         | Phòng học kỹ thuật chuẩn đoán và kiểm định      | 5,50  | 60   | 330,00   |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>              |   |  | <b>549,50</b>  |



**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG**

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

**Phụ lục VI-B**  
**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT**  
**NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ Ô TÔ**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số M.../2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 2 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

**Tên ngành, nghề: Công nghệ ô tô**

**Mã ngành, nghề: 5510216**

**Trình độ đào tạo: Trung cấp**

**Năm 2025**



## MỤC LỤC

|                                   | Trang |
|-----------------------------------|-------|
| 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    |

15/10/2015

## 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 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.

#### 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 cá khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) 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 này chưa bao gồm:

+ Định mức khuôn viên hành lang, khu vực nghỉ ngơi, khuôn viên cây xanh, đường đi.



+ Định mức ký túc xá, căn tin, khu vực sân chơi, thể thao.

## **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 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 tối đa 35 học sinh; lớp học thực hành tối đa 18 học sinh; thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 1.545 giờ; định mức này chưa 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, nghề: Công nghệ ô tô

Mã ngành, nghề: 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 học sinh và lớp học thực hành 10 học sinh.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

| STT      | Định mức lao động                  | Định mức (giờ) | Ghi chú |
|----------|------------------------------------|----------------|---------|
| (1)      | (2)                                | (3)            | (4)     |
| <b>I</b> | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>115,93</b>  |         |
| 1        | Định mức giờ dạy lý thuyết         | 15,43          |         |
| 2        | Định mức giờ dạy thực hành         | 100,50         |         |
| <b>I</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>5,8</b>     |         |

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

| ST<br>T | Tên thiết bị              | Thông số kỹ thuật cơ bản                                | Định mức<br>thiết bị (giờ) |
|---------|---------------------------|---|----------------------------|
| (1)     | (2)                       | (3)   | (4)                        |
| 1       | Bộ căn lá                 | Phạm vi đo $\leq 1\text{mm}$                            | 0,94                       |
| 2       | Bộ sản phẩm mẫu           | Bóng, đẹp, hình dáng và kích thước chuẩn                | 3,17                       |
| 3       | Ắc quy                    | Loại 12V, (80 ÷ 150)Ah                                  | 37,32                      |
| 4       | Bàn máy                   | Kích thước:<br>$\leq (700 \times 500)\text{mm}$         | 3,67                       |
| 5       | Bàn nguội                 | Đảm bảo 18 vị trí làm việc                              | 41,22                      |
| 6       | Bàn thực hành tháo, lắp   | - Được chế tạo bằng thép<br>- Đủ cho 18 vị trí thực tập | 216,08                     |
| 7       | Bàn vẽ                    | Điều chỉnh được chiều cao;<br>góc nghiêng của mặt bàn   | 7,71                       |
| 8       | Bản vẽ chi tiết bơm dầu   | Dùng để giới thiệu bảng quy trình lắp                   | 0,17                       |
| 9       | Bản vẽ chi tiết cụm xupap | Dùng để giới thiệu về cấu tạo và nguyên lý hoạt động    | 24,78                      |
| 10      | Bản vẽ mẫu                | Bản vẽ thể hiện kích thước bản VKT (nhiều loại)         | 7,71                       |

|    |  |  |        |
|----|--|--|--------|
| 11 | Bản vẽ sơ đồ hệ thống bôi trơn                 | Dùng để giới thiệu về cấu tạo và nguyên lý hoạt động                                 | 0,69   |
| 12 | Bảng quy trình kiểm tra và bảo dưỡng           | Dùng để giới thiệu bảng quy trình kiểm tra bảo dưỡng                                 | 3,06   |
| 13 | Bảng quy trình tháo lắp                        | Dùng để giới thiệu bảng quy trình lắp  | 4,43   |
| 14 | Bảng quy ước vẽ ren                            | Đúng kích thước theo TCVN  | 0,43   |
| 15 | Bảng thử máy phát máy để tích hợp              | Kiểm tra loại máy phát máy điện (12 ÷ 24)V   | 4,17   |
| 16 | Bảng thử phanh                                 | Kiểm tra được hệ thống phanh của xe con hoặc xe tải                                  | 4,94   |
| 17 | Bảo hộ lao động                                | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về trang bị bảo hộ lao động                                 | 0,06   |
| 18 | Bình chữa cháy                                 | Theo tiêu chuẩn Việt Nam   | 0,50   |
| 19 | Bộ cờ lê chuyên dụng                           | Có các cỡ từ (8 ÷ 17)mm  | 7,33   |
| 20 | Bộ đồ nghề tháo, lắp kính chắn gió chuyên dụng | Dùng để học thực hành tháo lắp kính chắn gió   | 4,83   |
| 21 | Bộ dũa   | - Chiều dài từ (40 ÷ 50)cm<br>- Chiều rộng từ (2 ÷ 3)cm<br>- Gồm hai loại thô và mịn | 45     |
| 22 | Bộ dụng cụ chuyên dùng bảo dưỡng điều hòa      | Dùng để phục vụ cho công việc tháo lắp   | 11,90  |
| 23 | Bộ dụng cụ đo                                  | Sử dụng để kiểm tra kích thước và khe hở lắp ghép các chi tiết, bộ phận              | 91,39  |
| 24 | Bộ dụng cụ nhỏ bu lông                         | Nhỏ được bu lông có các kích thước từ M6 ÷ M24                                       | 3,67   |
| 25 | Bộ dụng cụ tháo đĩa đệm con đội                | Dùng để tháo lắp đĩa đệm con đội   | 0,78   |
| 26 | Bộ Dụng cụ tháo lắp                            | Dùng để hướng dẫn và thực hiện các công việc tháo, lắp động cơ                       | 128,95 |
| 27 | Bộ khí cụ điện                                 | Dùng để giới thiệu chức năng và nguyên lý làm việc của các loại khí cụ điện          | 0,94   |
| 28 | Bộ kim chuyên dùng cho tháo, lắp phanh         | Độ mở (5 + 20)mm   | 2,00   |
| 29 | Bộ mẫu vật liệu kim loại                       | Sử dụng giảng dạy và minh họa trong bài giảng  | 0,94   |
| 30 | Bộ thí nghiệm mạch điện một chiều: Mỗi bộ gồm  | Dùng để đấu lắp mạch điện một chiều  | 1,22   |
| 31 | Bộ thí nghiệm mạch điện xoay chiều             | Dùng để thực hành đấu lắp mạch cung cấp nguồn  | 0,63   |





|    |   |   |       |
|----|---|---|-------|
| 32 | Bộ thước đo cầm tay chuyên dụng cho sửa chữa vỏ xe                                  | - Thước có nhiều đầu đo khác nhau<br>- Có nhiều đầu nối dài, thay đổi chiều dài thước                     | 0,67  |
| 33 | Bộ thước vẽ kỹ thuật  | Theo TCVN   | 2,57  |
| 34 | Bộ truyền động các đăng trên ô tô   | Dùng để thực hành tháo lắp, kiểm tra  | 7,36  |
| 35 | Bộ vam tháo sơ mi - xy lanh   | Cỡ (14 ÷ 20)mm  | 3,67  |
| 36 | Bộ vam tháo vô lăng   | Đường kính: (37 ÷ 85)mm   | 14,89 |
| 37 | Bộ vam tháo xu páp  | Có thể thực hiện được trên các kiểu mặt máy; có kết cấu và kích thước khác nhau                           | 15,69 |
| 38 | Bơm dầu bằng tay  | - Bình chứa $\geq 16$ lít<br>- Dây dẫn dầu $\geq 1,8$ m   | 3,00  |
| 39 | Búa và đe tay chuyên dụng cho thợ gò  | - Có các biên dạng đe khác nhau<br>- Kích cỡ búa khác nhau cho công việc gò<br>- Được đựng trong hộp nhựa | 3,57  |
| 40 | Ca líp lỗ   | Đủ chủng loại phù hợp với kích thước bản vẽ   | 2,57  |
| 41 | Ca líp trục   | Đủ chủng loại phù hợp với kích thước bản vẽ   | 0,67  |
| 42 | Cabin học ngoại ngữ   | Đầy đủ phụ kiện kèm theo đảm bảo theo tiêu chuẩn phòng lab  | 7,5   |
| 43 | 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<br>- Tháo lắp dễ dàng  | 13,30 |
| 44 | Các bộ phận tháo rời của hệ thống điều hòa  | Đảm bảo đầy đủ chi tiết   | 9,33  |
| 45 | 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, bộ bin, rơ le (các loại)               | 20,67 |
| 46 | Các bộ phận tháo rời của hệ thống lái   | Bao gồm đầy đủ chi tiết   | 3,61  |
| 47 | Các bộ phận tháo rời của hệ thống phun xăng điện tử                                 | Hệ thống có đầy đủ chi tiết   | 44,58 |
| 48 | Các bộ phận tháo rời của  | Loại máy phát 12V, 24V  | 12,00 |

|    |   |  |       |
|----|---|--|-------|
|    | máy phát điện   |  |       |
| 49 | Các bộ phận tháo rời hệ thống phun dầu điện tử                    | Hệ thống có đầy đủ chi tiết  | 4,17  |
| 50 | Các cụm tháo rời của hệ thống bôi trơn                            | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm  | 9,00  |
| 51 | Các cụm tháo rời của hệ thống làm mát                             | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm  | 2,17  |
| 52 | 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  | 0,67  |
| 53 | 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  | 2,67  |
| 54 | Các khối hình học   | Để quan sát và lựa chọn đúng các vật thể mẫu   | 2,57  |
| 55 | Căn mẫu   | Đủ bộ căn mẫu, loại phổ biến ngoài thị trường  | 0,4   |
| 56 | Cầu móc động cơ   | - Sức nâng: $\geq 1$ tấn<br>- Chiều cao nâng: $\geq 2100$ mm   | 0,80  |
| 57 | Cầu nâng 2 trụ  | Tải trọng nâng $\geq 2,5$ tấn và chiều cao nâng $\leq 1900$ mm   | 38,84 |
| 58 | Cầu nâng 4 trụ  | - Tải trọng nâng $\geq 2,5$ tấn<br>- Có 4 đĩa kiểm tra góc lái<br>- Có tấm trượt để dùng với thiết bị kiểm tra góc đặt bánh xe<br>- Có 2 kích phụ bố trí trên cầu vận hành bằng thủy lực trợ lực khí nén | 15,11 |
| 59 | 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   | 5,90  |
| 60 | Clê lực   | Dải lực từ: $(0 \div 2000)$ Nn   | 19,67 |
| 61 | Cơ cấu phanh tay  | Hệ thống đầy đủ chi tiết, hoạt động bình thường: Dây cáp, cần phanh tay  | 9,72  |
| 62 | Com pa đo ngoài   | Sử dụng để kiểm tra kích thước và khe hở lắp ghép các chi tiết, bộ phận  | 2,57  |
| 63 | Com pa đo trong   | Sử dụng để kiểm tra kích thước và khe hở lắp ghép các  | 2,57  |



|    |                                   | chi tiết, bộ phận  |        |
|----|-----------------------------------|--|--------|
| 64 | Compa                             | Sử dụng để kiểm tra kích thước và khe hở lắp ghép các chi tiết, bộ phận      | 5,00   |
| 65 | Dao cạo mặt cong                  | Kích thước: Dài $\geq 100$ mm; mặt cắt hình tam giác                         | 20,47  |
| 66 | Dao cạo mặt phẳng                 | Kích thước $\geq (250 \times 25 \times 5)$ mm; có cán gỗ                     | 7,33   |
| 67 | Đầu gấp nam châm                  | Có thể thu ngắn hoặc kéo dài $\leq 80$ cm                                    | 11,21  |
| 68 | Đe thuyền                         | Khối lượng từ $(50 \div 100)$ kg   | 8,28   |
| 69 | Đèn pin                           | Có dây đeo trên trán   | 146.15 |
| 70 | Đồ gá hàn                         | Gá được các chi tiết hàn thông dụng  | 5,00   |
| 71 | Động cơ 4 kỳ                      | - Đủ các bộ phận và hệ thống cơ khí phân máy<br>- Số xy lanh $\geq 3$        | 46,24  |
| 72 | Động cơ diesel dùng bơm cao áp PE | Hoạt động được, có đầy đủ các hệ thống, cơ cấu cơ bản                        | 5,28   |
| 73 | Động cơ diesel dùng bơm cao áp VE | Hoạt động được, có đầy đủ các hệ thống, cơ cấu cơ bản                        | 7,17   |
| 74 | Động cơ phun xăng điện tử         | Dùng để giảng dạy cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống phun xăng điện tử | 12,72  |
| 75 | Động cơ xăng dùng chế hòa khí     | Hoạt động được, có đầy đủ các hệ thống, cơ cấu cơ bản                        | 3,38   |
| 76 | Đồng hồ so                        | Khoảng đo: $(0 \div 10)$ mm độ chính xác 0,01mm                              | 0,8    |
| 77 | Đồng hồ vạn năng                  | Đo được điện áp AC và DC, điện trở, điện dung, đo tần số                     | 95,71  |
| 78 | Dụng cụ bảo hộ lao động           | Theo tiêu chuẩn Việt Nam   | 1,56   |
| 79 | Dụng cụ bơm dầu hộp số, dầu cầu   | Dung tích bình chứa từ $(5 \div 20)$ lit                                     | 7,94   |
| 80 | Dụng cụ bơm mỡ bằng khí nén       | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm                        | 9,56   |
| 81 | Dụng cụ bơm mỡ bằng tay           | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm                        | 8,89   |
| 82 | Dụng cụ cắt ống và loe đầu ống    | Loại cắt và loe ống cỡ từ: $(1.5 \div 10)$ mm                                | 11,89  |
| 83 | Dụng cụ cứu thương                | Theo tiêu chuẩn y tế   | 2,83   |
| 84 | Dụng cụ đo áp suất của bơm cấp    | Có dải đo: $(0 \div 7)$ Bar  | 7,17   |



|     |  |  |       |
|-----|--|--|-------|
| 85  | Dụng cụ đo áp suất dầu bôi trơn          | - Dải nhỏ: (0 ÷ 3,5) Bar<br>- Dải lớn: (0 ÷ 40) Bar  | 19,94 |
| 86  | Dụng cụ đo áp suất dầu hộp số tự động    | Loại có 2 đồng hồ đo   | 2,83  |
| 87  | Dụng cụ đo áp suất nén động cơ diesel    | - Dải đo từ (8 ÷ 40) Bar<br>- Có nhiều đầu nối với các vị trí đo khác nhau   | 2,50  |
| 88  | Dụng cụ đo áp suất nén động cơ xăng      | - Dải đo từ (4 ÷ 17) Bar<br>- Có nhiều đầu nối với các vị trí đo khác nhau   | 17,00 |
| 89  | Dụng cụ đo độ chân không                 | Loại thông dụng trên thị trường  | 4,67  |
| 90  | Dụng cụ hút dầu thải                     | - Áp suất khí nén (8 ÷ 10) Bar<br>- Bình chứa dầu ≥ 50 lít   | 3,00  |
| 91  | Dụng cụ khô                              | Có thể điều chỉnh được nhiệt độ  | 2,00  |
| 92  | Dụng cụ kiểm tra ắc quy                  | Dải đo U = (12 ÷ 24) V   | 2,3   |
| 93  | 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<br>- Dải đo từ (0 ÷ 20) Bar                           | 3,94  |
| 94  | Dụng cụ kiểm tra áp suất dầu trợ lực lái | Phù hợp với hệ thống lái trợ lực thủy lực hiện có  | 3,50  |
| 95  | Dụng cụ kiểm tra độ rơ vô lăng lái       | Loại kim chỉ, chia độ  | 1,50  |
| 96  | Dụng cụ kiểm tra kết nước làm mát        | - Có nhiều kiểu nắp kết nước khác nhau cho các hãng xe<br>- Có bơm tay và đồng hồ đo áp suất                                       | 11,17 |
| 97  | 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  | 11,78 |
| 98  | Dụng cụ kiểm tra và làm sạch bu gi       | - Dùng khí nén và cát<br>- Áp suất: (0,58 ÷ 0,88) Mpa  | 15,50 |
| 99  | Dụng cụ kiểm tra vòi phun động cơ xăng   | - Có nhiều đầu nối chuyên dụng cho các loại vòi phun khác nhau<br>- Kiểm tra cho tối thiểu 4 vòi phun đồng thời                    | 3,28  |
| 100 | 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<br>- Gồm nhiều đầu nối phù hợp | 36,89 |



|     |  |  |        |
|-----|--|--|--------|
|     |  | với các loại vòi phun  |        |
| 101 | Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy              | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị phòng cháy, chữa cháy   | 0,6    |
| 102 | Dụng cụ ta rô ren                          | Ren hệ mét M8 ÷ M18  | 3,55   |
| 103 | Dụng cụ tháo lắp                           | Dùng để hướng dẫn và thực hiện các công việc tháo, lắp động cơ   | 63,28  |
| 104 | Dụng cụ thay dung dịch nước làm mát        | Có các đầu nối với tất cả các loại xe  | 2,39   |
| 105 | Dụng cụ uốn ống điều hòa                   | Thiết kế nhỏ gọn, có thể uốn được ống với các đường kính $\geq 6\text{mm}$   | 2,17   |
| 106 | Dụng cụ vệ sinh công nghiệp                | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,5    |
| 107 | Dụng cụ xả khí hệ thống phanh dầu          | - Bình chứa $\geq 5$ lít<br>- Dùng khí nén và đầy đủ các đầu nối kèm theo  | 1,11   |
| 108 | Dụng cụ xúc rửa làm sạch hệ thống bôi trơn | Thông rửa theo chu trình tuần hoàn   | 4,56   |
| 109 | Dưỡng ren                                  | Hệ inch/met, đủ các bước ren   | 0,8    |
| 110 | Ê ke                                       | Kích thước $\geq 200\text{mm} \times 130\text{mm}$   | 0,15   |
| 111 | Ê tô                                       | Độ mở $\leq 300\text{mm}$  | 100,23 |
| 112 | Giá chữ V                                  | Sử dụng để đỡ các chi tiết khi đo kiểm   | 16,91  |
| 113 | Giá chuyên dùng cho tháo, lắp vòi phun     | Giá được vòi phun có kích thước và hình dáng khác nhau   | 8,17   |
| 114 | Giá chuyên dùng treo bom cao áp            | Xoay được $360^\circ$ , có chốt hãm định vị tại nhiều góc độ khác nhau phù hợp với việc tháo lắp   | 3,71   |
| 115 | Giá đỡ ba dờ xóc                           | - Có bánh xe di chuyển được<br>- Có thể điều chỉnh vị trí  | 40,78  |
| 116 | Giá đỡ cửa xe                              | - Có các móc để móc vào vị trí lỗ công nghệ trên cửa<br>- Có bánh xe di chuyển được<br>- Có thể điều chỉnh vị trí cửa dễ dàng quanh trục | 5,78   |
| 117 | Giá đỡ cụm piston thanh truyền chuyên dụng | - Khả năng treo $\leq 8$ xy lanh<br>- Giá treo nhiều tầng, kèm khay đỡ đỡ  | 16,80  |



|     |   |   |        |
|-----|---|---|--------|
| 118 | Giá đỡ hộp số, cầu xe                         | - Chiều cao nâng tối đa: $\geq$ 1200mm<br>- Tải trọng nâng $\geq$ 300kg   | 18,67  |
| 119 | Giá đỡ kính chắn gió                          | Dùng để đỡ kính chắn gió xe khi tháo lắp  | 4,56   |
| 120 | Giá đỡ nắp cabô                               | - Có các móc để móc vào vị trí lỗ trên capô<br>- Có bánh xe di chuyển được<br>- Có thể điều chỉnh vị trí quanh trục | 2,47   |
| 121 | Giá treo động cơ                              | - Gá được nhiều loại động cơ khác nhau<br>- Xoay 360 độ. Với tải trọng từ (50 ÷ 300)kg                              | 9,47   |
| 122 | Hệ thống cấp dầu bôi trơn                     | - Có đồng hồ đo lưu lượng<br>- Áp suất (4 ÷ 8) Bar  | 3,00   |
| 123 | Hệ thống khí nén                              | Công suất $\geq$ 15 HP  | 50,00  |
| 124 | Hệ thống truyền lực                           | Dùng cho thực tập tháo, lắp và kiểm tra, điều chỉnh   | 8,97   |
| 125 | Hộp số  | Dùng để thực hành tháo lắp, kiểm tra  | 9,33   |
| 126 | Hộp số tự động                                | Dùng để hướng dẫn thực hành tháo, lắp   | 2,33   |
| 127 | Khay đựng chi tiết                            | - Vật liệu: Thép không gỉ<br>- Kích thước từ (200 x 300)mm đến (500 x 800)mm  | 303,69 |
| 128 | Khối chèn tam giác                            | Bản rộng (250 ÷ 300)mm  | 44,00  |
| 129 | Kích cá sấu                                   | - Tải trọng: (1.5 ÷ 5) tấn<br>- Chiều cao nâng: $\geq$ 500mm  | 11,44  |
| 130 | Kích con đội thủy lực                         | - Tải trọng: (1.5 ÷ 5) tấn<br>- Hành trình nâng: $\geq$ 150mm   | 13,16  |
| 131 | Kim bấm đầu cốt                               | Bấm được các loại đầu thông dụng  | 47,56  |
| 132 | Kim kẹp phôi                                  | - Độ mở (0 ÷ 10)mm<br>- Chiều dài $\geq$ 350mm  | 2,5    |
| 133 | Kim tháo đầu nối nhanh cho ống dẫn nhiên liệu | Ngắt ống có đường kính (8 ÷ 24)mm   | 1,72   |
| 134 | Kim tháo xéc măng                             | Độ mở (1 ÷ 50)mm  | 7,33   |
| 135 | Kim tuốt dây điện                             | Cắt và tuốt được dây có lõi từ (0,5 ÷ 2,5)mm  | 55,46  |
| 136 | Máy biến áp 1 pha                             | Công suất: 1 ÷ 2 (kVA)  | 2,33   |
| 137 | Máy biến áp 3 pha                             | Công suất: 1 ÷ 2 (kVA)  | 1,52   |



|     |  |   |       |
|-----|--|---|-------|
| 138 | Máy cân bơm cao áp                           | - Loại điện tử<br>- Có bàn gá đa năng cho các loại bơm, kèm theo các phụ kiện   | 12,28 |
| 139 | Máy cắt và mài tay                           | Dùng để hướng dẫn mài, cắt phôi trong quá trình thực hành   | 80,50 |
| 140 | Máy chẩn đoán                                | Quét, hiển thị và xóa được các lỗi trên các dòng xe thông dụng  | 20,80 |
| 141 | Máy chiếu (Projector)                        | - Cường độ sáng $\geq 2500$ ANSI lumen<br>- Kích thước thông chiếu $\geq (1800 \times 1800)$ mm   | 14,33 |
| 142 | Máy doa ổ đặt xu páp và ống dẫn hướng xu páp | Có thể thực hiện được với các xe có đường kính từ $(18 \div 90)$ mm   | 8,06  |
| 143 | Máy ép thủy lực                              | - Lực ép $\leq 15$ tấn<br>- Có đầy đủ đồ gá<br>- Có đồng hồ hiển thị áp suất dầu  | 1,39  |
| 144 | Máy ép tụy ô thủy lực                        | Lực ép $\geq 50$ Bar. Đầy đủ phụ kiện kèm theo  | 3,67  |
| 145 | Máy hàn điện hồ quang                        | - Dòng hàn $\geq 200$ A<br>- Kèm theo đầy đủ phụ kiện   | 5,00  |
| 146 | Máy hàn khí                                  | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm   | 2,57  |
| 147 | Máy hàn xung                                 | Công suất $\geq 100$ VA   | 8,33  |
| 148 | Máy in                                       | Khổ giấy in $\geq A4$   | 0,11  |
| 149 | Máy kéo nắn và kiểm tra tay biên             | - Sai lệch độ cong: 0,03mm<br>- Sai lệch độ xoắn: 0,05mm<br>- Áp lực tối đa: $\geq 15$ Mpa  | 1,39  |
| 150 | Máy khoan bàn                                | - Từ tâm trục chính đến tâm cột: $\leq 950$ mm<br>- Từ tâm trục chính đến bề mặt cột: $\leq 400$ mm<br>- Khoảng cách từ trục chính đến đế: $(210 \div 1000)$ mm<br>- Công suất: $(1 \div 2,2)$ kW | 4,61  |
| 151 | Máy khoan cầm tay                            | - Hoạt động bằng điện<br>- Tốc độ có thể thay đổi được  | 12,17 |
| 152 | Máy khoan cần                                | - Cấp tốc độ $(180 \div 1800)$ vòng/phút<br>- Công suất: $\geq 1$ Hp  | 16,17 |

|     |   |   |       |
|-----|---|---|-------|
| 153 | Máy khởi động để tháo lắp                       | - Dùng để giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy nén;<br>- Rèn luyện kỹ năng tháo, lắp, bảo dưỡng.  | 11,42 |
| 154 | Máy mài 2 đá                                    | Công suất: $\geq 1500W$   | 7,61  |
| 155 | Máy mài cầm tay                                 | Dùng để hướng dẫn mài phối trong quá trình thực hành  | 1,62  |
| 156 | Máy mài dây                                     | Hoạt động bằng khí nén  | 1,22  |
| 157 | Máy mài đĩa ép ly hợp                           | Công suất: $\geq 4 HP$  | 5,33  |
| 158 | Máy mài góc                                     | Dùng để hướng dẫn mài phối trong quá trình thực hành  | 8,72  |
| 159 | Máy mài hai đá                                  | - Công suất: 250W<br>- Đường kính đá $\geq 300mm$   | 7,50  |
| 160 | Máy mài xu páp                                  | Góc mài: $0 \div 60^\circ$  | 2,17  |
| 161 | Máy nạp ga                                      | - Bơm chân không $\geq 70$ lít/phút<br>- Bình chứa ga $\geq 10$ lít   | 4,22  |
| 162 | Máy nén điều hòa                                | Loại được sử dụng trên các xe ô tô thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 14,22 |
| 163 | Máy rà xu páp cầm tay                           | - Đầy đủ các phụ kiện phù hợp với các loại xu páp có kích cỡ khác nhau<br>- Vận hành bằng khí nén hoặc điện | 4,94  |
| 164 | Máy rửa nước áp lực cao                         | - Áp suất: $(30 \div 110)$ Bar<br>- Lưu lượng: $(300 \div 600)$ L/ph<br>- Nhiệt độ: $(20 \div 65)^\circ$    | 4,80  |
| 165 | Máy rửa siêu âm                                 | Áp suất $\geq 11$ Bar   | 3,89  |
| 166 | Máy sạc ắc quy có trợ đề                        | - Nguồn ra: $U = 12V \div 24V$<br>- Dòng điện ra $\geq 200A$ mh   | 25,85 |
| 167 | Máy tán đinh rivê                               | Sử dụng khí nén, lực ép đầu tán có thể thay đổi được  | 17,61 |
| 168 | Máy vi tính                                     | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 12,94 |
| 169 | Mũ kê ô tô                                      | - Độ cao có thể thay đổi với cơ cấu khóa hãm<br>- Tải trọng đỡ từ $(2 \div 15)$ tấn                         | 33,78 |
| 170 | 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                                     | 0,21  |
| 171 | Mô hình cắt bỏ động cơ diesel 4 kỳ              | - Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được   | 25,36 |

|     |   |  |      |
|-----|---|--|------|
|     |   | sơn màu phân biệt<br>- Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển<br>- Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc   |      |
| 172 | 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<br>- Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển<br>- Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc | 8,00 |
| 173 | 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<br>- Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển<br>- Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc | 1,89 |
| 174 | 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<br>- Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển<br>- Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc | 0,89 |
| 175 | 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<br>- Được đặt trên giá có bánh xe để di chuyển<br>- Dùng động cơ điện để dẫn động cho mô hình làm việc | 8,91 |
| 176 | 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  | 2,57 |
| 177 | Mô hình cơ cấu biến đổi chuyển động                                 | - Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt<br>- Dẫn động bằng cơ khí hoặc bằng động cơ điện   | 2,83 |
| 178 | Mô hình cơ cấu truyền chuyển động quay                              | Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt  | 3,86 |



|     |  |  |       |
|-----|--|--|-------|
| 179 | 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  | 4,03  |
| 180 | Mô hình hệ thống điện thân xe                          | Bao gồm đầy đủ các bộ phận về hệ thống điện  | 14,34 |
| 181 | Mô hình hệ thống điện xe ô tô                          | Đầy đủ các chi tiết và hoạt động được  | 4,95  |
| 182 | Mô hình hệ thống điều hòa thông thường                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt</li> <li>- Mô hình đầy đủ các bộ phận hệ thống điều hòa</li> <li>- Tất cả các hệ thống hoạt động bình thường</li> </ul>                         | 7,33  |
| 183 | Mô hình hệ thống điều hòa tự động                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt</li> <li>- Đầy đủ các bộ phận hệ thống điều hòa, hoạt động bình thường</li> </ul>   | 2,44  |
| 184 | Mô hình hệ thống lái cơ khí tổng hợp                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt</li> <li>- Đầy đủ các bộ phận của hệ thống lái cơ khí</li> <li>- Mô phỏng được hoạt động của hệ thống lái cơ khí</li> </ul>                     | 2,67  |
| 185 | Mô hình hệ thống lái trợ lực điện                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt</li> <li>- Đầy đủ các bộ phận của hệ thống lái trợ lực điện</li> <li>- Mô phỏng được hoạt động của hệ thống lái trợ lực điện</li> </ul>         | 2,67  |
| 186 | Mô hình hệ thống lái trợ lực thủy lực                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt</li> <li>- Đầy đủ các bộ phận của hệ thống lái trợ lực thủy lực</li> <li>- Mô phỏng được hoạt động của hệ thống lái trợ lực thủy lực</li> </ul> | 3,11  |
| 187 | Mô hình hệ thống nhiên                                 | Thấy rõ được các chi tiết bên  | 2,50  |



|     |  |  |      |
|-----|--|--|------|
|     | liệu động cơ diesel điều khiển điện tử                           | trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt  |      |
| 188 | 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<br>- Đầy đủ các bộ phận hệ thống nhiên liệu  | 2,50 |
| 189 | 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<br>- Đầy đủ các bộ phận hệ thống nhiên liệu  | 2,95 |
| 190 | Mô hình hệ thống phanh ABS                                       | - Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt<br>- Bao gồm tổng phanh, bộ điều khiển thủy lực, cụm phanh đĩa và cảm biến tốc độ bánh xe          | 0,89 |
| 191 | Mô hình Hệ thống phanh dầu                                       | - Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt<br>- Hệ thống hoạt động bình thường bao gồm đầy đủ các bộ phận như: Tổng phanh, cụm phanh          | 1,22 |
| 192 | Mô hình hệ thống phanh khí nén                                   | - Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt<br>- Hệ thống hoạt động bình thường bao gồm đầy đủ các bộ phận như: Tổng phanh, cụm phanh, máy nén | 4,75 |
| 193 | Mô hình hệ thống phun xăng điện tử                               | - Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt<br>- Loại hoạt động được   | 5,58 |
| 194 | Mô hình hệ thống treo độc lập                                    | Đầy đủ chi tiết  | 0,67 |
| 195 | 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 tuyen   | 1,67 |

|     |  |   |       |
|-----|--|---|-------|
| 196 | Mô hình hệ thống truyền lực                                    | - Cắt bỏ và phối màu hợp lý<br>- Đầy đủ chi tiết  | 21,46 |
| 197 | Mô hình hộp số tự động   | Cắt bỏ 1/4 các mặt cắt được sơn màu phân biệt   | 2,00  |
| 198 | Mô hình mối ghép cơ khí  | Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt   | 0,44  |
| 199 | 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  | 8,44  |
| 200 | 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  | 11,94 |
| 201 | Pa lăng  | - Trọng tải: (1 ÷ 3) tấn<br>- Bộ chân cao $\geq 3m$   | 1,24  |
| 202 | Pa nen mạch điện cơ bản  | Mạch điện chiếu sáng, mạch điện bảo vệ  | 3,77  |
| 203 | Pa nen mạch điện ô tô  | Hệ thống chiếu sáng, đánh lửa, tín hiệu, khởi động  | 13,43 |
| 204 | Pan me đo ngoài  | Bao gồm các loại pan me với các dải đo khác nhau: (0 ÷ 25)mm;<br>(25 ÷ 50)mm; (50 ÷ 75)mm;<br>(75 ÷ 100)mm; (100 ÷ 125)mm | 0,44  |
| 205 | Pan me đo trong  | Bao gồm các loại pan me với các dải đo khác nhau: (0 ÷ 25)mm;<br>(25 ÷ 50)mm; (50 ÷ 75)mm;<br>(75 ÷ 100)mm; (100 ÷ 125)mm | 0,44  |
| 206 | Phần mềm quản lý gara ô tô                                     | Dùng để hướng dẫn, quản lý gara ô tô.   | 0,44  |
| 207 | Súng phun sơn  | Có nhiều loại đầu phun khác nhau cho các yêu cầu công việc  | 0,67  |
| 208 | Súng vận bu lông   | Lực xiết từ 500Nm đến 1200Nm  | 1,22  |
| 209 | Tai nghe tiếng gõ động cơ 4 kênh đo                            | Dùng để thực hành xác định vị trí phát ra tiếng kêu gõ  | 52,06 |
| 210 | Thiết bị bơm dầu hộp số tự động                                | Dung tích bình chứa $\geq 15$ lít   | 0,54  |
| 211 | Thiết bị cân bằng động   | Dùng để thực hành đo kiểm   | 1,56  |



|     | bánh xe   | tra động học của bánh xe  |       |
|-----|---|---|-------|
| 212 | 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<br>- Kiểm tra cho cả động cơ 2 kỳ và 4 kỳ   | 1,22  |
| 213 | Thiết bị đo tiêu hao nhiên liệu   | - Lượng tiêu thụ nhiên liệu: 0,001 ÷ 999,999 lít<br>- Tỷ lệ tiêu thụ nhiên liệu: + 0,1 ÷ 999,9 Km/L<br>+ 0,1 ÷ 50 L/h<br>- Sai số nhỏ hơn ±1% | 2,33  |
| 214 | Thiết bị hứng và hút dầu thải   | - Áp suất khí nén (8 ÷ 10) Bar<br>- Bình chứa dầu ≥ 80 lít  | 0,85  |
| 215 | Thiết bị kiểm tra đèn pha   | - Cường độ sáng (12,000 ÷ 120,000)cd<br>- Đo được góc lệch pha  | 11,33 |
| 216 | Thiết bị kiểm tra độ ồn   | - Dải đo A: (30 ÷ 70) dB<br>- Dải đo C: (36 ÷ 130)dB<br>- Màn hình hiển thị 5 số<br>- Bước nhảy thang đo: 0,1 dB                              | 2,11  |
| 217 | Thiết bị kiểm tra góc đặt bánh xe   | - Đo được các góc cơ bản: Camber, caster, kingpin, toe<br>- Có màn hình hiển thị<br>- Có máy in kết quả                                       | 4,6   |
| 218 | Thiết bị kiểm tra hiệu chỉnh trợ lực lái  | - Lưu lượng: (0 ÷ 18) L/ph<br>Áp suất thủy lực: (0 ÷ 150) Bar<br>- Công suất: (0 ÷ 6000) Nm   | 1,33  |
| 219 | Thiết bị kiểm tra rung lắc 3 chiều  | - Tải trọng tối đa/trục 4000 k<br>- Lực đẩy ≤ 10kN<br>- Công suất ≥ 1100W<br>- Áp suất dầu ≥ 160Bar   | 0,67  |
| 220 | Thiết bị láng, sửa chữa phanh đĩa trên xe   | - Hành trình làm việc: ≥ 90mm<br>- Khả năng ăn dao: ≥ 0,15mm/vòng   | 3,5   |
| 221 | Thiết bị phân tích khí xả động cơ diesel  | - Độ chính xác: 0,1%<br>- Thời gian trễ: 0,5 s  | 5,61  |
| 222 | Thiết bị phân tích khí xả động cơ xăng  | - Độ chính xác: 0,1%<br>- Thời gian trễ: 0,5 s  | 4,5   |
| 223 | Thiết bị rửa chi tiết   | Dung tích ≥ 0,15 m <sup>3</sup>   | 0,94  |
| 224 | Thiết bị soi  | - Điều chỉnh góc quan sát và  | 29,33 |

|     |   |  |       |
|-----|---|--|-------|
|     |   | cường độ ánh sáng<br>- Ghi lại hình ảnh  |       |
| 225 | Thiết bị thông rửa hệ thống nhiên liệu và làm sạch động cơ diesel | Áp suất $\geq 11$ Bar  | 0,78  |
| 226 | Thiết bị thử nén  | Lực nén $\leq 2000$ KN   | 10,11 |
| 227 | Thiết bị thử uốn  | Mô men uốn $\leq 1000$ Nm  | 0,6   |
| 228 | Thiết bị thử xoắn   | Mô men xoắn $\leq 1000$ Nm   | 3,72  |
| 229 | Thiết bị trà ma tít   | - Có cơ cấu tự hút bụi<br>- Hoạt động bằng khí nén   | 0,1   |
| 230 | Thiết bị xả dầu hộp số tự động                                    | - Áp suất khí: $(8 \div 10)$ Bar<br>- Lượng khí tiêu hao: $\leq 200$ lít/phút<br>- Tốc độ thu hồi: $(0,6 \div 1,6)$ lít/phút | 2,67  |
| 231 | Thước cặp   | - Loại cơ hoặc điện tử phạm vi đo từ $(0 \div 300)$ mm<br>- Cấp chính xác $(0,1; 0,05; 0,02)$ mm                             | 1,72  |
| 232 | Thước đo chiều sâu  | - Khả năng đo $0 \div 150$ mm.<br>- Dung sai $\pm 0,05$ mm   | 3,73  |
| 233 | Thước đo độ sâu ta lông lỗ  | Chia vạch 1mm  | 0,34  |
| 234 | Thước đo góc vạn năng   | - Khoảng đo: $0^{\circ} \div 360^{\circ}$<br>- Độ chia: $5'$   | 0,02  |
| 235 | Thước kiểm tra độ chụm bánh xe                                    | Có thể kiểm tra được tất cả các loại xe con và xe tải thông dụng   | 2,78  |
| 236 | Thước lá  | Phạm vi đo: $0 \div 300$ mm  | 4,67  |
| 237 | Thước vạch dầu  | Dùng để giới thiệu cách sử dụng và thực hành đo kiểm   | 4,02  |
| 238 | Tủ dụng cụ  | Loại $\leq 259$ chi tiết   | 0,70  |
| 239 | Tỷ trọng kế   | Bằng ống thủy tinh, có bộ phận hút dung dịch   | 0,90  |
| 240 | Vam chuyên dùng<br>- Vam 2 châu<br>- Vam 3 châu<br>- Vam giặt     | Dùng để thực hành tháo các chi tiết như vòng bi, bánh răng, puly   | 2,08  |
| 241 | Vam đai   | Lực hãm $\leq 500$ Nm  | 26,19 |
| 242 | Vam ép cút nối  | Có nhiều đầu tóp với các kích  | 2,33  |



|     |   |  |       |
|-----|---|--|-------|
|     |   | cỡ khác nhau: 6mm, 8mm, 10mm, 12mm   |       |
| 243 | Vam ép lò xo pít tông bơm cao áp                  | Kích thước phù hợp cho nhiều loại lò xo có kích cỡ khác nhau   | 2,17  |
| 244 | Vam ép pít tông phanh                             | Dùng để thực hành tháo lắp pít tông phanh  | 2,95  |
| 245 | Vam moay ơ đầu trục bánh xe                       | Có nhiều cỡ khác nhau để phù hợp nhiều cỡ moay ơ   | 5,00  |
| 246 | Vam tháo lò xo giảm xóc                           | - Hoạt động bằng khí nén<br>- Có nhiều đầu gá để làm việc với nhiều cỡ lò xo   | 5,00  |
| 247 | Vam tháo lọc dầu Là loại tháo lọc dầu chuyên dụng | Dùng để thực hành tháo các chi tiết như lọc dầu động cơ, dầu diesel  | 2,62  |
| 248 | Vam tháo ổ bi đĩa                                 | Đào được chiều móc kéo   | 17,40 |
| 249 | Vam tháo pu ly bơm cao áp                         | Khoảng cách giữa 2 ngàm chặn (70 ÷ 270)mm  | 2,73  |
| 250 | Vam tháo rô tui n                                 | Đường kính: (18 ÷ 40)mm  | 11,78 |
| 251 | Vít dầu   | Loại thông dụng trên thị trường sử dụng cho máy công cụ  | 0,89  |
| 252 | Vòng ép xéc măng                                  | Đường kính mở nhiều cỡ từ: (40 ÷ 175)mm  | 33,94 |
| 253 | Xe để chi tiết                                    | Loại 3 tầng, có tay đẩy và bánh xe để di chuyển  | 4,61  |
| 254 | 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 | 65,25 |

### 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  | 30,4     |
| 2   | Bình o xi           | Chai        | - Thể tích ≤ 10 lít<br>- Áp suất thử: ≤ 250 bar<br>- Áp suất làm việc: ≤ 150 | 1,00     |



|    |                      |                |   |       |
|----|----------------------|----------------|---|-------|
| 3  | Bột rửa xu páp (mịn) | Kg             | Loại thông dụng trên thị trường         | 1,04  |
| 4  | Bột rửa xu páp (thô) | Kg             | Loại thông dụng trên thị trường         | 1,04  |
| 5  | Bút                  | Chiếc          | Loại thông dụng trên thị trường         | 12,4  |
| 6  | Bút thử điện         | Chiếc          | Loại thông dụng trên thị trường         | 0,1   |
| 7  | Chổi công nghiệp     | Chiếc          | Loại thông dụng trên thị trường         | 1,00  |
| 8  | Chổi rửa chi tiết    | Chiếc          | Loại thông dụng trên thị trường         | 26,8  |
| 9  | Chổi sắt             | Chiếc          | Loại thông dụng trên thị trường         | 1,2   |
| 10 | Chổi than            | Bộ             | Loại trên xe thông dụng trên thị trường | 11,00 |
| 11 | Đá mài               | Chiếc          | Loại GC60                               | 0,71  |
| 12 | Dầu cầu              | Lít            | Loại thông dụng trên thị trường         | 9,61  |
| 13 | Dầu phanh DOT 3      | Lít            | Loại thông dụng trên thị trường         | 2,41  |
| 14 | Dầu rửa              | Lít            | Dầu DO 0,05S                            | 36,92 |
| 15 | Dầu số               | Lít            | Loại thông dụng trên thị trường         | 3,35  |
| 16 | Dầu trợ lực lái      | Lít            | Loại thông dụng trên thị trường         | 0,7   |
| 17 | Dây điện nhiều màu   | Mét            | Tiết diện 0.5                           | 15,00 |
| 18 | Diot                 | Bộ             | Loại 10A + 1000v                        | 0,3   |
| 19 | Dung dịch A xít      | Lít            | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>          | 1,00  |
| 20 | Găng tay bảo hộ      | Đôi            | Cao su, vải công nghiệp                 | 1,00  |
| 21 | Gas điều hòa         | Chai           | Loại R34                                | 2,00  |
| 22 | Giấy A4              | Tờ             | Loại thông dụng trên thị trường         | 80,54 |
| 23 | Giấy giáp            | m <sup>2</sup> | Loại 230 x 280mm                        | 25,1  |
| 24 | Giẻ lau              | Kg             | Vải coston                              | 48,50 |
| 25 | Gioăng làm kín       | Bộ             | Cùng loại với động cơ thực hành         | 6,5   |
| 26 | Keo bề mặt           | Tuýp           | Loại Thông dụng trên thị trường         | 1,7   |
| 27 | Keo làm kín          | Chai           | Loại Thông dụng trên thị trường         | 4,9   |



|    |                      |       |  |       |
|----|----------------------|-------|--|-------|
| 28 | Mỡ bôi trơn          | Kg    | Loại màu vàng                          | 14,6  |
| 29 | Nhựa thông           | Kg    | Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4188-86  | 3,1   |
| 30 | Nước                 | Lít   | Nước máy                               | 43,2  |
| 31 | Nước cát             | Lít   | Loại tinh khiết                        | 1,00  |
| 32 | Nước làm mát động cơ | Lít   | Loại thông dụng trên thị trường        | 18,00 |
| 33 | Ống dẫn              | Mét   | Cao su mềm                             | 9,66  |
| 34 | Phôi thép            | Kg    | CT3                                    | 0,38  |
| 35 | Phốt                 | Chiếc | Cùng loại với động cơ thực hành        | 1,4   |
| 36 | Que hàn              | Kg    | Loại thông dụng trên thị trường        | 9,05  |
| 37 | Rơ le                | Chiếc | Loại 4 chân                            | 6,00  |
| 38 | Rơ le                | Chiếc | Loại 5 chân                            | 6,00  |
| 39 | Chai tẩy sét         | Chai  | Loại RP7                               | 17,09 |
| 40 | Sổ ghi chép          | Quyển | Khô giấy A4                            | 0,06  |
| 41 | Sơn màu              | Kg    | Tông hợp                               | 0,6   |
| 42 | Thiếc hàn            | Cuộn  | Loại thông dụng trên thị trường        | 11,00 |
| 43 | Xà phòng             | Kg    | Dạng bột                               | 13,80 |
| 44 | Xăng                 | Lít   | Loại thông dụng trên thị trường        | 50,7  |
| 45 | Búa nguội            | Chiếc | Loại $\leq 3\text{kg}$                 | 1,00  |
| 46 | Mũi khoan            | Chiếc | Loại HSS-G                             | 2,00  |
| 47 | Mũi ta rô            | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường        | 2,00  |
| 48 | Dầu vệ sinh          | Lít   | Dùng để vệ sinh các chi tiết trên ô tô | 0,6   |
| 49 | Các loại bóng đèn    | Bộ    | Phù hợp các loại xe                    | 2,00  |
| 50 | Dung dịch vệ sinh    | Lít   | Dung dịch vệ sinh 3M                   | 1,00  |
| 51 | Dầu Dissel           | Lít   | Loại Dos 0.5                           | 55,55 |
| 52 | Gioang mặt máy       | Bộ    | Cùng loại với động cơ thực hành        | 1,5   |
| 53 | Phốt đầu trục cơ     | Bộ    | Cùng loại với động cơ thực hành        | 1,2   |
| 54 | Má phanh             | Chiếc | Loại sử dụng trên xe thông dụng        | 0,8   |
| 55 | Xu pạp               | Chiếc | Cùng loại với động cơ thực hành        | 0,5   |
| 56 | Mỡ chịu nhiệt        | Kg    | Loại thông dụng trên thị               | 0,05  |



|    |                                     |       | trường                                |       |
|----|-------------------------------------|-------|---------------------------------------|-------|
| 57 | Phốt ghít                           | Bộ    | Cùng loại với động cơ thực hành       | 0,1   |
| 58 | Căn đệm - slim                      | Bộ    | Cùng loại với động cơ thực hành       | 0,1   |
| 59 | Dầu nhớt                            | Lít   | Cùng loại với động cơ thực hành       | 8,93  |
| 60 | Gioăng đệm bơm nước                 | Bộ    | Cùng loại với động cơ thực hành       | 0,4   |
| 61 | Gioăng đệm của bộ chế hòa khí       | Bộ    | Cùng loại với động cơ thực hành       | 0,05  |
| 62 | Gioăng đệm bơm cao áp PE            | Bộ    | Cùng loại với động cơ thực hành       | 0,8   |
| 63 | Gioăng đệm bơm cao áp VE            | Bộ    | Cùng loại với động cơ thực hành       | 0,8   |
| 64 | Vòi phun cao áp                     | Chiếc | Cùng loại với động cơ thực hành       | 0,4   |
| 65 | Bulong                              | Chiếc | Cùng loại với động cơ thực hành       | 2,00  |
| 66 | Bộ bạc biên                         | Bộ    | Cùng loại với động cơ thực hành       | 0,2   |
| 67 | Dung dịch xúc rửa hệ thống bôi trơn | Lít   | Loại Bluechem Oil System Cleaner 50ml | 1,00  |
| 68 | Cảm biến trực cơ                    | Chiếc | Cùng loại với động cơ thực hành       | 0,1   |
| 69 | Cảm biến trực cam                   | Chiếc | Cùng loại với động cơ thực hành       | 0,1   |
| 70 | Cảm biến vị trí không tải           | Chiếc | Cùng loại với động cơ thực hành       | 0,1   |
| 71 | Bộ vòi phun xăng điện tử            | Bộ    | Cùng loại với động cơ thực hành       | 0,1   |
| 72 | Giấy A0                             | Tờ    | Double A                              | 0,4   |
| 73 | Giấy A1                             | Tờ    | Double A                              | 0,2   |
| 74 | Giấy A2                             | Tờ    | Double A                              | 0,2   |
| 75 | Giấy A3                             | Tờ    | Double A                              | 1,2   |
| 76 | Bút chì                             | Chiếc | Loại 2B                               | 0,4   |
| 77 | Tẩy                                 | Chiếc | Campus                                | 0,2   |
| 78 | Đầu cốt                             | Chiếc | Đầu cốt đồng PCS                      | 11,00 |





|    |  |       |   |      |
|----|--|-------|---|------|
| 79 | Pin A-A  | Đôi   | Điện áp 1,5v  | 1,00 |
| 80 | Bugì   | Chiếc | Cùng loại với động cơ thực hành                                     | 0,2  |
| 81 | Bóng đèn ô tô các loại                         | Chiếc | Phù hợp với mô hình thiết bị  | 0,2  |
| 82 | Dầu số tự động                                 | Lít   | Loại thông dụng trên thị trường                                     | 0,3  |
| 83 | 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 |
| 84 | Phần mềm quản lý gara ô tô                     | Bộ    | Dùng để hướng dẫn, quản lý gara ô tô                                | 1,00 |
| 85 | Phần mềm mô phỏng mạch điện ô tô               | Bộ    | Dùng để hướng dẫn mạch điện trên ô tô                               | 1,00 |
| 86 | Cara đánh bóng                                 | Kg    | Dùng để đánh bóng các bề mặt bên ngoài                              | 0,3  |
| 87 | Đĩa ma sát                                     | Chiếc | Dùng để thay thế các đĩa ma sát trong ly hợp ô tô. Phù hợp với ô tô | 1,00 |
| 88 | Bộ Gioăng hộp số                               | Bộ    | Phù hợp với hộp số tháo lắp   | 0,5  |
| 89 | Dây chì kiểm tra khe hở                        | Cuộn  | Dây chì nguyên chất Hvietnam  | 0,2  |
| 90 | Bộ li hợp nhiều đĩa số tự động                 | Bộ    | Phù hợp với hộp số  | 1,00 |
| 91 | Bộ đệm cao su càng A                           | Bộ    | Phù hợp với hệ thống treo   | 0,4  |
| 92 | Bộ quang nhíp                                  | Bộ    | Phù hợp với hệ thống treo   | 0,2  |

#### 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 <sup>2</sup> ) | Tổng thời gian sử dụng cho 1 (một) người học (giờ) | Định mức sử dụng cho 01 (một) người học (m <sup>2</sup> x giờ) |
|-----|--------------------|---|--|--|
| (1) | (2)                | (3)   | (4)  | (5)=(3)x(4)  |
| I   | Khu học lý thuyết  |   |  | 804,60   |

|            |   |      |     |                 |
|------------|---|------|-----|-----------------|
| 1          | Phòng học lý thuyết                             | 1,49 | 540 | 804,60          |
| <b>II</b>  | <b>Khu học thực thành, thực tập, thí nghiệm</b> |      |     | <b>4.452,00</b> |
| 1          | Phòng điện cơ bản                               | 2,17 | 30  | 65,10           |
| 2          | Phòng thực hành hàn cơ bản                      | 3,00 | 30  | 90,00           |
| 3          | Phòng học thực hành nguội, gò cơ bản            | 3,50 | 45  | 157,50          |
| 4          | Phòng thực hành động cơ ô tô                    | 3,72 | 90  | 334,80          |
| 5          | Phòng học nhiên liệu                            | 3,72 | 210 | 781,20          |
| 6          | Phòng thực hành gầm ô tô                        | 3,72 | 120 | 446,40          |
| 7          | Phòng thực hành điện ô tô                       | 3,67 | 90  | 330,30          |
| 8          | Phòng học kỹ thuật chuẩn đoán và kiểm định      | 3,72 | 30  | 111,60          |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>              |      |     | <b>312,15</b>   |

ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG

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

**Phụ lục VII-A**  
**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT**  
**NGHỀ CẮT GỌT KIM LOẠI**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số **M.**/2025/QĐ-UBND ngày **05** tháng **2** năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

**Tên ngành, nghề: Cắt gọt kim loại**

**Mã ngành, nghề: 6520121**

**Trình độ đào tạo: Cao đẳng**

**Năm 2025**





## MỤC LỤC

|                                  | Trang |
|----------------------------------|-------|
| PHẦN THUYẾT MINH.....            | 2     |
| I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....       | 4     |
| II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....      | 4     |
| III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....        | 8     |
| IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT..... | 12    |



## PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Cắt gọt kim loại, 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 Cắt gọt kim loại do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

### I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Cắt gọt kim loại, 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 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).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) 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 này chưa bao gồm:

+ Định mức khuôn viên hành lang, khu vực nghỉ ngơi, khuôn viên cây xanh, đường đi.

+ Định mức ký túc xá, căn tin, khu vực sân chơi, thể thao.

## **II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Cắt gọt kim loại 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 Cắt gọt kim loại 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 Cắt gọt kim loại trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 10 sinh viên, thời gian đào tạo là 2.430 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Cắt gọt kim loại 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, nghề: Cắt gọt kim loại

Mã ngành, nghề: 6520121

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 10 sinh viên.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

| STT       | Định mức lao động                  | Định mức (giờ) | Ghi chú |
|-----------|------------------------------------|----------------|---------|
| (1)       | (2)                                | (3)            | (4)     |
| <b>I</b>  | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>201,21</b>  |         |
| 1         | Định mức giờ dạy lý thuyết         | 16,71          |         |
| 2         | Định mức giờ dạy thực hành         | 184,50         |         |
| <b>II</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>10,06</b>   |         |

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

| STT      | Tên thiết bị                           | Thông số kỹ thuật cơ bản  | Định mức thiết bị (giờ) |
|----------|--|---|-------------------------|
| <b>A</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b>          |   |                         |
| 1        | Máy vi tính                            | Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm  | 20,89                   |
| 2        | Máy chiếu (Projector)                  | Cường độ sáng $\geq 2500$ Ansilumment<br>- Màn chiếu tối thiểu: 1800 x 1800 | 20,89                   |
| 3        | Phần mềm Autocad                       | Phần mềm thông dụng   | 0,29                    |
| 4        | Mô hình các khối hình học cơ bản       | Các mặt cắt được sơn màu phân biệt  | 0,20                    |
| 5        | Mô hình cắt bỏ chi tiết 3D             | Các mặt cắt được sơn màu phân biệt.<br>Kích thước phù hợp với giảng dạy     | 0,17                    |
| 6        | Mô hình mối ghép ren - then - then hoa | Các mặt cắt được sơn màu phân biệt  | 0,17                    |
| 7        | Mô hình các trục, ô trục và khớp nối   | Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt     | 0,17                    |
| 8        | Mô hình thanh, dầm chịu lực            | Kích thước phù hợp cho đào tạo  | 0,03                    |
| <b>B</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b>          |   |                         |
| 1        | Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy          | Theo TCVN về phòng cháy, chữa cháy  | 0,35                    |

|    |                                   |  |        |
|----|-----------------------------------|--|--------|
| 2  | Bộ trang bị cứu thương            | Theo TCVN về thiết bị y tế   | 0,5    |
| 3  | Biên báo an toàn điện             | Theo TCVN về an toàn điện  | 0,3    |
| 4  | Máy thử kéo nén vạn năng          | Lực $\geq 50$ kN. Công suất $\geq 2$ kW  | 1,6    |
| 5  | Máy thử xoắn thuần túy thanh tròn | Mô men xoắn $\geq 1000$ N.m.<br>Công suất $\geq 2$ kW  | 1,6    |
| 6  | Máy đo biên dạng                  | - Độ chính xác: (2,5)mm<br>- Công suất $\geq 1$ kW   | 0,2    |
| 7  | Máy đo độ nhám cầm tay            | Phạm vi đo:<br>- Ra: (0,05 ÷ 10) $\mu$ m<br>- Rz: (1 ÷ 50) $\mu$ m<br>- Góc đo: (80° ÷ 95°)<br>- Công suất 0.03 kW   | 0,2    |
| 8  | Máy đo 3 chiều                    | - Đầu đo hành trình (X, Y, X) $\geq (400 \times 380 \times 150)$ mm<br>- Đầu đo camera (X, Y, X) (400 × 430 × 150)mm<br>- Công suất $\leq 1,8$ kW          | 0,2    |
| 9  | Máy đo độ cứng cầm tay            | Lực $\geq 2000$ kN   | 0,6    |
| 10 | Máy soi tổ chức kim loại          | Độ phóng đại $\geq 150$ lần  | 0,6    |
| 11 | Máy mài phẳng                     | - Công suất $\geq 3$ kW<br>- Kích thước bàn máy $\geq (250 \times 500)$ mm<br>- Hành trình theo trục Y $\geq 300$ mm, hành trình theo trục X $\geq 600$ mm | 5,8    |
| 12 | Máy mài 2 đá                      | - Công suất: (1,5 ÷ 3) kW<br>- Tốc độ quay trục chính $\geq 1420$ (v/p)  | 127,25 |
| 13 | Máy mài dụng cụ cắt               | - Công suất: (0,5 ÷ 2) kW<br>- Tốc độ $\leq 3600$ (v/p)<br>- Đường kính đá (100 ÷ 200)mm   | 124,2  |
| 14 | Máy khoan                         | Công suất $\geq 2,2$ kW  | 8,2    |
| 15 | Máy tiện CNC                      | - Đường kính mâm cặp $\geq 200$ mm<br>- Công suất $\geq 7$ kW  | 22,8   |
| 16 | Máy cưa kim loại                  | - Công suất $\leq 2$ kW  | 2,25   |
| 17 | Máy cắt kim loại                  | - Công suất $\leq 2$ kW  | 2,25   |
| 18 | Máy phay vạn năng                 | - Công suất máy $\geq 4,5$ kW<br>- Đầu trục chính xoay $\pm 45^\circ$<br>- Dịch chuyển dọc (trục X) $\geq 630$ mm, chuyển ngang (trục Y) $\geq 300$ mm     | 272,7  |
| 19 | Máy tiện vạn năng                 | - Đường kính tiện qua băng máy $\geq 320$ mm<br>- Chiều dài băng máy (800 ÷ 1500)mm<br>- Công suất $\geq 3$ kW   | 283,2  |



|    |                                  |  |       |
|----|----------------------------------|--|-------|
| 20 | Máy nén khí                      | - Công suất $\geq 4\text{kW}$ ;<br>- Thể tích (200 ÷ 500) lít  | 49,6  |
| 21 | Máy phay CNC                     | - Công suất máy $\geq 8\text{kW}$<br>- Ổ tích dao $\geq 10$ dao<br>- Hành trình trục X/Y/Z $\geq (300 \times 450 \times 500)\text{mm}$                                 | 22,8  |
| 22 | Máy cắt dây                      | - Tốc độ gia công tối đa 120mm/phút<br>- Hành trình gia công 300 × 360mm<br>- Công suất $\leq 1,5\text{kW}$  | 5,8   |
| 23 | Máy xung                         | - Hành trình gia công 300 × 600mm<br>- Công suất $\leq 4,5\text{kW}$   | 5,8   |
| 24 | Máy xọc                          | - Hành trình xọc $\leq 300$<br>- Công suất động cơ trục chính $\geq 3\text{kW}$  | 6,1   |
| 25 | Máy doa vạn năng                 | - Khoảng cách từ tâm trục chính đến tâm cột $\leq 950\text{mm}$<br>- Khoảng cách từ tâm trục chính đến bề mặt cột $\leq 400\text{mm}$<br>- Công suất $\geq 5\text{kW}$ | 6,7   |
| 26 | Máy mài tròn                     | - Công suất $\geq 3\text{kW}$<br>- Đường kính chi tiết lớn nhất $\leq 200\text{mm}$  | 11,8  |
| 27 | Lò nhiệt luyện điện trở          | Công suất $\leq 7\text{kW}$  | 0,6   |
| 28 | Lò rèn                           | Công suất động cơ $\leq 2,2\text{kW}$  | 0,6   |
| 29 | Máy biến áp 1 pha                | Công suất $\leq 2\text{kVA}$   | 0,5   |
| 30 | Máy biến áp 3 pha                | Công suất $\leq 2\text{kVA}$   | 0,5   |
| 31 | Động cơ điện không đồng bộ 1 pha | Công suất $\leq 1\text{kW}$  | 0,5   |
| 32 | Động cơ điện không đồng bộ 3 pha | Công suất $\leq 1\text{kW}$  | 0,5   |
| 33 | Động cơ điện 1 chiều             | Công suất $\leq 3\text{kW}$  | 0,5   |
| 34 | Máy vi tính                      | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm  | 53,32 |
| 35 | Máy in                           | Loại thông dụng, kích thước tối thiểu A4   | 3     |
| 36 | Dụng cụ vẽ                       | Loại thông dụng trên thị trường  | 20    |
| 37 | Bàn, ghế vẽ kỹ thuật             | Điều chỉnh được chiều cao; góc nghiêng của mặt bàn   | 15,71 |
| 38 | Phần mềm CAD/CAM                 | Phần mềm thông dụng  | 22,1  |
| 39 | Hệ thống mạng LAN                | Kết nối tối thiểu 19 máy vi tính   | 2     |
| 40 | Phần mềm lập trình phay CNC      | Phần mềm thông dụng  | 8,5   |
| 41 | Phần mềm lập trình tiện CNC      | Phần mềm thông dụng  | 41,3  |



|    |  |   |        |
|----|--|---|--------|
| 42 | Mô hình môi ghép ren - then - then hoa                             | Các mặt cắt được sơn màu phân biệt                                      | 0,05   |
| 43 | Mô hình các cơ cấu truyền chuyển động quay                         | Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt | 0,05   |
| 44 | 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 | 0,1    |
| 45 | Mô hình các cơ cấu biên đổi chuyển động                            | Thấy rõ được các chi tiết bên trong, các mặt cắt được sơn màu phân biệt | 0,1    |
| 47 | Mô hình hộp tốc độ máy tiện  | Cắt bỏ thấy được các chi tiết bên trong                                 | 0,1    |
| 48 | Tủ dụng dụng cụ  | Kích thước phù hợp  | 169,6  |
| 49 | Bộ dụng cụ đo cơ khí   | Theo tiêu chuẩn, kích thước phù hợp với công nghệ, đảm bảo độ chính xác | 622,85 |
| 50 | Bộ dụng cụ kiểm tra sai số hình dáng hình học và vị trí tương quan | Độ chính xác $\geq 6$   | 108,75 |
| 51 | Bộ dụng cụ tháo lắp  | Đủ chủng loại, theo tiêu chuẩn Việt Nam                                 | 635,09 |
| 52 | Khí cụ điện  | - Loại 1 pha hoặc 3 pha<br>- Dòng định mức $\leq 30A$                   | 0,14   |
| 53 | Bộ dụng cụ đo điện   | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm                   | 0,14   |
| 54 | Bộ dụng cụ sửa chữa điện cầm tay                                   | Đầy đủ chủng loại, đảm bảo an toàn về điện                              | 0,14   |
| 55 | Bộ dụng cụ cắt theo máy  | Đủ chủng, đảm bảo kích thước theo tiêu chuẩn, đảm bảo độ cứng           | 2,2    |
| 56 | Bộ dụng cụ tháo lắp  | Loại thông dụng trên thị trường   | 11,25  |
| 57 | Bộ đồ gá trên máy tiện   | Đủ chủng loại, theo tiêu chuẩn của máy                                  | 278,75 |
| 58 | Bộ dụng cụ cơ khí cầm tay  | Loại thông dụng trên thị trường   | 598,3  |
| 59 | Bộ dưỡng định hình   | Theo tiêu chuẩn, đảm bảo độ chính xác                                   | 24,5   |
| 60 | Bộ dưỡng gá dao ren  | Đảm bảo độ chính xác, đúng góc độ                                       | 22,5   |
| 61 | Bộ đồ gá trên máy phay   | Đủ chủng loại, theo tiêu chuẩn của máy                                  | 91     |
| 62 | Búa cao su   | Trọng lượng từ $(0,3 \div 0,5)kg$                                       | 335,85 |
| 63 | Đầu phân độ vạt năng   | Theo tiêu chuẩn, kích thước phù hợp với máy, đảm bảo độ cứng vững       | 148,2  |
| 64 | Mâm quay vạt năng  | Theo tiêu chuẩn, kích thước phù hợp với máy, đảm bảo độ cứng vững       | 41,05  |
| 65 | Đầu chia thanh răng  | Theo tiêu chuẩn, kích thước phù hợp với máy, đảm bảo độ cứng vững       | 4,2    |
| 66 | Bộ đồ gá trên máy tiện CNC   | Đủ chủng loại, theo tiêu chuẩn của máy                                  | 17,7   |
| 67 | Bộ đồ gá trên máy phay CNC   | Đủ chủng loại, theo tiêu chuẩn của máy                                  | 17,8   |
| 68 | Bộ đồ gá trên máy cắt dây  | Đủ chủng loại, theo tiêu chuẩn của máy                                  | 5,8    |

|    |                             |  |       |
|----|-----------------------------|--|-------|
| 69 | Bộ đồ gá trên máy xung      | Đủ chủng loại, theo tiêu chuẩn của máy   | 5,8   |
| 70 | Bộ đồ gá trên máy Xọc       | Đủ chủng loại, theo tiêu chuẩn của máy   | 3,9   |
| 71 | Bàn từ                      | Kích thước phù hợp với hành trình của máy  | 3,6   |
| 72 | Bộ khử từ                   | Độ khử từ đủ lớn để khử từ các chi tiết sau khi mài                                    | 2,2   |
| 73 | Bộ đồ gá trên máy mài tròn  | Đủ chủng loại, theo tiêu chuẩn của máy   | 9,6   |
| 74 | Giá cân bằng tĩnh đá mài    | Kích thước phù hợp với đá mài  | 5,9   |
| 75 | Bàn nguội                   | Được lắp ê tô, lưới chắn phoi; đảm bảo cho 10 vị trí làm việc                          | 23,5  |
| 76 | Ê tô nguội má kẹp song song | Độ mở $\leq 140\text{mm}$  | 47    |
| 77 | Khối V                      | Theo tiêu chuẩn, kích thước phù hợp với công nghệ, đảm bảo độ chính xác                | 1     |
| 78 | Bàn mấp                     | Kích thước bàn mấp $\leq 400\text{mm} \times 600\text{mm}$                             | 6,3   |
| 79 | Búa nguội                   | Trọng lượng $\leq 1\text{kg}$  | 27    |
| 80 | Bộ dụng cụ vạch dấu         | Theo tiêu chuẩn, đủ chủng loại, kích thước phù hợp với công nghệ, đảm bảo độ chính xác | 24    |
| 81 | Ê tô nguội má kẹp mô V      | Độ mở $\leq 250\text{mm}$  | 8     |
| 82 | Khung cưa tay               | Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường                                   | 4     |
| 83 | Bộ đồ gá trên máy khoan     | Đủ chủng loại, theo tiêu chuẩn của máy   | 6     |
| 84 | Bộ đường kiểm ren           | Theo tiêu chuẩn, đủ chủng loại. Đảm bảo độ chính xác                                   | 10    |
| 85 | Bộ đồ gá trên máy doa       | Đủ chủng loại, theo tiêu chuẩn của máy   | 6,7   |
| 86 | Thiết bị đo lường điện      | Thông dụng có sẵn trên thị trường  | 0,6   |
| 87 | Tủ thuốc                    | Theo TCVN về thiết bị y tế   | 0,5   |
| 88 | Tủ đựng dụng cụ             | Kích thước phù hợp   | 169,6 |

### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

| STT | Tên vật tư          | Đơn vị tính | Yêu cầu kỹ thuật                         | Tiêu hao |
|-----|---------------------|-------------|--|----------|
| (1) | (2)                 | (3)         | (4)                                      | (5)      |
| 1   | Phôi thép đặc       | Kg          | C45; $\phi 40$                           | 71,65    |
| 2   | Phôi gang đặc       | Kg          | GX15-32; $50 \times 60 \times L$         | 14,70    |
| 3   | Phôi thép đặc       | Kg          | C45; $16 \times 16 \times L$             | 1,00     |
| 4   | Phôi thép đặc       | Kg          | C45; $\phi 120$                          | 3,50     |
| 5   | Phôi thép đặc       | Kg          | C45; $\phi 60$                           | 41,70    |
| 6   | Phôi thép có lỗ sẵn | Kg          | C45; $\phi 60$ , Đường kính lỗ $\phi 20$ | 9,05     |
| 7   | Phôi thép có lỗ sẵn | Kg          | C45; $\phi 60 \times \phi 25$            | 3,50     |



|    |                       |       |   |       |
|----|-----------------------|-------|---|-------|
| 8  | Phôi thép đặc         | Kg    | C45; 145 × 45 × L   | 5,50  |
| 9  | Phôi thép đặc         | Kg    | C45; 50 × 60 × L  | 5,50  |
| 10 | Phôi thép đặc         | Kg    | C45; 20 × 20 × L  | 0,90  |
| 11 | Phôi gang đặc         | Kg    | GX15 - 32; Ø60  | 8,50  |
| 12 | Phôi thép đặc         | Kg    | C45; 40 × 50 × L  | 2,20  |
| 13 | Phôi gang có lỗ sẵn   | Kg    | GX15 - 32; Ø60, Đường kính lỗ φ30                           | 1,40  |
| 14 | Phôi thép có lỗ sẵn   | Kg    | C45; Ø60, Đường kính lỗ φ30                                 | 1,40  |
| 15 | Phôi thép có lỗ sẵn   | Kg    | C45; φ65, Đường kính lỗ φ30                                 | 3,00  |
| 16 | Phôi gang đặc         | Kg    | GX15 - 32; Ø80  | 8,00  |
| 17 | Phôi thép đặc         | Kg    | C45; Ø80  | 15,30 |
| 18 | Phôi gang đặc         | Kg    | GX15-32; 50 × 20 × L  | 1,75  |
| 19 | Phôi thép đặc         | Kg    | C45; 50 × 20 × L  | 1,75  |
| 20 | Phôi thép đặc         | Kg    | C45; Ø100   | 1,60  |
| 21 | Phôi gang đặc         | Kg    | GX15 - 32; Ø40  | 3,20  |
| 22 | Phôi gang đặc         | Kg    | GX15-32; □ 150 × 25   | 3,15  |
| 23 | Phôi nhôm đặc         | Kg    | 120 × 70 × H  | 1,80  |
| 24 | Phôi thép đặc         | Kg    | C45; 120 × 70 × H   | 5,20  |
| 25 | Phôi gang đặc         | Kg    | GX15 × 32; 60 × 30 × L                                      | 1,75  |
| 26 | Phôi thép đặc         | Kg    | C45; 60 × 30 × L  | 2,40  |
| 27 | Phôi thép đặc         | Kg    | C45 đã qua nhiệt luyện (30 ÷ 35)HRC; 50 × 30 × L            | 7,40  |
| 28 | Phôi thép đặc         | Kg    | C45; 50 × 30 × L  | 5,10  |
| 29 | Phôi thép có lỗ sẵn   | Kg    | C45, đã qua nhiệt luyện (30,35) HRC; φ60, Đường kính lỗ φ25 | 2,10  |
| 30 | Phôi gang đặc         | Kg    | GX12-32; 50 × 30 × L  | 2,70  |
| 31 | Phôi thép đặc         | Kg    | C45; φ20  | 0,30  |
| 32 | Phôi thép đặc         | Kg    | C45; φ14  | 1,00  |
| 33 | Phôi thép đặc         | Kg    | C45; 80 × 40 × L  | 12,00 |
| 34 | Phôi gang đặc         | Kg    | GX15-32; 80 × 40 × L  | 4,00  |
| 35 | Phôi gang có lỗ sẵn   | Kg    | GX15 × 32; φ60, Đường kính lỗ φ25                           | 1,50  |
| 36 | Dao phay mặt đầu      | Chiếc | Hợp kim cứng phù hợp với phôi                               | 1,70  |
| 37 | Đá cắt                | Chiếc | Ø350  | 0,50  |
| 38 | Lưỡi cưa              | Chiếc | Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy                            | 0,50  |
| 39 | Dao tiện ngoài        | Chiếc | Hợp kim cứng T15K6  | 32,30 |
| 40 | Dao tiện lỗ           | Chiếc | Hợp kim cứng T15K6  | 6,70  |
| 41 | Dao tiện ren          | Chiếc | Thép gió P9   | 8,50  |
| 42 | Dao cắt rãnh, cắt đứt | Chiếc | Thép gió P18  | 2,70  |
| 43 | Đá mài                | Viên  | Ø400  | 9,60  |
| 44 | Đá mài dụng cụ cắt    | Viên  | Loại thông dụng. Phù hợp với                                | 8,55  |





|    |                                       |       | loại dao khi mài                           |       |
|----|---------------------------------------|-------|--|-------|
| 45 | Mũi khoan tâm                         | Chiếc | Thép gió P9                                | 4,40  |
| 47 | Mũi khoan                             | Bộ    | Thép gió P18                               | 5,80  |
| 48 | Mũi khoan, doa                        | Bộ    | Thép gió P18                               | 0,30  |
| 50 | Bàn ren                               | Bộ    | Thép gió P9                                | 0,70  |
| 52 | Dao tiện định hình                    | Chiếc | Thép gió P9                                | 1,50  |
| 53 | Dao lăn ép, dao lăn<br>khía nhám      | Bộ    | Thép gió P9                                | 0,30  |
| 54 | Dao phay ngón                         | Bộ    | Thép gió P18                               | 4,10  |
| 55 | Dao phay đĩa ba mặt cắt               | Bộ    | Thép gió P18                               | 2,50  |
| 56 | Dao phay mặt đầu                      | Chiếc | Thép gió P18                               | 0,50  |
| 57 | Dao phay đĩa răng cưa                 | Bộ    | Thép gió P18                               | 0,50  |
| 58 | Dao phay chữ T                        | Chiếc | Thép gió P18                               | 0,40  |
| 59 | Dao phay đuôi én                      | Chiếc | Thép gió P18                               | 0,50  |
| 60 | Dao phay cung lõm                     | Bộ    | Thép gió P18                               | 0,40  |
| 61 | Dao phay đĩa mô đun 3<br>(Bộ 8 chiếc) | Bộ    | Thép gió P18                               | 1,40  |
| 62 | Dao phay góc kép                      | Chiếc | Thép gió P18                               | 0,30  |
| 63 | Dao phay bánh vít mô<br>đun 3         | Chiếc | Thép gió P18                               | 0,40  |
| 64 | Dao phay trục vít                     | Chiếc | Thép gió P18                               | 0,40  |
| 65 | Thân dao tiện CNC                     | Chiếc | Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy           | 1,60  |
| 66 | Mảnh chip dao tiện CNC                | Mảnh  | Theo tiêu chuẩn, phù hợp với<br>thân dao   | 1,00  |
| 67 | Đài dao phay mặt đầu<br>(Loại 8 mảnh) | Chiếc | Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy           | 0,10  |
| 68 | Mảnh chip phay                        | Mảnh  | Theo tiêu chuẩn, phù hợp với<br>đài dao    | 10,00 |
| 69 | Ta rô                                 | Bộ    | Thép gió P18                               | 1,10  |
| 70 | Dây cắt                               | Kg    | Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy           | 1,00  |
| 71 | Cán dao xọc                           | Chiếc | Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy           | 0,60  |
| 72 | Mảnh dao xọc                          | Chiếc | Thép gió P18                               | 1,80  |
| 73 | Đá mài phẳng                          | Viên  | Ø200                                       | 0,70  |
| 74 | Đá mài tròn ngoài                     | Viên  | Ø400                                       | 1,00  |
| 75 | Đá mài tròn trong                     | Viên  | Tiêu chuẩn, phù hợp với kích<br>thước phôi | 0,50  |
| 76 | Dao sửa đá                            | Chiếc | Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy           | 1,30  |
| 77 | Đá mài mặt côn trong                  | Viên  | Tiêu chuẩn, phù hợp với kích<br>thước phôi | 0,50  |
| 78 | Mũi đục băng                          | Chiếc | Y8A  | 0,60  |
| 79 | Mũi đục nhọn                          | Chiếc | Y8A  | 0,60  |
| 80 | Dũa công nghệ                         | Bộ    | Loại thông dụng trên thị trường            | 0,70  |
| 81 | Lưỡi cưa tay                          | Chiếc | Tiêu chuẩn                                 | 0,50  |

|     |   |       |  |         |
|-----|---|-------|--|---------|
| 83  | Dao doa đơn                               | Chiếc | Hộp kim cứng phù hợp với vật liệu gia công     | 1,04    |
| 84  | Dao doa lỗ                                | Bộ    | Theo tiêu chuẩn, kích thước phù hợp với lỗ doa | 0,30    |
| 85  | Giấy A4                                   | Tờ    | TCVN   | 229,00  |
| 86  | Bảng kẹp                                  | Cái   | Loại thông dụng trên thị trường                | 11,50   |
| 87  | Gim kẹp                                   | Cái   | Loại thông dụng trên thị trường                | 11,50   |
| 88  | Bút dạ                                    | Cái   | Loại thông dụng trên thị trường                | 12,08   |
| 89  | Tài liệu học tập                          | Trang | Khổ A4, tài liệu phổ thông                     | 1293,60 |
| 90  | Mực in                                    | Hộp   | Phù hợp với chủng loại máy in                  | 0,08    |
| 91  | Giẻ lau                                   | Kg    | Vải sạch                                       | 29,60   |
| 92  | Bộ chi tiết mẫu đo kiểm                   | Bộ    | Kích thước, dung sai phù hợp với dụng cụ đo    | 0,00    |
| 93  | Bộ mẫu thử kéo, nén, xoắn                 | Bộ    | Theo tiêu chuẩn VN 197                         | 3,00    |
| 94  | Bộ mẫu đo độ cứng, soi tổ chức kim loại   | Bộ    | Theo tiêu chuẩn VN 197                         | 0,00    |
| 95  | Than đá                                   | Kg    | Loại thông dụng trên thị trường                | 5,00    |
| 96  | Phiếu giao nhận công việc                 | Trang | Khổ A4, tài liệu phổ thông                     | 2,00    |
| 97  | Dầu bôi trơn                              | Lít   | Loại thông dụng trên thị trường                | 26,70   |
| 98  | Dung dịch trơn nguội                      | Lít   | Loại thông dụng trên thị trường                | 487,50  |
| 99  | Bảng quy trình vận hành máy tiện vạn năng | Tờ    | Khổ A0, bìa cứng; in màu                       | 0,50    |
| 100 | Giấy ráp                                  | Tờ    | Loại thông dụng trên thị trường                | 3,00    |
| 101 | Bảng quy trình vận hành máy phay vạn năng | Tờ    | Khổ A0, bìa cứng; in màu                       | 0,50    |
| 102 | Bảng quy trình vận hành máy tiện CNC      | Tờ    | Khổ A0, bìa cứng; in màu                       | 0,20    |
| 103 | Dầu thủy lực                              | Lít   | Loại thông dụng trên thị trường                | 6,00    |
| 104 | Bảng quy trình vận hành máy phay CNC      | Tờ    | Khổ A0, bìa cứng; in màu                       | 0,20    |
| 105 | Bảng quy trình vận hành cắt dây           | Tờ    | Khổ A0, bìa cứng; in màu                       | 0,10    |
| 106 | Bảng quy trình vận hành xung              | Tờ    | Khổ A0, bìa cứng; in màu                       | 0,10    |
| 107 | Dầu gia công trên máy xung, máy cắt dây   | Lít   | Loại thông dụng trên thị trường                | 40,00   |
| 108 | Cực đồng                                  | Kg    | Tiêu chuẩn, phù hợp với máy                    | 1,00    |
| 109 | Bảng quy trình vận hành máy Xọc           | Tờ    | Khổ A0, bìa cứng; in màu                       | 0,10    |
| 110 | Bảng quy trình vận hành máy mài phẳng     | Tờ    | Khổ A0, bìa cứng; in màu                       | 0,10    |



|     |  |       |                                 |      |
|-----|--|-------|---------------------------------|------|
| 111 | Bảng quy trình vận hành máy mài tròn     | Tờ    | Khổ A0, bìa cứng; in màu        | 0,10 |
| 112 | Bột màu                                  | Kg    | Màu đỏ                          | 0,20 |
| 113 | Bàn chải sắt                             | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường | 0,20 |
| 114 | Phấn trắng, màu                          | Hộp   | Loại thông dụng trên thị trường | 1,00 |
| 115 | Mỡ bôi trơn                              | Kg    | Loại thông dụng trên thị trường | 0,40 |
| 116 | Giấy ráp mịn                             | Tờ    | Loại thông dụng trên thị trường | 1,00 |
| 117 | Bảng quy trình vận hành máy doa vạn năng | Tờ    | Khổ A0, bìa cứng; in màu        | 0,10 |
| 118 | Bình cứu hỏa dạng bột                    | Bình  | TCVN, loại 4kg                  | 0,50 |

#### 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 <sup>2</sup> ) | Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ) | Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m <sup>2</sup> x giờ) |
|------------|---|---|---|--|
| (1)        | (2)   | (3)   | (4)   | (5)=(3)x(4)  |
| <b>I</b>   | <b>Khu học lý thuyết</b>                        |   |   | <b>1.409,86</b>  |
| 1          | Phòng lý thuyết                                 | 1,57  | 898   | 1.409,86   |
| <b>II</b>  | <b>Khu học thực hành, thực tập, thực nghiệm</b> |   |   | <b>4.433</b>   |
| 1          | Phòng thực hành máy vi tính                     | 2,17  | 135   | 292,95   |
| 2          | Phòng thực hành ngoại ngữ                       | 2,17  | 60  | 130,20   |
| 3          | Phòng thí nghiệm vật liệu                       | 3,70  | 30  | 111,00   |
| 4          | Phòng thực hành Đo lường                        | 2,70  | 30  | 81,00  |
| 5          | Phòng thực hành CAD/CAM                         | 2,17  | 120   | 260,40   |
| 6          | Xưởng nguội cơ bản                              | 4,20  | 60  | 252,00   |
| 7          | Xưởng gia công cắt gọt vạn năng                 | 6,30  | 280   | 1.764,00   |
| 8          | Xưởng gia công cắt gọt CNC                      | 6,70  | 230   | 1.541,00   |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>              |   |   | <b>584,24</b>  |



**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG**

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

**Phụ lục VII-B**  
**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH,  
NGHỀ CẮT GỌT KIM LOẠI**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 1111/2025/QĐ-UBND ngày 15 tháng 3 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

**Tên ngành, nghề: Cắt gọt kim loại**

**Mã ngành, nghề: 5520121**

**Trình độ đào tạo: Trung cấp**

**Năm 2025**



# MỤC LỤC

|                                   | Trang |
|-----------------------------------|-------|
| PHẦN THUYẾT MINH.....             | 2     |
| I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....        | 4     |
| II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....       | 4     |
| III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ .....        | 8     |
| IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT ..... | 12    |

11/1/2011

## PHÂN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Cắt gọt kim loại, 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 nghề Cắt gọt kim loại do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

### **I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Cắt gọt kim loại, 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.

#### 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).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) 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 này chưa bao gồm:

+ Định mức khuôn viên hành lang, khu vực nghỉ ngơi, khuôn viên cây xanh, đường đi.

+ Định mức ký túc xá, căn tin, khu vực sân chơi, thể thao.

## **II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Cắt gọt kim loại, 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 Cắt gọt kim loại 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 Cắt gọt kim loại trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh, lớp học thực hành 10 học sinh, thời gian đào tạo là 1.470 giờ, chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Cắt gọt kim loại 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, nghề: Cắt gọt kim loại

Mã ngành, nghề: 5520121

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 sinh viên và lớp học thực hành 10 sinh viên.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

| STT       | Định mức lao động                  | Định mức (giờ) | Ghi chú |
|-----------|------------------------------------|----------------|---------|
| (1)       | (2)                                | (3)            | (4)     |
| <b>I</b>  | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>115,93</b>  |         |
| 1         | Định mức giờ dạy lý thuyết         | 12,43          |         |
| 2         | Định mức giờ dạy thực hành         | 103,50         |         |
| <b>II</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>5,80</b>    |         |

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

| STT      | Tên thiết bị                           | Thông số kỹ thuật cơ bản  | Định mức thiết bị (giờ) |
|----------|--|---|-------------------------|
| <b>A</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b>          |   |                         |
| 1        | Máy vi tính                            | Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm  | 14,70                   |
| 2        | Máy chiếu (Projector)                  | Cường độ sáng $\geq 2500$ Ansilumment<br>- Màn chiếu tối thiểu: 1800 x 1800 | 14,70                   |
| 3        | Phần mềm Autocad                       | Phần mềm thông dụng   | 0,29                    |
| 4        | Mô hình các khối hình học cơ bản       | Các mặt cắt được sơn màu phân biệt  | 0,20                    |
| 5        | Mô hình cắt bỏ chi tiết 3D             | Các mặt cắt được sơn màu phân biệt.<br>Kích thước phù hợp với giảng dạy     | 0,17                    |
| 6        | Mô hình mối ghép ren - then - then hoa | Các mặt cắt được sơn màu phân biệt  | 0,17                    |
| 7        | 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     | 0,17                    |
| 8        | Mô hình thanh, dầm chịu lực            | Kích thước phù hợp cho đào tạo  | 0,03                    |
| <b>B</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b>          |   |                         |
| 1        | Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy          | Theo TCVN về phòng cháy, chữa cháy  | 0,35                    |
| 2        | Bộ trang bị cứu thương                 | Theo TCVN về thiết bị y tế  | 0,5                     |

| STT | Tên thiết bị                      | Thông số kỹ thuật cơ bản   | Định mức thiết bị (giờ) |
|-----|-----------------------------------|--|-------------------------|
| 3   | Biển báo an toàn điện             | Theo TCVN về an toàn điện  | 0,3                     |
| 4   | Máy đo biên dạng                  | - Độ chính xác: $(2 \div 5) \mu\text{m}$<br>- Công suất $\leq 1\text{kW}$  | 0,2                     |
| 5   | Máy đo độ nhám cầm tay            | Phạm vi đo:<br>- Ra: $(0,05 \div 10) \mu\text{m}$<br>- Rz: $(1 \div 50) \mu\text{m}$<br>- Góc đo: $(80^\circ \div 95^\circ)$<br>- Công suất $0.03 \text{ kW}$                    | 0,2                     |
| 6   | Máy đo 3 chiều                    | - Đầu đo hành trình (X, Y, X) $\geq (400 \times 380 \times 150)\text{mm}$<br>- Đầu đo camera (X, Y, X) $(400 \times 430 \times 150)\text{mm}$<br>- Công suất $\leq 1,8\text{kW}$ | 0,2                     |
| 7   | Máy đo độ cứng cầm tay            | Lực $\geq 2000 \text{ kN}$   | 0,6                     |
| 8   | Máy soi tổ chức kim loại          | Độ phóng đại $\geq 150$ lần  | 0,6                     |
| 9   | Máy thử kéo, nén vạn năng         | - Lực $\geq 50 \text{ kN}$<br>- Công suất $\geq 2 \text{ kW}$  | 1,6                     |
| 10  | Máy thử xoắn thuần túy thanh tròn | - Mô men xoắn $\geq 1000 \text{ N.m}$<br>- Công suất $\geq 2 \text{ kW}$   | 1,6                     |
| 11  | Lò nhiệt luyện điện trở           | Công suất $\leq 7 \text{ kW}$  | 0,6                     |
| 12  | Lò rèn                            | Công suất động cơ $\leq 2,2 \text{ kW}$  | 0,6                     |
| 13  | Máy biến áp 1 pha                 | Công suất $\leq 2 \text{ kVA}$   | 0,5                     |
| 14  | Máy biến áp 3 pha                 | Công suất $\leq 2 \text{ kVA}$   | 0,5                     |
| 15  | Động cơ điện không đồng bộ 1 pha  | Công suất $\leq 1 \text{ kW}$  | 0,5                     |
| 16  | Động cơ điện không đồng bộ 3 pha  | Công suất $\leq 1 \text{ kW}$  | 0,5                     |
| 17  | Động cơ điện 1 chiều              | Công suất $\leq 3\text{kW}$  | 0,5                     |
| 18  | Máy khoan                         | Công suất $\geq 2,2 \text{ kW}$  | 8,2                     |
| 19  | Máy cưa kim loại                  | - Công suất $\leq 2 \text{ kW}$  | 2,25                    |
| 20  | Máy cắt kim loại                  | - Công suất $\leq 2 \text{ kW}$  | 2,25                    |
| 21  | Máy phay vạn năng                 | - Công suất máy $\geq 4,5\text{KW}$<br>- Đầu trục chính xoay $\pm 45^\circ$<br>- Dịch chuyển dọc (trục X) $\geq 630\text{mm}$ ,<br>chuyển ngang (trục Y) $\geq 300\text{mm}$     | 158,45                  |
| 22  | Máy tiện vạn năng                 | - Đường kính tiện qua băng máy $\geq 320\text{mm}$<br>- Chiều dài băng máy $(800 \div 1500)\text{mm}$<br>- Công suất $\geq 3\text{kW}$   | 204,7                   |





| STT | Tên thiết bị                | Thông số kỹ thuật cơ bản   | Định mức thiết bị (giờ) |
|-----|-----------------------------|--|-------------------------|
| 23  | Máy mài 2 đá                | - Công suất: (1,5 ÷ 3)kW<br>- Tốc độ quay trục chính $\geq 1420$ (v/p)   | 50,2                    |
| 24  | Máy mài dụng cụ cắt         | - Công suất: (0,5 ÷ 2)kW<br>- Tốc độ $\leq 3600$ (v/p)<br>- Đường kính đá (100 ÷ 200)mm  | 74,75                   |
| 25  | Máy mài hai đá              | - Công suất (1,5 ÷ 3)kW<br>- Tốc độ quay trục chính $\geq 1420$ (v/p)  | 32,9                    |
| 26  | Máy tiện CNC                | - Đường kính mâm cặp $\geq 200$ mm;<br>- Công suất $\geq 7$ kW   | 22,8                    |
| 27  | Máy nén khí                 | - Công suất $\geq 4$ kW;<br>- Thể tích (200 ÷ 500) lít   | 43,4                    |
| 28  | Máy phay CNC                | - Công suất máy $\geq 8$ kW<br>- Ô tích dao $\geq 10$ dao<br>- Hành trình trục X/Y/Z $\geq (300 \times 450 \times 500)$ mm                                 | 22,8                    |
| 29  | Máy mài sắc                 | - Công suất máy (0,5 ÷ 2)kW<br>- Tốc độ $\leq 3600$ (v/p)<br>- Đường kính đá (100 ÷ 200)mm   | 4,8                     |
| 30  | Máy mài sắc dụng cụ         | - Công suất máy (0,5 ÷ 2)kW<br>- Tốc độ $\leq 3600$ (v/p)<br>- Đường kính đá (100 ÷ 200)mm   | 0,5                     |
| 31  | Máy xọc                     | - Hành trình xọc $\leq 300$<br>- Công suất động cơ trục chính $\geq 3$ kW  | 6,1                     |
| 32  | Máy mài phẳng               | - Công suất $\geq 3$ kW<br>- Kích thước bàn máy $\geq (250 \times 500)$ mm<br>- Hành trình theo trục Y $\geq 300$ mm, hành trình theo trục X $\geq 600$ mm | 5,8                     |
| 33  | Máy mài tròn                | - Công suất $\geq 3$ kW<br>- Đường kính chi tiết lớn nhất $\leq 200$ mm  | 3                       |
| 34  | Máy vi tính                 | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm  | 45,3                    |
| 35  | Máy in                      | Loại thông dụng, kích thước tối thiểu A4   | 2,60                    |
| 36  | Dụng cụ vẽ                  | Loại thông dụng trên thị trường  | 10                      |
| 37  | Bàn, ghế vẽ kỹ thuật        | Điều chỉnh được chiều cao; góc nghiêng của mặt bàn   | 5,71                    |
| 38  | Phần mềm CAD/CAM            | Phần mềm thông dụng  | 16,80                   |
| 39  | Hệ thống mạng LAN           | Kết nối tối thiểu 19 máy vi tính   | 4,74                    |
| 40  | Phần mềm lập trình phay CNC | Phần mềm thông dụng  | 8,5                     |
| 41  | Phần mềm lập trình tiện     | Phần mềm thông dụng  | 41,3                    |

| STT | Tên thiết bị   | Thông số kỹ thuật cơ bản  | Định mức thiết bị (giờ) |
|-----|--|---|-------------------------|
|     | CNC  |   |                         |
| 42  | Tủ đựng dụng cụ  | Kích thước phù hợp  | 111,9                   |
| 43  | Bộ dụng cụ đo cơ khí   | Theo tiêu chuẩn, kích thước phù hợp với công nghệ, đảm bảo độ chính xác | 410,1                   |
| 44  | Bộ dụng cụ kiểm tra sai số hình dáng hình học và vị trí tương quan | Độ chính xác $\geq 6$   | 62,2                    |
| 45  | Bộ dụng cụ tháo lắp  | Đầy đủ chủng loại, đảm bảo cứng vững                                    | 422,54                  |
| 47  | Khí cụ điện  | - Loại 1 pha hoặc 3 pha<br>- Dòng định mức $\leq 30$ A                  | 0,14                    |
| 48  | Bộ dụng cụ đo điện   | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm                   | 0,14                    |
| 49  | Bộ dụng cụ sửa chữa điện cầm tay                                   | Đầy đủ chủng loại, đảm bảo an toàn về điện                              | 0,14                    |
| 50  | Bộ dụng cụ cắt theo máy  | Đủ chủng, đảm bảo kích thước theo tiêu chuẩn, đảm bảo độ cứng           | 2,2                     |
| 51  | Bộ đồ gá theo máy  | Đủ chủng loại theo tiêu chuẩn Việt Nam                                  | 2,2                     |
| 52  | Bộ dụng cụ tháo lắp  | Loại thông dụng trên thị trường   | 11,25                   |
| 53  | Bộ đồ gá trên máy tiện   | Đủ chủng loại, theo tiêu chuẩn của máy                                  | 200,25                  |
| 54  | Bộ dụng cụ cơ khí cầm tay  | Loại thông dụng trên thị trường   | 358,25                  |
| 55  | Bộ dưỡng định hình   | Theo tiêu chuẩn, đảm bảo độ chính xác                                   | 24,5                    |
| 56  | Bộ dưỡng gá dao ren  | Đảm bảo độ chính xác, đúng góc độ                                       | 60,25                   |
| 57  | Bộ đồ gá trên máy phay   | Đủ chủng loại, theo tiêu chuẩn của máy                                  | 91                      |
| 58  | Búa cao su   | Trọng lượng từ $(0,3 \div 0,5)$ kg                                      | 197,5                   |
| 59  | Đầu phân độ vạn năng   | Theo tiêu chuẩn, kích thước phù hợp với máy, đảm bảo độ cứng vững       | 61,75                   |
| 60  | Bộ đồ gá trên máy tiện CNC   | Đủ chủng loại, theo tiêu chuẩn của máy                                  | 17,7                    |
| 61  | Bộ đồ gá trên máy phay CNC   | Đủ chủng loại, theo tiêu chuẩn của máy                                  | 17,8                    |
| 62  | Bộ đồ gá trên máy Xọc  | Đủ chủng loại, theo tiêu chuẩn của máy                                  | 3,9                     |
| 63  | Bàn từ   | Kích thước phù hợp với hành trình của máy                               | 3,6                     |
| 64  | Bộ khử từ  | Độ khử từ đủ lớn để khử từ các chi tiết sau khi mài                     | 2,2                     |
| 65  | Bộ đồ gá trên máy mài  | Đủ chủng loại, theo tiêu chuẩn của máy                                  | 0,8                     |



| STT | Tên thiết bị                | Thông số kỹ thuật cơ bản   | Định mức thiết bị (giờ) |
|-----|-----------------------------|--|-------------------------|
|     | tròn                        |  |                         |
| 66  | Dao sửa đá                  | Mũi dao kim cương, thân dao đảm bảo độ cứng  | 2,8                     |
| 67  | Giá cân bằng tinh đá mài    | Kích thước phù hợp với đá mài  | 1,4                     |
| 68  | Bàn nguội                   | Được lắp ê tô, lưới chắn phoi; đảm bảo cho 10 vị trí làm việc                          | 23,5                    |
| 69  | Ê tô nguội má kẹp song song | Độ mở $\leq 140\text{mm}$  | 47                      |
| 70  | Khối V                      | Theo tiêu chuẩn, kích thước phù hợp với công nghệ, đảm bảo độ chính xác                | 1                       |
| 71  | Bàn mấp                     | Kích thước bàn mấp $\leq 400\text{mm} \times 600\text{mm}$                             | 6,3                     |
| 72  | Búa nguội                   | Trọng lượng $\leq 1\text{kg}$  | 27                      |
| 73  | Bộ dụng cụ vạch dấu         | Theo tiêu chuẩn, đủ chủng loại, kích thước phù hợp với công nghệ, đảm bảo độ chính xác | 24                      |
| 74  | Ê tô nguội má kẹp mô V      | Độ mở $\leq 140\text{mm}$  | 8                       |
| 75  | Khung cưa tay               | Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường                                   | 4                       |
| 76  | Bộ đồ gá trên máy khoan     | Đủ chủng loại, theo tiêu chuẩn của máy   | 6                       |
| 77  | Bộ dưỡng kiểm ren           | Theo tiêu chuẩn, đủ chủng loại. Đảm bảo độ chính xác                                   | 10                      |
| 78  | Thiết bị đo lường điện      | Thông dụng có sẵn trên thị trường  | 0,6                     |

### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

| TT | Tên vật tư          | Đơn vị | Yêu cầu kỹ thuật                            | Tiêu hao |
|----|---------------------|--------|---|----------|
| 1  | Phôi thép đặc       | Kg     | C45; $\phi 40$                              | 41,80    |
| 2  | Phôi gang đặc       | Kg     | GX15 $\times$ 32; 50 $\times$ 60 $\times$ L | 24,05    |
| 3  | Phôi thép đặc       | Kg     | C45; 16 $\times$ 16 $\times$ L              | 1,00     |
| 4  | Phôi thép đặc       | Kg     | C45; $\phi 60$                              | 24,20    |
| 5  | Phôi thép đặc       | Kg     | C45; $\phi 120$                             | 3,50     |
| 6  | Phôi thép có lỗ sẵn | Kg     | C45; $\phi 65$ Đường kính lỗ $\phi 30$      | 15,55    |
| 7  | Phôi thép đặc       | Kg     | C45; 50 $\times$ 60 $\times$ L              | 5,50     |
| 8  | Phôi thép đặc       | Kg     | C45; 20 $\times$ 20 $\times$ L              | 0,90     |



| TT | Tên vật tư                 | Đơn vị | Yêu cầu kỹ thuật                              | Tiêu hao |
|----|----------------------------|--------|---|----------|
| 9  | Phôi thép đặc              | Kg     | C45; 40 × 50 × L                              | 2,10     |
| 10 | Phôi gang đặc              | Kg     | GX15 - 32; Ø80                                | 5,60     |
| 11 | Phôi thép đặc              | Kg     | C45; Ø80                                      | 5,60     |
| 12 | Phôi nhôm đặc              | Kg     | 120 × 70 × H                                  | 1,80     |
| 13 | Phôi thép đặc              | Kg     | C45; 120 × 70 × H                             | 2,40     |
| 14 | Phôi thép đặc              | Kg     | C45; 60 × 30 × L                              | 2,40     |
| 15 | Phôi gang có lỗ sẵn        | Kg     | GX15 × 32; φ60, Đường kính lỗ φ25             | 1,50     |
| 16 | Phôi thép đặc              | Kg     | C45 đã qua nhiệt luyện ≥ 40HRC; 50 × 30 × L   | 1,50     |
| 17 | Phôi thép đặc              | Kg     | C45; 50 × 30 × L                              | 5,10     |
| 18 | Phôi thép đặc              | Kg     | C45; φ20                                      | 0,30     |
| 19 | Phôi thép đặc              | Kg     | C45; φ14                                      | 1,00     |
| 20 | Dao phay mặt đầu           | Chiếc  | Hợp kim cứng phù hợp với phôi                 | 3,00     |
| 21 | Lưỡi cưa                   | Chiếc  | Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy              | 0,50     |
| 22 | Đá cắt                     | Chiếc  | Ø350  | 0,50     |
| 23 | Dao tiện ngoài             | Chiếc  | Hợp kim cứng T15K6                            | 20,20    |
| 24 | Dao tiện lỗ                | Chiếc  | Hợp kim cứng T15K6                            | 6,70     |
| 25 | Dao tiện ren               | Chiếc  | Thép gió P9                                   | 8,50     |
| 26 | Dao tiện cắt rãnh, cắt đứt | Chiếc  | Thép gió P9                                   | 4,80     |
| 27 | Đá mài                     | Viên   | Ø400  | 6,10     |
| 28 | Đá mài dụng cụ cắt         | Viên   | Loại thông dụng. Phù hợp với loại dao khi mài | 5,45     |
| 29 | Dao sửa đá                 | Chiếc  | Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy              | 0,30     |
| 30 | Mũi khoan tâm              | Chiếc  | Thép gió P9                                   | 2,80     |
| 31 | Mũi khoan                  | Bộ     | Thép gió P18                                  | 3,10     |
| 32 | Mũi khoan, doa             | Bộ     | Thép gió P18                                  | 0,30     |
| 33 | Dao phay mặt đầu           | Chiếc  | Thép gió P19                                  | 0,20     |
| 34 | Dao tiện định hình         | Chiếc  | Thép gió P9                                   | 0,50     |



| TT | Tên vật tư                         | Đơn vị | Yêu cầu kỹ thuật                      | Tiêu hao |
|----|------------------------------------|--------|---------------------------------------|----------|
| 35 | Dao lăn ép, dao lăn khía nhám      | Bộ     | Thép gió P9                           | 0,30     |
| 36 | Dao phay ngón                      | Bộ     | Thép gió P18                          | 2,80     |
| 37 | Dao phay đĩa ba mặt cắt            | Bộ     | Thép gió P18                          | 2,80     |
| 38 | Dao phay đĩa răng cưa              | Bộ     | Thép gió P18                          | 0,50     |
| 39 | Dao phay chữ T                     | Chiếc  | Thép gió P18                          | 0,40     |
| 40 | Dao phay đuôi én                   | Chiếc  | Thép gió P18                          | 0,50     |
| 41 | Dao phay đĩa mô đun 3 (Bộ 8 chiếc) | Bộ     | Thép gió P18                          | 0,70     |
| 42 | Thân dao tiện CNC                  | Chiếc  | Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy      | 1,60     |
| 43 | Mảnh chip dao tiện CNC             | Mảnh   | Theo tiêu chuẩn, phù hợp với thân dao | 1,00     |
| 44 | Dài dao phay mặt đầu (loại 8 mảnh) | Chiếc  | Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy      | 0,10     |
| 45 | Mảnh chip phay                     | Mảnh   | Theo tiêu chuẩn, phù hợp với dài dao  | 10,00    |
| 47 | Ta rô                              | Bộ     | Thép gió P18                          | 0,90     |
| 48 | Cán dao xọc                        | Chiếc  | Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy      | 0,60     |
| 50 | Mảnh dao xọc                       | Chiếc  | Thép gió P18                          | 1,80     |
| 52 | Đá mài phẳng                       | Viên   | Ø200                                  | 0,70     |
| 53 | Mũi đục bằng                       | Chiếc  | Y8A                                   | 0,60     |
| 54 | Dũa công nghệ                      | Bộ     | Loại thông dụng trên thị trường       | 0,70     |
| 55 | Giấy A4                            | Tờ     | TCVN                                  | 161,00   |
| 56 | Băng kẹp                           | Cái    | Loại thông dụng trên thị trường       | 8,20     |
| 57 | Gim kẹp                            | Cái    | Loại thông dụng trên thị trường       | 8,20     |
| 58 | Bút dạ                             | Cái    | Loại thông dụng trên thị trường       | 8,48     |
| 59 | Tài liệu học tập                   | Trang  | Khổ A4, tài liệu phô tô               | 910,00   |
| 60 | Mực in                             | Hộp    | Phù hợp với chủng loại máy in         | 0,06     |



| TT | Tên vật tư                                | Đơn vị | Yêu cầu kỹ thuật                            | Tiêu hao |
|----|---|--------|---|----------|
| 61 | Giẻ lau                                   | Kg     | Vải sạch                                    | 20,70    |
| 62 | Bộ chi tiết mẫu để đo kiểm                | Bộ     | Kích thước, dung sai phù hợp với dụng cụ đo | 0,00     |
| 63 | Bộ mẫu thử kéo, nén, xoắn                 | Bộ     | Theo tiêu chuẩn VN 197                      | 3,00     |
| 64 | Bộ mẫu đo độ cứng, soi tổ chức kim loại   | Bộ     | Theo tiêu chuẩn VN 197                      | 0,00     |
| 65 | Than đá                                   | Kg     | Loại thông dụng trên thị trường             | 5,00     |
| 66 | Phiếu giao nhận công việc                 | Trang  | Khổ A4, tài liệu phô tô                     | 2,00     |
| 67 | Dầu bôi trơn                              | Lít    | Loại thông dụng trên thị trường             | 18,50    |
| 68 | Dung dịch trơn nguội                      | Lít    | Loại thông dụng trên thị trường             | 321,00   |
| 69 | Bảng quy trình vận hành máy tiện vạn năng | Tờ     | Khổ A0, bìa cứng; in màu                    | 0,50     |
| 70 | Bảng quy trình vận hành máy phay vạn năng | Tờ     | Khổ A0, bìa cứng; in màu                    | 0,50     |
| 71 | Bảng quy trình vận hành máy tiện CNC      | Tờ     | Khổ A0, bìa cứng; in màu                    | 0,20     |
| 72 | Dầu thủy lực                              | Lít    | Loại thông dụng trên thị trường             | 6,00     |
| 73 | Bảng quy trình vận hành máy phay CNC      | Tờ     | Khổ A0, bìa cứng; in màu                    | 0,20     |
| 74 | Bảng quy trình vận hành máy Xọc           | Tờ     | Khổ A0, bìa cứng; in màu                    | 0,10     |
| 75 | Bảng quy trình vận hành máy mài phẳng     | Tờ     | Khổ A0, bìa cứng; in màu                    | 0,10     |
| 76 | Bảng quy trình vận hành máy mài tròn      | Tờ     | Khổ A0, bìa cứng; in màu                    | 0,10     |
| 77 | Bàn chải sắt                              | Chiếc  | Loại thông dụng trên thị trường             | 0,20     |
| 78 | Phấn trắng, màu                           | Hộp    | Loại thông dụng trên thị trường             | 1,00     |



| TT | Tên vật tư            | Đơn vị | Yêu cầu kỹ thuật                | Tiêu hao |
|----|-----------------------|--------|---------------------------------|----------|
| 79 | Mỡ bôi trơn           | Kg     | Loại thông dụng trên thị trường | 0,40     |
| 80 | Giấy ráp mịn          | Tờ     | Loại thông dụng trên thị trường | 1,00     |
| 81 | Bình cứu hỏa dạng bột | Bình   | TCVN, loại 4kg                  | 0,50     |

#### 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 <sup>2</sup> ) | Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ) | Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m <sup>2</sup> x giờ) |
|------------|---|---|---|--|
| (1)        | (2)   | (3)   | (4)   | (5)=(3)x(4)  |
| <b>I</b>   | <b>Khu học lý thuyết</b>                        |   |   | <b>682,95</b>  |
| 1          | Phòng lý thuyết                                 | 1,57  | 435   | 682,95   |
| <b>II</b>  | <b>Khu học thực hành, thực tập, thực nghiệm</b> |   |   | <b>3.667,75</b>  |
| 1          | Phòng thực hành máy vi tính                     | 2,17  | 75  | 162,75   |
| 2          | Phòng thực hành ngoại ngữ                       | 3,70  | 30  | 111,00   |
| 3          | Phòng thí nghiệm vật liệu                       | 2,70  | 30  | 81,00  |
| 4          | Phòng thực hành Đo lường                        | 4,20  | 60  | 252,00   |
| 5          | Phòng thực hành CAD/CAM                         | 6,30  | 390   | 2.457,00   |
| 6          | Xưởng nguội cơ bản                              | 6,70  | 90  | 603,00   |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>              |   |   | <b>434,97</b>  |

ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG

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

**Phụ lục VIII-A**  
**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT**  
**NGÀNH, NGHỀ HÀN**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 111/2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 3 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

**Tên ngành, nghề: Hàn**

**Mã ngành, nghề: 6520123**

**Trình độ đào tạo: Cao đẳng**

**Năm 2025**



## MỤC LỤC

|                                   | Trang |
|-----------------------------------|-------|
| PHÂN THUYẾT MINH.....             | 2     |
| I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....        | 4     |
| II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....       | 4     |
| III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ .....        | 12    |
| IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT ..... | 16    |

15/10/2012



## PHÂN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Hàn 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 Hàn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

### I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Hàn 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 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).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) 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 này chưa bao gồm:

+ Định mức khuôn viên hành lang, khu vực nghỉ ngơi, khuôn viên cây xanh, đường đi.

+ Định mức ký túc xá, căn tin, khu vực sân chơi, thể thao.

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

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

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Hàn 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 Hàn, trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 10 sinh viên, thời gian đào tạo là 2.210 giờ, chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Hàn 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, nghề: Hàn

Mã ngành, nghề: 6520123

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 10 sinh viên.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

| STT       | Định mức lao động                  | Định mức (giờ) | Ghi chú |
|-----------|------------------------------------|----------------|---------|
| (1)       | (2)                                | (3)            | (4)     |
| <b>I</b>  | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>177,79</b>  |         |
| 1         | Định mức giờ dạy lý thuyết         | 17,29          |         |
| 2         | Định mức giờ dạy thực hành         | 160,5          |         |
| <b>II</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>8,89</b>    |         |

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

| STT      | Tên thiết bị                  | Thông số kỹ thuật cơ bản  | Định mức thiết bị (giờ) |
|----------|-------------------------------|---|-------------------------|
| (1)      | (2)                           | (3)   | (4)                     |
| <b>A</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b> |   |                         |
| 1        | Máy vi tính                   | Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm              | 22,46                   |
| 2        | Máy chiếu (Projector)         | Cường độ sáng: $\geq 2500$<br>Ansilumnens<br>Màn chiếu tối thiểu: 1800mm x 1800mm       | 22,46                   |
| 3        | Máy in laser                  | Cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.<br>Khổ giấy in tối thiểu: A4 | 0,40                    |
| 4        | Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật        | Theo TCVN về vẽ kỹ thuật  | 1,29                    |



| B  | THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH       |   |        |
|----|------------------------------|---|--------|
| 1  | Máy hàn hồ quang             | - Dòng hàn AC/DC<br>- Phạm vi dòng hàn từ (40 ÷ 350)A                                     | 281,00 |
| 2  | Máy hàn MAG                  | Dòng hàn (40-350)A, Đường kính dây hàn 0,9 - 1,2 mm                                       | 88,50  |
| 3  | Máy hàn MIG                  | - Dòng hàn xung (40÷350)A, thay đổi được tần số xung<br>- Đường kính dây hàn 0,9 ÷ 1,2 mm | 50,00  |
| 4  | Máy hàn FCAW                 | Dòng hàn (40÷350)A, Đường kính dây hàn 0,9 ÷ 1,2 mm                                       | 50,00  |
| 5  | Máy hàn TIG                  | DC/AC, dòng hàn 50÷200A   | 153,00 |
| 6  | Máy hàn hồ quang dưới thuốc  | Dòng hàn $\geq 350$ A   | 3,80   |
| 7  | Robot hàn                    | Kiểu khớp nối thẳng đứng. Số trục = 6. Phạm vi làm việc: (352 + 1796)mm                   | 6,50   |
| 8  | Bộ thiết bị cắt ôxy khí cháy | Loại thông dụng có đầy đủ phụ kiện đi cùng  | 6,00   |
| 9  | Máy hàn điểm                 | Công suất $\geq 7,5$ kW, lực ép điện cực $\geq 2,2$ kN                                    | 2,00   |
| 10 | Máy hàn đường                | Công suất $\geq 7,5$ kW, lực ép điện cực $\geq 2,2$ kN                                    | 2,00   |
| 11 | Máy hàn giáp mối             | Công suất $\geq 7,5$ kW, lực ép điện cực $\geq 2,2$ kN                                    | 1,00   |
| 12 | Lò nhiệt luyện điện trở      | Công suất $\geq 7$ kW   | 1,00   |
| 13 | Mô hàn điện trở              | Công suất $\geq 60$ W   | 5,00   |
| 14 | Máy cắt khí con rùa          | Loại thông dụng, đầy đủ thiết bị, dụng cụ phụ trợ   | 0,50   |
| 15 | Máy cắt ống chuyên dùng      | Loại thông dụng, cắt được đến chiều dày 12mm  | 31,40  |

|    |                           |  |        |
|----|---------------------------|--|--------|
| 16 | Máy CNC                   | - Cắt được độ dày $\geq 50\text{mm}$ .<br>Chiều rộng cắt hữu ích $\geq 1500\text{mm}$<br>- Phần mềm điều khiển tương thích | 0,50   |
| 17 | Máy cắt plasma            | Công suất (5 ÷ 12) kW  | 122,70 |
| 18 | Máy cắt lưỡi đá           | Đường kính đá 350  | 6,50   |
| 19 | Máy thử độ cứng vật liệu  | Lực $\geq 2000\text{ kN}$  | 1,65   |
| 20 | Máy thử kéo, nén vạn năng | Lực $\geq 15\text{ tấn}$   | 1,65   |
| 21 | Máy soi tổ chức kim loại  | - Độ phóng đại: $\geq 100\times$<br>- Tinh chỉnh hội tụ $\leq 0,002\text{mm}$  | 1,35   |
| 22 | Máy cắt mẫu kim loại      | Cắt được mẫu hình chữ nhật, vuông, tròn  | 1,30   |
| 23 | Máy mài mẫu               | Đường kính đá mài $\geq 230\text{mm}$  | 1,35   |
| 24 | Máy siêu âm kim loại      | Dải tần số (0,5 ÷ 22) MHz  | 0,85   |
| 25 | Máy từ tính               | Khẩu độ chân (0 - 45) cm   | 0,05   |
| 26 | Máy thử độ dai va đập     | Công va đập tối đa: 150J – 300J- 450J – 600J – 750J<br>Khẩu độ cửa đe: $> 40\text{mm}$                                     | 0,35   |
| 27 | Máy đo độ nhám            | Đo được Ra, Rz (0,01 ÷ 100) $\mu\text{m}$  | 0,85   |
| 28 | Máy nén khí               | Công suất $\geq 5,5\text{ HP}$   | 125,80 |
| 29 | Máy mài cầm tay           | Đường kính đá (100 ÷ 125) mm   | 658,80 |
| 30 | Máy cắt lưỡi thẳng        | Chiều dài cắt hữu ích $> 1500\text{ mm}$ , chiều dày vật liệu cắt đến 16 mm  | 1,20   |
| 31 | Máy cắt, đột liên hợp     | - Cắt được đến chiều dày 16 mm<br>- Cắt loại thép định hình U, V, vuông, tròn.   | 97,20  |
| 32 | Máy doa cầm tay           | Công suất: 750W Lắp được các loại mũi có đường kính chuôi khác nhau  | 2,50   |

|    |                                    |  |        |
|----|------------------------------------|--|--------|
| 33 | Máy hút bụi                        | Loại thông dụng  | 0,40   |
| 34 | Máy khoan cầm tay                  | Tốc độ (0 ÷ 2800)v/p. Đường kính mũi khoan đến 13 mm   | 7,50   |
| 35 | Bộ máy cắt nhiệt tự động           | Cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.   | 1,60   |
| 36 | Hệ thống hút khói hàn              | Có ống hút đến từng cabin, lưu lượng khí hút 1÷2m <sup>3</sup> /s. Dẫn hết khói hàn ra khỏi cabin và xưởng | 84,50  |
| 37 | Mô hình máy biến áp                | Công suất: ≥ 2,2 kW  | 1,00   |
| 38 | Mô hình động cơ                    | Cắt bỏ. Đầy đủ chi tiết  | 1,00   |
| 39 | Ống sấy que hàn                    | Sấy ≥ 5kg, nhiệt độ sấy: 200÷220oC   | 55,10  |
| 40 | Bơm cao áp                         | Phù hợp yêu cầu kiểm tra   | 0,20   |
| 41 | Hệ thống hút khói hàn              | Có ống hút đến từng cabin, lưu lượng khí hút 1÷2m <sup>3</sup> /s. Dẫn hết khói hàn ra khỏi cabin và xưởng | 84,50  |
| 42 | Máy bơm nước                       | Công suất ≥ 1kW  | 2,00   |
| 43 | Thiết bị gia nhiệt điện trở        | Công suất (5÷ 12) kW   | 3,10   |
| 44 | Thiết bị thử áp lực                | Phù hợp yêu cầu kiểm tra   | 0,20   |
| 45 | Thiết bị thử nghiệm dòng điện xoáy | Loại thông dụng và phù hợp tiêu chuẩn  | 0,80   |
| 47 | Máy vi tính                        | Cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.   | 68,40  |
| 48 | Máy in laser                       | Cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm. Khổ giấy in tối thiểu: A4                       | 7,20   |
| 49 | Kéo càn                            | Cắt được phôi có S ≤ 3 mm  | 7,40   |
| 50 | Cửa tay                            | - Khung cửa bằng thép - Cán cầm bằng gỗ  | 0,50   |
| 51 | Kéo cầm tay                        | Loại thông dụng  | 2,00   |
| 52 | Kính lúp                           | Có độ phóng đại (10 ÷ 20) lần  | 318,40 |



|    |                                |  |        |
|----|--------------------------------|--|--------|
| 53 | Kính hiển vi                   | Có độ phóng đại $\leq 1000$ lần  | 0,05   |
| 54 | Bộ dụng cụ cầm tay nghề hàn    | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm  | 723,50 |
| 55 | Bộ dụng cụ đo cơ khí           | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm  | 38,65  |
| 56 | Bộ dụng cụ vạch dấu            | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm  | 609,00 |
| 57 | Bộ dụng cụ tháo lắp            | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm  | 62,40  |
| 58 | Búa nguội                      | Loại có trọng lượng (300 ÷ 500)g   | 726,00 |
| 59 | Búa tạ                         | Trọng lượng $\geq 5$ kg  | 56,50  |
| 60 | Ê tô                           | Loại thông dụng  | 12,50  |
| 61 | Đe                             | Trọng lượng $< 100$ kg   | 170,90 |
| 62 | Mô hình các chi tiết lắp       | - Các chi tiết phù hợp với chương trình đào tạo;<br>- Các mối ghép được sơn màu              | 2,50   |
| 63 | Mẫu vật liệu                   | Bao gồm các loại vật liệu:<br>Thép,  | 0,30   |
| 64 | Bàn hàn đa năng                | Gá được phối tấm ở các vị trí 1F, 1G, 2F, 2G, 3F, 3G, 4F, 4G và phối ống ở các vị trí 1G, 2G | 636,00 |
| 65 | Mẫu hàn                        | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm  | 26,00  |
| 66 | Đồ gá hàn                      | - Gá được phối hàn giáp mối ở các vị trí hàn: 1G, 2G, 3G, 4G, 1F, 2F, 3F, 4F, 5G, 6G, 6GR    | 7,50   |
| 67 | Cơ cấu truyền chuyển động quay | - Tháo lắp dễ dàng<br>- Ổn định và linh hoạt trong quá trình làm việc                        | 0,71   |
| 68 | Mô hình dầm chịu lực           | Bao gồm: Dầm chịu uốn, kéo, nén  | 0,71   |
| 69 | Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy  | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy   | 0,05   |

|    |  |   |        |
|----|--|---|--------|
|    | Mỗi bộ bao gồm:                              |   |        |
|    | Bình xịt bọt CO2                             |   | 0,05   |
|    | Bảng tiêu lệnh chữa cháy                     |   | 0,20   |
|    | Cát phòng cháy                               |   | 0,05   |
|    | Xẻng xúc cát                                 |   | 0,05   |
|    | Họng nước cứu hoả                            |   | 0,05   |
|    | Thang cứu hoả                                |   | 0,05   |
| 70 | Dụng cụ bảo hộ lao động                      | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động                  | 644,00 |
| 71 | Bản, ghế vẽ kỹ thuật                         | Điều chỉnh được chiều cao; góc nghiêng của mặt bàn            | 5,00   |
| 72 | Dụng cụ vẽ kỹ thuật                          | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm         | 7,00   |
| 73 | Bản báo cáo năng lực                         | Theo TCVN hoặc ISO  | 0,04   |
| 74 | Bản chỉ dẫn công việc                        | Theo TCVN hoặc ISO  | 0,10   |
| 75 | Bản hàn robot                                | Loại thông dụng   | 2,50   |
| 76 | Bản nguội + ê tô                             | Loại thông dụng   | 2,50   |
| 77 | Bản quy trình tổ chức công việc              | Theo TCVN hoặc ISO  | 0,20   |
| 78 | Bản tiêu chuẩn chất lượng                    | Theo TCVN hoặc ISO  | 0,14   |
| 79 | Bản tiêu chuẩn thực hiện                     | Theo TCVN hoặc ISO  | 0,20   |
| 80 | Báo cáo sản xuất                             | Theo TCVN hoặc ISO  | 0,02   |
| 81 | Báo cáo chất lượng                           | Theo TCVN hoặc ISO  | 0,02   |
| 82 | Bản tổng hợp số liệu                         | Theo TCVN hoặc ISO  | 0,04   |
| 83 | Biển báo, rào chắn, khâu hiệu                | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động                  | 0,10   |
| 84 | Bản yêu cầu của khách hàng                   | Theo TCVN hoặc ISO  | 0,06   |
| 85 | Bộ điều khiển PLC + cáp kết nối với máy tính | Số I/O 24, bộ nhớ chương trình > 12 kB, bộ nhớ dữ liệu > 8 kB | 3,00   |
| 86 | Bộ dụng cụ đo kiểm                           | Đi kèm theo máy   | 0,90   |



|     |  |   |        |
|-----|--|---|--------|
| 87  | Bộ thiết bị gia nhiệt bằng khí               | Loại thông dụng, đầy đủ phụ kiện đi kèm                                   | 0,60   |
| 88  | Bộ thiết bị hàn khí                          | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm                     | 29,50  |
| 89  | Bơm mỡ                                       | Loại thông dụng   | 1,20   |
| 90  | Bồn chứa nước                                | Loại 1000 ÷ 2000 lít  | 5,00   |
| 91  | Các thiết bị hàn chính                       | Thông dụng  | 2,00   |
| 92  | Chi tiết thừ                                 | Phù hợp yêu cầu   | 1,35   |
| 93  | Dao cắt ống đồng                             | Cắt được đường kính ống (5 ÷ 32) mm                                       | 10,00  |
| 94  | Đèn cực tím                                  | Phù hợp với yêu cầu kiểm tra  | 0,80   |
| 95  | Đồ gá hàn                                    | Gá được các dạng liên kết   | 7,50   |
| 96  | Đồ gá hàn đỉnh                               | Gá được tất cả các dạng liên kết hàn tấm và chông được biến dạng khi đỉnh | 572,50 |
| 97  | Dụng cụ đo kiểm                              | Phù hợp yêu cầu   | 0,25   |
| 98  | Dụng cụ kiểm tra ngoại dạng (VT)             | Phù hợp yêu cầu   | 1,25   |
| 99  | Giấy cách điện                               | Theo tiêu chuẩn TCVN về điện  | 1,00   |
| 100 | Găng tay cách điện.                          | Theo tiêu chuẩn TCVN về điện  | 1,00   |
| 101 | Giấy chứng nhận chất lượng của vật liệu (CQ) | Theo TCVN hoặc ISO  | 0,25   |
| 102 | Hệ thống báo cháy tự động.                   | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng chống cháy nổ                           | 0,05   |
| 103 | Hệ thống báo khẩn cấp.                       | Theo tiêu chuẩn TCVN về an toàn   | 0,45   |
| 104 | Hệ thống chỉ dẫn                             | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động                              | 0,45   |
| 105 | Khung từ                                     | Loại phù hợp với nội dung kiểm tra  | 5,00   |
| 106 | Mẫu đối chứng                                | Phù hợp với nội dung kiểm tra   | 12,00  |
| 107 | Mẫu trực đo, kiểm tra                        | Hàng thông dụng   | 5,00   |



|     |                              |  |      |
|-----|------------------------------|--|------|
| 108 | Nẹp                          | Theo tiêu chuẩn TCVN về y tế.                | 0,20 |
| 109 | Nhiệt kế hồng ngoại          | Loại thông dụng đo được nhiệt độ >1000độ     | 0,90 |
| 110 | Quy trình hàn được phê duyệt | Theo tiêu chuẩn ISO                          | 0,09 |
| 111 | Quy trình thực hiện          | Theo TCVN hoặc ISO                           | 0,05 |
| 112 | Tấm gỗ khô.                  | Theo tiêu chuẩn TCVN về điện                 | 0,20 |
| 113 | Thiết bị an toàn.            | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động | 0,10 |
| 114 | Thiết bị bảo động tự động    | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động | 0,05 |
| 115 | Thiết bị bảo hộ lao động     | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động | 0,20 |
| 116 | Thiết bị cảnh báo an toàn    | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động | 0,60 |
| 117 | Thiết bị đo kiểm.            | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động | 0,05 |
| 118 | Thiết bị đo thông số hàn     | Theo tiêu chuẩn ISO                          | 0,09 |
| 119 | Thiết bị nâng hạ             | Loại thông dụng                              | 0,40 |
| 120 | Tiêu chuẩn thực hiện         | Theo TCVN hoặc ISO                           | 0,04 |
| 121 | Trang bị bảo hộ lao động     | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động | 5,00 |
| 122 | Vam kẹp                      | Thông dụng                                   | 7,50 |
| 123 | Vật cứng cách điện.          | Theo tiêu chuẩn TCVN về điện                 | 0,20 |
| 124 | Xe đẩy                       | Tải trọng 500kg                              | 0,40 |
| 125 | Trang bị bảo hộ lao động     | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động | 5,00 |
| 126 | Vam kẹp                      | Thông dụng                                   | 7,50 |
| 127 | Vật cứng cách điện.          | Theo tiêu chuẩn TCVN về điện                 | 0,20 |
| 128 | Xe đẩy                       | Tải trọng 500kg                              | 0,40 |

## III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

| STT | Tên vật tư                  | Đơn vị tính | Yêu cầu kỹ thuật  | Tiêu hao |
|-----|-----------------------------|-------------|-------------------|----------|
| (1) | (2)                         | (3)         | (4)               | (5)      |
| 1   | Thép tấm                    | kg          | Dày (4÷ 5) mm     | 133,98   |
| 2   | Thép tấm                    | kg          | Dày ≥ 8 mm        | 32,90    |
| 3   | Thép tấm                    | kg          | Dày (2÷ 3) mm     | 11,10    |
| 4   | Thép tấm                    | kg          | Dày (1,5÷ 2,0) mm | 2,90     |
| 5   | Thép tấm                    | kg          | Dày (0,8÷ 1,0) mm | 1,20     |
| 6   | Thép tấm không gỉ           | kg          | Dày (2÷ 3) mm     | 8,40     |
| 7   | Thép tròn Ø30               | m           | Thép cacbon thấp  | 0,50     |
| 8   | Thép vuông 14               | kg          | Thép cacbon thấp  | 0,28     |
| 9   | Đồng tấm                    | kg          | Dày (2÷ 3) mm     | 2,80     |
| 10  | Nhôm tấm                    | kg          | Dày (2÷ 3) mm     | 2,49     |
| 11  | Gang xám                    | kg          | Loại thông dụng   | 0,70     |
| 12  | Ống đồng                    | kg          | Ø 16x1,0 mm       | 0,96     |
| 13  | Ống nhôm                    | kg          | Ø 60x5mm          | 2,16     |
| 14  | Ống nhôm                    | kg          | Ø 60x3,0 mm       | 0,35     |
| 15  | Ống thép                    | kg          | Ø 114x8 mm        | 45,30    |
| 16  | Ống thép                    | kg          | Ø 114x5 mm        | 17,15    |
| 17  | Ống thép                    | kg          | Ø 27x2,1 mm       | 0,42     |
| 18  | Ống thép không gỉ           | kg          | Ø 50.8x2,5 mm     | 5,95     |
| 19  | Que hàn đồng                | kg          | Ø2,4mm            | 0,60     |
| 20  | Que hàn gang thuốc bọc Ø3,2 | kg          | Ø3,2              | 0,50     |
| 21  | Que hàn nhôm                | kg          | Ø2,4mm            | 0,30     |
| 22  | Que hàn thép                | kg          | Ø2,4mm            | 0,60     |
| 23  | Que hàn thuốc bọc Ø3,2      | kg          | Loại thông dụng   | 6,40     |
| 24  | Que hàn thuốc bọc Ø2,5      | kg          | Loại thông dụng   | 7,62     |



|    |                                 |       |                                   |       |
|----|---------------------------------|-------|-----------------------------------|-------|
| 25 | Que hàn thuốc bọc thép không gỉ | kg    | Ø 2,5                             | 4,14  |
| 26 | Que hàn TIG nhôm                | kg    | Ø 2,4 mm                          | 0,14  |
| 27 | Que hàn TIG thép                | kg    | Ø 2,4 mm                          | 4,70  |
| 28 | Que hàn vảy bạc                 | kg    | Loại thông dụng                   | 0,10  |
| 29 | Que hàn vảy đồng                | kg    | Loại thông dụng                   | 0,10  |
| 30 | Que hàn vảy thiếc               | kg    | Loại thông dụng                   | 0,10  |
| 31 | Thuốc hàn                       | kg    | Dùng cho hàn nhôm và đồng         | 0,25  |
| 32 | Thuốc hàn tự động               | kg    | Dùng cho thép Các bon thấp        | 0,50  |
| 33 | Dây hàn FCAW thép               | kg    | Ø 1,2 mm                          | 1,25  |
| 34 | Dây hàn FCAW thép không gỉ      | kg    | Ø 1,2 mm                          | 1,20  |
| 35 | Dây hàn MAG thép                | kg    | Ø (0,9 ÷ 1,0) mm                  | 10,73 |
| 36 | Dây hàn MIG nhôm                | kg    | Ø (1,0 ÷ 1,2) mm                  | 0,32  |
| 37 | Dây hàn MIG thép không gỉ       | kg    | Ø (0,9 ÷ 1,0) mm                  | 1,80  |
| 38 | Dây hàn thép tự động dưới thuốc | kg    | Loại thông dụng, Ø2,4mm           | 0,30  |
| 39 | Khí Ar                          | Chai  | Loại thông dụng                   | 2,11  |
| 40 | Khí cháy                        | kg    | Loại thông dụng                   | 7,58  |
| 41 | Khí CO <sub>2</sub>             | kg    | Loại thông dụng                   | 7,15  |
| 42 | Khí oxy                         | Chai  | Loại oxi kỹ thuật                 | 2,80  |
| 43 | Kính bảo hộ                     | Chiếc | - Mắt kính trắng<br>- Có gọng đeo | 5,66  |
| 44 | Kính hàn khi                    | Chiếc | - Mắt màu<br>- Có gọng đeo        | 0,40  |
| 45 | Lưỡi cưa tay                    | Chiếc | Loại 250 ÷ 300mm                  | 0,50  |
| 46 | Mắt kính hàn màu                | Tấm   | Độ đen > N°9                      | 9,80  |
| 47 | Mắt kính hàn trắng              | Tấm   | Trong, dày 2mm                    | 15,04 |





|    |                                |       |   |      |
|----|--------------------------------|-------|---|------|
| 48 | Mẫu thử                        | Bộ    | Được kiểm định bởi trung tâm kiểm định quốc gia             | 0,10 |
| 49 | Mẫu vật liệu thử               | kg    | Thép các bon thấp   | 0,70 |
| 50 | Mỡ công nghiệp                 | kg    | Loại bôi trơn thông dụng                                    | 0,20 |
| 51 | Mỡ hoặc chất tiếp âm           | Hộp   | Phù hợp với tiêu chuẩn                                      | 0,10 |
| 52 | Mũi doa                        | Bộ    | Loại 10 mũi   | 0,10 |
| 53 | Mũi khoan                      | Chiếc | Ø6  | 0,20 |
| 54 | Bếp nén plasma                 | Chiếc | Phù hợp máy plasma  | 4,84 |
| 55 | Bếp tiếp điện dùng cho robot   | Chiếc | Phù hợp với robot   | 0,05 |
| 56 | Bếp tiếp điện hàn dưới thuộc   | Bộ    | Phù hợp máy hàn   | 0,10 |
| 57 | Bếp tiếp điện hàn MAG          | Chiếc | Ø (0,8 ÷ 1,2)mm   | 0,10 |
| 58 | Kẹp điện cực hàn TIG           | Chiếc | Loại thông dụng, Ø 2,4 mm                                   | 1,30 |
| 59 | Nhựa thông                     | kg    | Loại thông dụng   | 0,10 |
| 60 | Nước                           | Lít   | sạch  | 2,00 |
| 61 | Nước xả phòng                  | Lít   | Loãng   | 1,00 |
| 62 | Axit sulfuric                  | Lít   | Loãng   | 0,50 |
| 63 | Bàn chải sắt đánh gỉ           | Chiếc | - Bàn chải được làm từ thép không rỉ.<br>- Cán nhựa dễ cầm. | 4,30 |
| 64 | Bát đánh gỉ                    | Chiếc | Sử dụng cho máy cầm tay                                     | 0,90 |
| 65 | Chụp khí mô hàn dùng cho robot | Chiếc | Loại thông dụng, phù hợp với thiết bị                       | 0,05 |
| 66 | Chụp khí mô hàn MAG            | Chiếc | Phù hợp máy   | 0,50 |
| 67 | Chụp sứ mô cắt Plasma          | Chiếc | Phù hợp máy plasma  | 2,71 |
| 68 | Chụp sứ mô hàn TIG             | Chiếc | Phù hợp máy   | 2,20 |
| 69 | Điện cực cắt Plasma            | Chiếc | Phù hợp máy plasma  | 6,89 |
| 70 | Điện cực hàn TIG nhôm          | Chiếc | Ø 2,4 mm  | 0,50 |
| 71 | Điện cực hàn TIG thép          | Chiếc | Ø2,4 mm   | 4,00 |

|    |                            |       |   |       |
|----|----------------------------|-------|---|-------|
| 72 | Đầu chụp mô hàn dưới thuốc | Chiếc | Loại thông dụng, phù hợp với thiết bị             | 0,10  |
| 73 | Bình xịt bột CO2           | Bình  | Hàng thông dụng                                   | 0,10  |
| 74 | Bộ mẫu thử                 | Bộ    | Bao gồm các loại vật liệu: Thép, Nhôm, Đồng, Gang | 2,00  |
| 75 | Bột từ                     | kg    | Phù hợp với nội dung kiểm tra                     | 0,20  |
| 76 | Cát phòng cháy             | m3    | Hàng thông dụng                                   | 0,20  |
| 77 | Chất thấm thấu             | kg    | Phù hợp yêu cầu                                   | 0,10  |
| 78 | Than đá                    | kg    | Loại thông dụng                                   | 1,00  |
| 79 | Củi khô                    | kg    | Khô, dễ cháy                                      | 0,50  |
| 80 | Đá cắt                     | Viên  | Ø (100 ÷ 125)mm                                   | 0,10  |
| 81 | Đá mài máy cầm tay         | Viên  | Ø (100 ÷ 125)mm                                   | 9,55  |
| 82 | Dầu hòa                    | lít   | Loại thông dụng                                   | 0,30  |
| 83 | Dầu nhớt                   | lít   | Loại thông dụng, phù hợp với thiết bị             | 0,10  |
| 84 | Dụng cụ sơ cấp cứu         | Bộ    | Theo tiêu chuẩn TCVN về y tế.                     | 2,00  |
| 85 | Găng tay da                | Đôi   | Hàng thông dụng                                   | 5,00  |
| 86 | Găng tay sợi               | Đôi   | Loại thông dụng                                   | 10,00 |
| 87 | Găng tay vải               | Đôi   | Loại thông dụng                                   | 20,00 |
| 88 | Giày bảo hộ                | Đôi   | Theo TCVN về an toàn lao động                     | 1,20  |
| 89 | Giẻ lau                    | kg    | Giẻ coston sạch                                   | 3,40  |
| 90 | Hàn the                    | kg    | Loại thông dụng                                   | 0,10  |
| 91 | Bút chì                    | Bộ    | Loại thông dụng                                   | 11,00 |
| 92 | Bút dạ                     | Cái   | Loại thông dụng trên thị trường                   | 1,90  |
| 93 | Bút đánh dấu               | Chiếc | Phù hợp yêu cầu                                   | 0,60  |
| 94 | Bút ghi chép               | Chiếc | Loại thông dụng                                   | 4,90  |
| 95 | Giấy A4                    | Ram   | Hàng thông dụng                                   | 3,00  |
| 96 | Vở ghi chép                | Quyển | Loại thông dụng                                   | 5,90  |

## 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 <sup>2</sup> ) | Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ) | Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m <sup>2</sup> x giờ) |
|------------|---|---|---|--|
| (1)        | (2)   | (3)   | (4)   | (5) = (3)x(4)  |
| <b>I</b>   | <b>Khu học lý thuyết</b>                        |   |   | <b>949,85</b>  |
| 1.         | Phòng lý thuyết                                 | 1,57  | 605   | 949,85   |
| <b>II</b>  | <b>Khu học thực hành, thực tập, thực nghiệm</b> |   |   | <b>4.030,50</b>  |
| 2          | Phòng thực hành máy vi tính                     | 2,20  | 60  | 132,00   |
| 3          | Phòng thực hành ngoại ngữ                       | 2,20  | 60  | 132,00   |
| 5          | Phòng thực hành Vẽ kỹ thuật                     | 2,20  | 45  | 99,00  |
| 6          | Phòng thực hành Chế tạo phôi                    | 3,90  | 80  | 312,00   |
| 7          | Phòng thực hành Hàn hồ quang                    | 3,90  | 255   | 994,50   |
| 8          | Phòng thực hành Hàn khí                         | 3,90  | 135   | 526,50   |
| 9          | Phòng thực hành Hàn công nghệ cao               | 3,90  | 415   | 1.618,50   |
| 10         | Phòng thực hành Hàn rô bốt                      | 3,60  | 60  | 216,00   |
| 11         | Phòng thực hành Kiểm tra chất lượng mối hàn     | 2,20  | 15  | 33,00  |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>              |   |   | <b>498,04</b>  |



ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG

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

**Phụ lục VIII-B**  
**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT**  
**NGÀNH, NGHỀ HÀN**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số .MM./2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 3 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

**Tên ngành, nghề: Hàn**

**Mã ngành, nghề: 5520123**

**Trình độ đào tạo: Trung cấp**

**Năm 2025**



## MỤC LỤC

|                                  | Trang |
|----------------------------------|-------|
| PHẦN THUYẾT MINH.....            | 2     |
| I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....       | 4     |
| II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....      | 4     |
| III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ .....       | 9     |
| IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT..... | 14    |

12/12

## PHÂN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Hàn 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 nghề Hàn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

### 1. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Hàn 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.

#### 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).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) 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 này chưa bao gồm:
- + Định mức khuôn viên hành lang, khu vực nghỉ ngơi, khuôn viên cây xanh, đường đi.
- + Định mức ký túc xá, căn tin, khu vực sân chơi, thể thao.

## **II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Hàn trình độ Trung cấp**

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật này được sử dụng để:
  - Xác định chi phí trong đào tạo nghề Hàn 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 Hàn, trình độ Trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh, lớp học thực hành 10 học sinh, thời gian đào tạo là 1.545 giờ, chưa bao gồm 6 môn học chung.
3. Trường hợp tổ chức đào tạo nghề Hàn 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, nghề: Hàn

Mã ngành, nghề: 5520123

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 học sinh viên và lớp học thực hành 10 học sinh.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

| STT       | Định mức lao động                  | Định mức (giờ) | Ghi chú |
|-----------|------------------------------------|----------------|---------|
| (1)       | (2)                                | (3)            | (4)     |
| <b>I</b>  | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>123,07</b>  |         |
| 1         | Định mức giờ dạy lý thuyết         | 12,57          |         |
| 2         | Định mức giờ dạy thực hành         | 110,5          |         |
| <b>II</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>6,15</b>    |         |

### 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 hàn hồ quang            | - Phạm vi dòng hàn từ (40÷350)A  | 242,5                   |
| 2   | Máy hàn hồ quang dưới thuốc | Dòng hàn $\geq 350$ A  | 3,8                     |
| 3   | Máy hàn TIG                 | DC/AC, dòng hàn 50÷200A  | 88,5                    |
| 4   | Máy hàn MAG                 | Dòng hàn (40÷250)A, Đường kính dây hàn 0,9 ÷ 1,2 mm  | 35                      |
| 5   | Máy hàn MIG                 | - Dòng hàn xung (40÷250)A,<br>- Thay đổi được tần số xung<br>- Đường kính dây hàn 0,9 ÷ 1,2 mm | 25                      |
| 6   | Máy hàn FCAW                | Dòng hàn (40÷250)A, Đường kính dây hàn 0,9 ÷ 1,2 mm  | 15                      |
| 7   | Máy hàn điểm                | Công suất $\geq 7,5$ kW, lực ép điện cực $\geq 2,2$ kN   | 2                       |

|    |                                |  |      |
|----|--------------------------------|--|------|
| 8  | Máy hàn đường                  | Công suất $\geq 7,5\text{kW}$ , lực ép điện cực $\geq 2,2\text{kN}$            | 2    |
| 9  | Máy hàn giáp mối               | Công suất $\geq 7,5\text{kW}$ , lực ép điện cực $\geq 2,2\text{kN}$            | 1    |
| 10 | Bộ thiết bị hàn khí            | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm                          | 25,5 |
| 11 | Mỏ hàn điện trở                | Công suất $\geq 60\text{W}$  | 5    |
| 12 | Thiết bị gia nhiệt điện trở    | Công suất (5÷ 12) kW   | 3,1  |
| 13 | Robot hàn                      | Loại thông dụng  | 5    |
| 14 | Máy cắt lưỡi đá                | Đường kính đá 350 mm   | 2,5  |
| 15 | Máy cắt lưỡi thẳng             | Chiều dài cắt hữu ích $> 1500$ mm, chiều dày vật liệu cắt đến 16 mm            | 1,2  |
| 16 | Máy cắt mẫu kim loại           | Cắt được mẫu hình chữ nhật, vuông, tròn  | 1,05 |
| 17 | Máy cắt ống chuyên dùng        | Loại thông dụng, cắt được đến chiều dày 12mm                                   | 11,2 |
| 18 | Máy cắt plasma                 | Công suất (5÷ 12) kW   | 86,4 |
| 19 | Máy cắt, đột liên hợp          | - Cắt được đến chiều dày 16 mm<br>- Cắt loại thép định hình U, V, vuông, tròn. | 76,1 |
| 20 | Bộ thiết bị cắt khí            | Loại thông dụng có đầy đủ phụ kiện đi cùng                                     | 6    |
| 21 | Bộ máy cắt nhiệt tự động (CNC) | Cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.                     | 1,6  |
| 22 | Máy cắt khí con rùa            | Loại thông dụng, đầy đủ thiết bị, dụng cụ phụ trợ                              | 0,5  |
| 23 | Bộ thiết bị gia nhiệt bằng khí | Loại thông dụng, đầy đủ phụ kiện đi kèm  | 0,6  |
| 24 | Kéo cầm tay                    | Loại thông dụng  | 2    |
| 25 | Kéo cùn                        | Cắt được phôi có $S \leq 3$ mm   | 7,4  |





|    |                                    |  |        |
|----|------------------------------------|--|--------|
| 26 | Máy khoan cầm tay                  | - Tốc độ (0 ÷ 2800)v/p<br>- Đường kính mũi khoan đến 13 mm                       | 7,5    |
| 27 | Máy mài cầm tay                    | Đường kính đá (100 ÷ 125) mm   | 446,3  |
| 28 | Máy mài mẫu                        | Đường kính đá mài $\geq 230$ mm  | 1,05   |
| 29 | Máy nén khí                        | Công suất $\geq 5,5$ HP  | 89,45  |
| 30 | Máy doa cầm tay                    | Công suất: $\geq 750$ W<br>Lắp được các loại mũi có đường kính chuôi khác nhau   | 2,5    |
| 31 | Cưa tay                            | - Khung cưa bằng thép<br>- Cán cầm bằng gỗ                                       | 2,5    |
| 32 | Kính hiển vi                       | Có độ phóng đại $\leq 1000$ lần  | 0,05   |
| 33 | Kính lúp                           | Có độ phóng đại (10 ÷ 20) lần  | 235,55 |
| 34 | Máy đo độ nhám                     | Đo được Ra, Rz (0,01 ÷ 100) $\mu$ km   | 0,85   |
| 35 | Máy siêu âm kim loại               | Dải tần số (0,5 ÷ 22) MHz  | 0,15   |
| 36 | Máy soi tổ chức kim loại           | Độ phóng đại $\geq 100$ x, tinh chỉnh độ tụ $\leq 0,002$ mm                      | 1,05   |
| 37 | Máy từ tính                        | Khẩu độ chân (0 ÷ 45) cm   | 0,05   |
| 38 | Máy thử độ cứng vật liệu           | Công suất $\geq 2,2$ KN  | 1,35   |
| 39 | Máy thử độ dai va đập              | Công va đập tối đa: 150J – 300J-<br>450J – 600J – 750J Khẩu độ của đe: $> 40$ mm | 0,35   |
| 40 | Máy thử kéo, nén vạn năng          | Lực kéo nén $\geq 15$ tấn  | 1,35   |
| 41 | Thiết bị thử nghiệm dòng điện xoáy | Loại thông dụng và phù hợp tiêu chuẩn  | 0,2    |
| 42 | Thiết bị thử áp lực                | Phù hợp yêu cầu kiểm tra   | 0,1    |
| 43 | Dụng cụ kiểm tra ngoại dạng (VT)   | Phù hợp yêu cầu  | 1      |
| 44 | Khung từ                           | Loại phù hợp với nội dung kiểm tra   | 1      |

|    |                                      |   |       |
|----|--------------------------------------|---|-------|
| 45 | Thước kiểm tra mối hàn đa năng       | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm                                   | 235,3 |
| 46 | Đèn cực tím                          | Phù hợp với yêu cầu kiểm tra  | 0,2   |
| 47 | Nhiệt kế hồng ngoại                  | Loại thông dụng đo được nhiệt độ >1000độ  | 0,9   |
| 48 | Thiết bị đo thông số hàn             | Theo tiêu chuẩn ISO   | 0,08  |
| 49 | Máy in laser                         | Cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.<br>Khô giấy in tối thiểu: A4 | 6     |
| 50 | Máy vi tính                          | Cấu hình thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.                              | 37,9  |
| 51 | Máy bơm nước                         | Công suất $\geq 1$ kW   | 22    |
| 52 | Lò nhiệt luyện điện trở              | Công suất $\geq 7$ kW   | 1     |
| 53 | Bồn chứa nước                        | Loại 1000 ÷ 2000 lit  | 5     |
| 54 | Bơm cao áp                           | Phù hợp yêu cầu kiểm tra  | 0,1   |
| 55 | Bơm mỡ                               | Loại thông dụng   | 1,2   |
| 56 | Mô hình các chi tiết lắp ghép cơ bản | - Các chi tiết phù hợp với chương trình đào tạo;<br>- Các mối ghép được sơn màu         | 2,5   |
| 57 | Mô hình các chi tiết truyền động     | Mô hình cắt bỏ  | 0,71  |
| 58 | Mô hình dầm chịu lực                 | Bao gồm: Dầm chịu uốn, kéo, nén   | 0,71  |
| 59 | Mô hình động cơ điện                 | Công suất: (1,2÷2) kW   | 1     |
| 60 | Mô hình máy biến áp                  | Công suất $\geq 2,2$ kVA  | 1     |
| 61 | Mẫu đối chứng                        | Phù hợp với nội dung kiểm tra   | 2,5   |
| 62 | Mẫu trực đo, kiểm tra                | Hàng thông dụng   | 5     |
| 63 | Mẫu vật hàn                          | Phù hợp với nội dung kiểm tra   | 9     |
| 64 | Mẫu vật liệu                         | Bao gồm các loại vật liệu: Thép, Đồng, Nhôm, Gang                                       | 1,5   |
| 65 | Chi tiết thử                         | Phù hợp yêu cầu kiểm tra  | 0,4   |

|    |                                 |  |       |
|----|---------------------------------|--|-------|
| 66 | Đồ gá hàn                       | Gá được các dạng liên kết  | 7,5   |
| 67 | Đồ gá hàn đính                  | Gá được tất cả các dạng liên kết hàn tấm và chống được biến dạng khi đính                    | 366   |
| 68 | Hệ thống hút khói hàn           | Lưu lượng khí hút $1 \div 2 \text{m}^3/\text{s}$ .   | 66,4  |
| 69 | Bàn hàn đa năng                 | Gá được phôi tấm ở các vị trí 1F, 1G, 2F, 2G, 3F, 3G, 4F, 4G và phôi ống ở các vị trí 1G, 2G | 429   |
| 70 | Bàn hàn robot                   | Phù hợp với robot hàn  | 2,5   |
| 71 | Bàn nguội + êto                 | Loại thông dụng  | 15    |
| 72 | Đe                              | Trọng lượng < 100kg  | 98,2  |
| 73 | Búa nguội                       | Loại có trọng lượng (300 ÷ 500)g   | 509,5 |
| 74 | Búa tạ                          | Trọng lượng $\geq 5\text{kg}$  | 44    |
| 75 | Vam kẹp                         | Thông dụng   | 7,5   |
| 76 | Ống sấy que hàn                 | Sấy $\geq 5\text{kg}$ , nhiệt độ sấy: $200 \div 220^\circ\text{C}$                           | 47,4  |
| 77 | Bộ dụng cụ phòng cháy chữa cháy | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn phòng cháy, chữa cháy                                    | 6,5   |
| 78 | Bộ dụng cụ bảo hộ lao động      | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động   | 437,5 |
| 79 | Bộ dụng cụ cầm tay nghề hàn     | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm  | 507   |
| 80 | Bộ dụng cụ cứu thương           | Theo tiêu chuẩn TCVN về y tế.  | 0,2   |
| 81 | Bộ dụng cụ đo cơ khí            | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm  | 25,15 |
| 82 | Bộ dụng cụ đo điện              | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm  | 0,29  |
| 83 | Bộ dụng cụ đo kiểm              | Đi kèm theo máy  | 0,9   |
| 84 | Bộ dụng cụ tháo lắp             | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm  | 43,49 |
| 85 | Bộ dụng cụ vạch dấu             | Loại thông dụng  | 402,5 |



|    |   |  |      |
|----|---|--|------|
| 86 | Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật                          | Theo TCVN về vẽ kỹ thuật                           | 7    |
| 87 | Bàn, ghế vẽ kỹ thuật                            | Điều chỉnh được chiều cao; góc nghiêng của mặt bàn | 5    |
| 88 | Bản tiêu chuẩn thực hiện                        | Theo TCVN hoặc ISO                                 | 0,2  |
| 89 | Biển báo, rào chắn, khẩu hiệu                   | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động       | 0,1  |
| 90 | Bình xịt bột CO <sub>2</sub>                    | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng chống cháy nổ    | 0,05 |
| 91 | Cáng cứu thương                                 | Theo tiêu chuẩn TCVN về y tế.                      | 0,3  |
| 92 | Hệ thống báo cháy tự động.                      | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng chống cháy nổ    | 0,05 |
| 93 | Hệ thống báo khẩn cấp.                          | Theo tiêu chuẩn TCVN về an toàn                    | 0,45 |
| 94 | Hệ thống chỉ dẫn                                | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động       | 0,45 |
| 95 | Hạng nước cứu hoả                               | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng chống cháy nổ    | 0,05 |
| 96 | Giấy chứng nhận nguồn gốc của vật liệu (CO, CQ) | Theo TCVN hoặc ISO                                 | 0,4  |
| 97 | Quy trình hàn được phê duyệt                    | Theo tiêu chuẩn ISO                                | 0,09 |

### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

| STT | Tên vật tư | Đơn vị tính | Yêu cầu kỹ thuật | Tiêu hao |
|-----|------------|-------------|------------------|----------|
| (1) | (2)        | (3)         | (4)              | (5)      |
| 1   | Gang xám   | kg          | Loại thông dụng  | 0,70     |
| 2   | Thép tấm   | kg          | Dày (0,8÷1,0) mm | 1,20     |
| 3   | Thép tấm   | kg          | Dày (1,5÷2,0) mm | 2,90     |
| 4   | Thép tấm   | kg          | Dày (2÷3) mm     | 7,52     |
| 5   | Thép tấm   | kg          | Dày (4÷5) mm     | 61,28    |

|    |                             |    |                   |       |
|----|-----------------------------|----|-------------------|-------|
| 6  | Thép tấm                    | kg | Dày $\geq 8$ mm   | 30,80 |
| 7  | Đồng tấm                    | kg | Dày (2÷3) mm      | 2,80  |
| 8  | Nhôm tấm                    | kg | Dày (2÷3) mm      | 2,14  |
| 9  | Thép tấm không gỉ           | kg | Dày 3mm           | 4,20  |
| 10 | Thép tròn Ø30               | m  | Thép cacbon thấp  | 2,75  |
| 11 | Thép vuông 14               | kg | Thép cac bon thấp | 0,30  |
| 12 | Ống đồng                    | kg | Ø 16x1,0 mm       | 0,96  |
| 13 | Ống nhôm                    | kg | Ø 60x3,0 mm       | 1,43  |
| 14 | Ống thép                    | kg | Ø 114x8 mm        | 52,64 |
| 15 | Ống thép                    | kg | Ø 114x5 mm        | 21,34 |
| 16 | Thép ống Ø 114 x3           | m  | Thép cac bon thấp | 3,50  |
| 17 | Ống thép                    | kg | Ø 27x2,1 mm       | 0,40  |
| 18 | Que hàn đồng                | kg | Ø2,4 mm           | 0,60  |
| 19 | Que hàn gang thuốc bọc Ø3,2 | kg | Ø3,2              | 0,50  |
| 20 | Que hàn TIG nhôm            | kg | Ø 2,4 mm          | 0,10  |
| 21 | Que hàn TIG thép            | kg | Ø 2,4 mm          | 5,23  |
| 22 | Que hàn thép                | kg | Ø2,4 mm           | 0,60  |
| 23 | Que hàn thuốc bọc Ø3,2      | kg | Loại thông dụng   | 39,19 |
| 24 | Que hàn thuốc bọc Ø2,5      | kg | Loại thông dụng   | 7,62  |
| 25 | Que hàn vảy bạc             | kg | Loại thông dụng   | 0,10  |
| 26 | Que hàn vảy đồng            | kg | Loại thông dụng   | 0,10  |
| 27 | Que hàn vảy thiếc           | kg | Loại thông dụng   | 0,10  |
| 28 | Dây hàn FCAW thép           | kg | Ø 1,2 mm          | 0,65  |
| 29 | Dây hàn FCAW thép không gỉ  | kg | Ø 1,2 mm          | 0,60  |
| 30 | Dây hàn MAG thép            | kg | Ø (0,9 ,1,0)mm    | 2,50  |
| 31 | Dây hàn MIG nhôm            | kg | Ø (1,0 ,1,2) mm   | 0,26  |

|    |                                 |       |   |      |
|----|---------------------------------|-------|---|------|
| 32 | Dây hàn MIG thép không gỉ       | kg    | Ø (0,9 ,1,0) mm   | 1,60 |
| 33 | Dây hàn thép tự động dưới thuốc | kg    | Loại thông dụng, Ø 2.4mm                                    | 0,30 |
| 34 | Khí Ar                          | Chai  | Loại thông dụng   | 1,69 |
| 35 | Khí CO <sub>2</sub>             | kg    | Loại thông dụng   | 2,55 |
| 36 | Khí cháy                        | kg    | Loại thông dụng   | 7,58 |
| 37 | Khí oxy                         | Chai  | Loại oxi kỹ thuật   | 2,80 |
| 38 | Găng tay da                     | Đôi   | Hàng thông dụng   | 0,25 |
| 39 | Găng tay bảo hộ                 | Đôi   | Loại thông dụng   | 1,80 |
| 40 | Găng tay sợi                    | Đôi   | Loại thông dụng   | 4,00 |
| 41 | Giày bảo hộ                     | Đôi   | Theo TCVN về an toàn lao động                               | 1,10 |
| 42 | Kính bảo hộ                     | Chiếc | - Mắt kính trắng<br>- Có gọng đeo                           | 4,90 |
| 43 | Kính hàn khí                    | Chiếc | - Mắt màu<br>- Có gọng đeo                                  | 0,40 |
| 44 | Mắt kính hàn màu                | Tám   | Độ đen > No9  | 6,66 |
| 45 | Mắt kính hàn trắng              | Tám   | Trong, dày 2mm  | 9,95 |
| 46 | Bàn chải sắt đánh gỉ            | Chiếc | - Bàn chải được làm từ thép không gỉ.<br>- Cán nhựa dễ cầm. | 3,70 |
| 47 | Bát đánh gỉ                     | Chiếc | Sử dụng cho máy cầm tay                                     | 0,52 |
| 48 | Bếp nén plasma                  | Chiếc | Phù hợp máy plasma  | 2,98 |
| 49 | Chụp sứ mỏ cắt Plasma           | Chiếc | Phù hợp máy plasma  | 1,89 |
| 50 | Điện cực cắt Plasma             | Chiếc | Phù hợp máy plasma  | 4,69 |
| 51 | Bếp tiếp điện dùng cho robot    | Chiếc | Phù hợp với robot   | 0,05 |
| 52 | Chụp khí mỏ hàn dùng cho robot  | Chiếc | Loại thông dụng, phù hợp với thiết bị                       | 0,05 |





|    |                              |       |   |      |
|----|------------------------------|-------|---|------|
| 53 | Bếp tiếp điện hàn dưới thuốc | Bộ    | Phù hợp máy hàn                                   | 0,10 |
| 54 | Đầu chụp mỏ hàn dưới thuốc   | Chiếc | Loại thông dụng, phù hợp với thiết bị             | 0,10 |
| 55 | Chụp khí mỏ hàn MAG          | Chiếc | Phù hợp máy                                       | 0,30 |
| 56 | Bếp tiếp điện hàn MAG        | Chiếc | Ø (0,8 ,1,2)mm                                    | 0,55 |
| 57 | Chụp sứ mỏ hàn TIG           | Chiếc | Phù hợp máy                                       | 0,50 |
| 58 | Điện cực hàn TIG nhôm        | Chiếc | Ø 2,4 mm  | 0,25 |
| 59 | Điện cực hàn TIG thép        | Chiếc | Ø2,4 mm   | 2,53 |
| 60 | Kẹp điện cực hàn TIG         | Chiếc | Loại thông dụng, Ø 1.6-2.4 mm                     | 1,00 |
| 61 | Đá cắt                       | Viên  | Ø355mm  | 0,10 |
| 62 | Đá mài máy cầm tay           | Viên  | Ø (100 ,125)mm                                    | 7,86 |
| 63 | Lưỡi cưa tay                 | Chiếc | Loại 250- 300mm                                   | 0,50 |
| 64 | Mũi doa                      | Bộ    | Loại 10 mũi                                       | 0,10 |
| 65 | Mũi khoan                    | Bộ    | Loại (F3÷F10)mm                                   | 0,20 |
| 66 | Bình xịt bột CO2             | Chiếc | Hàng thông dụng                                   | 0,10 |
| 67 | Dụng cụ sơ cấp cứu           | Bộ    | Theo tiêu chuẩn TCVN về y tế.                     | 2,00 |
| 68 | Bộ mẫu thử                   | Bộ    | Bao gồm các loại vật liệu: Thép, Nhôm, Đồng, Gang | 1,00 |
| 69 | Bột từ                       | kg    | Phù hợp với nội dung kiểm tra                     | 0,20 |
| 70 | Chất thấm thấu               | kg    | Phù hợp yêu cầu                                   | 0,10 |
| 71 | Than đá                      | kg    | Loại thông dụng                                   | 1,00 |
| 72 | Thuốc hàn tự động            | kg    | Dùng cho thép Các bon thấp                        | 0,50 |
| 73 | Thuốc hàn                    | kg    | Dùng cho hàn nhôm và đồng                         | 0,28 |
| 74 | Axit sulfuric                | Lít   | Loãng   | 0,50 |
| 75 | Cát phòng cháy               | m3    | Hàng thông dụng                                   | 0,20 |

|    |                      |       |   |       |
|----|----------------------|-------|---|-------|
| 76 | Cùi khô              | kg    | Khô, dễ cháy                                    | 0,50  |
| 77 | Dầu hỏa              | lít   | Loại thông dụng                                 | 0,30  |
| 78 | Giẻ lau              | kg    | Hàng thông dụng                                 | 1,40  |
| 79 | Hàn the              | kg    | Loại thông dụng                                 | 0,10  |
| 80 | Nhựa thông           | kg    | Loại thông dụng                                 | 0,10  |
| 81 | Mẫu thử              | Bộ    | Được kiểm định bởi trung tâm kiểm định quốc gia | 0,10  |
| 82 | Mẫu vật liệu thử     | kg    | Thép các bon thấp                               | 0,70  |
| 83 | Mỡ công nghiệp       | kg    | Loại bôi trơn thông dụng                        | 0,10  |
| 84 | Mỡ hoặc chất tiếp âm | kg    | Phù hợp với tiêu chuẩn                          | 0,05  |
| 85 | Nước                 | Lít   | sạch  | 2,00  |
| 86 | Nước xả phòng        | Lít   | Loãng   | 0,50  |
| 87 | Giấy A4              | gam   | Hàng thông dụng                                 | 1,00  |
| 88 | Bút chì              | Bộ    | Loại thông dụng                                 | 11,00 |
| 89 | Bút dạ               | Cái   | Loại thông dụng trên thị trường                 | 1,90  |
| 90 | Bút đánh dấu         | Chiếc | Phù hợp yêu cầu                                 | 0,60  |
| 91 | Bút ghi chép         | Chiếc | Loại thông dụng                                 | 4,50  |

#### 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 <sup>2</sup> ) | Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ) | Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m <sup>2</sup> x giờ) |
|----------|--------------------------|---|---|--|
| (1)      | (2)                      | (3)   | (4)   | (5)=(3)x(4)  |
| <b>I</b> | <b>Khu học lý thuyết</b> |   |   | <b>690,80</b>  |
| 1        | Phòng học lý thuyết      | 1,57  | 440   | 690,80   |

|            |   |      |     |                 |
|------------|---|------|-----|-----------------|
| <b>II</b>  | <b>Khu học thực hành, thực tập, thực nghiệm</b> |      |     | <b>2.753,50</b> |
| 1          | Phòng thực hành máy vi tính                     | 2,20 | 45  | 99,00           |
| 2          | Phòng thực hành Vẽ kỹ thuật                     | 2,20 | 10  | 22,00           |
| 3          | Phòng thực hành Chế tạo phôi                    | 3,90 | 75  | 292,50          |
| 4          | Phòng thực hành Hàn hồ quang                    | 3,90 | 285 | 1.111,50        |
| 5          | Phòng thực hành Hàn khí                         | 3,90 | 135 | 526,50          |
| 6          | Phòng thực hành Hàn công nghệ cao               | 3,90 | 180 | 702,00          |
| 7          | Phòng thực hành Kiểm tra chất lượng mối hàn     | 2,20 | 15  | 33,00           |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>              |      |     | <b>344,43</b>   |



**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG**

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

**Phụ lục IX-A**

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT  
NGÀNH, NGHỀ NGUỘI SỬA CHỮA MÁY CÔNG CỤ**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số MM./2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 3 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

**Tên ngành, nghề: Ngụội sửa chữa máy công cụ**

**Mã ngành, nghề: 6520126**

**Trình độ đào tạo: Cao đẳng**

**Năm 2025**

## MỤC LỤC

|                                  | Trang |
|----------------------------------|-------|
| PHÂN THUYẾT MINH.....            | 2     |
| I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....       | 4     |
| II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....      | 4     |
| III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....        | 10    |
| IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT..... | 18    |



## PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Nguội sửa chữa máy công cụ 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 Nguội sửa chữa máy công cụ do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

### I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Nguội sửa chữa máy công cụ 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 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).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) 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 này chưa bao gồm:



+ Định mức khuôn viên hành lang, khu vực nghỉ ngơi, khuôn viên cây xanh, đường đi.

+ Định mức ký túc xá, căn tin, khu vực sân chơi, thể thao.

## **II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Nguội sửa chữa máy công cụ trình độ Cao đẳng**

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

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Nguội sửa chữa máy công cụ 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 Nguội sửa chữa máy công cụ trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 10 sinh viên, thời gian đào tạo là 2.240 giờ, chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Nguội sửa chữa máy công cụ 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, nghề: Nguội sửa chữa máy công cụ

Mã ngành, nghề: 6520126

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 10 sinh viên.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

| STT       | Định mức lao động                  | Định mức (giờ) | Ghi chú |
|-----------|------------------------------------|----------------|---------|
| (1)       | (2)                                | (3)            | (4)     |
| <b>I</b>  | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>175,79</b>  |         |
| 1         | Định mức giờ dạy lý thuyết         | 19,29          |         |
| 2         | Định mức giờ dạy thực hành         | 156,50         |         |
| <b>II</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>8,79</b>    |         |

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

| STT      | Tên thiết bị                           | Thông số kỹ thuật cơ bản   | Định mức thiết bị (giờ) |
|----------|--|--|-------------------------|
| (1)      | (2)                                    | (3)  | (4)                     |
| <b>A</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b>          |  |                         |
| 1        | Máy vi tính                            | Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm                       | 23,57                   |
| 2        | Máy chiếu (Projector)                  | - Cường độ sáng: $\geq 2500$ ANSI Lumens<br>- Kích thước màn chiếu: $\geq (1800 \times 1800)$ mm | 23,57                   |
| 3        | Hệ thống bảng biểu về an toàn lao động | Kích thước: Khổ A0, in màu   | 0,14                    |
| <b>B</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b>          |  |                         |
| 1        | Bàn để chi tiết                        | Kích thước bàn: $\geq (800 \times 1500)$ mm  | 285,80                  |
| 2        | Bàn gá kiểm chống tâm                  | Chiều cao mũi chống tâm: $\geq 1500$ mm  | 13,60                   |
| 3        | Bàn gá tháo, lắp                       | Có kích thước phù hợp, xoay được các góc độ cần thiết và di chuyển trong xưởng dễ dàng           | 95,60                   |

|    |   |  |        |
|----|---|--|--------|
| 4  | Bàn mấp   | Kích thước: $\leq (600 \times 500)$ mm   | 218,90 |
| 5  | Bàn nguội   | - Có 10 vị trí làm việc<br>- Mỗi vị trí làm việc lắp 1 ê tô nguội có độ mở $\leq 140$ mm | 101,80 |
| 6  | Bàn thực hành lắp ráp điện                                      | Có 10 vị trí làm việc  | 4,00   |
| 7  | Bảng di động  | Kích thước: $\geq (800 \times 1200)$ mm  | 163,30 |
| 8  | Bảng vẽ kỹ thuật  | - Loại thông dụng trên thị trường<br>- Kích thước: $\geq (420 \times 297)$ mm            | 35,00  |
| 9  | Bể tạo cháy   | Bể thép.<br>Kích thước: $\geq (1 \times 1 \times 0,5)$ m                                 | 2,00   |
| 10 | Bộ bàn gá chống tâm   | Chiều cao mũi chống tâm:<br>(120÷150) mm   | 1,80   |
| 11 | Bộ các loại mối ghép cơ khí                                     | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp                     | 1,80   |
| 12 | Bộ chi tiết cơ khí điển hình                                    | Các chi tiết được chế tạo theo tiêu chuẩn, kích thước nhỏ gọn                            | 1,80   |
| 13 | Bộ cơ cấu truyền chuyển động quay                               | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp                     | 3,00   |
| 14 | Bộ đồ gá dùng trên máy ép thủy lực                              | Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy  | 26,10  |
| 15 | Bộ đồ gá dùng trên máy ép thủy lực                              | Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy  | 20,70  |
| 16 | Bộ đồ gá, dụng cụ dùng cho máy hàn điện hồ quang                | Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy  | 43,55  |
| 17 | Bộ đồ gá, dụng cụ dùng cho máy khoan đứng                       | Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy  | 50,30  |
| 18 | Bộ dụng cụ cân bằng   | Bao gồm giá cân bằng; trục gá và các편 điều chỉnh   | 2,80   |
| 19 | Dụng cụ cứu thương  | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế   | 2,00   |
| 20 | Dụng cụ đo điện   | Theo tiêu chuẩn, thông số phù hợp theo quy định  | 4,00   |
| 21 | Dụng cụ đo, kiểm cơ khí   | Theo tiêu chuẩn, thông số và chủng loại phù hợp theo quy định                            | 279,40 |
| 22 | Dụng cụ kiểm tra sai số hình dáng hình học và vị trí tương quan | Cấp chính xác $\geq 6$   | 1,80   |
| 23 | Dụng cụ làm sạch bằng khí nén                                   | Số lượng $\geq 12$ chi tiết theo tiêu chuẩn  | 97,80  |
| 24 | Dụng cụ mài nghiền kim loại                                     | Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp bề mặt nghiền                                      | 35,29  |



|    |   |  |        |
|----|---|--|--------|
| 25 | Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy             | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị phòng cháy, chữa cháy                   | 2,00   |
| 26 | Dụng cụ sửa chữa điện cầm tay             | Đầy đủ chủng loại, đảm bảo an toàn về điện                                   | 4,00   |
| 27 | Dụng cụ tháo, lắp bằng khí nén            | Số lượng $\geq 24$ chi tiết theo tiêu chuẩn, phù hợp với công việc tháo, lắp | 79,40  |
| 28 | Dụng cụ tháo lắp cơ khí                   | Loại thông dụng, đầy đủ chủng loại theo quy định                             | 260,10 |
| 29 | Dụng cụ vẽ kỹ thuật                       | Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường                         | 35,00  |
| 30 | Khí cụ điện                               | Theo tiêu chuẩn.<br>Loại một pha hoặc 3 pha.<br>Dòng định mức $\geq 30A$     | 4,00   |
| 31 | Mẫu đo độ cứng, soi tổ chức kim loại      | Theo TCVN 197  | 1,20   |
| 32 | Bộ mô hình các mối ghép cơ khí            | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp         | 3,00   |
| 33 | Bộ mô hình các cơ cấu an toàn             | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp         | 3,00   |
| 34 | Bộ mô hình các cơ cấu điển hình           | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp         | 3,00   |
| 35 | Bộ mô hình các mối ghép cơ khí            | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp         | 7,00   |
| 36 | Bộ mô hình các trục, ổ trục và khớp nối   | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp         | 3,00   |
| 37 | Bộ mô hình cắt bỏ chi tiết 3D             | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp         | 7,00   |
| 38 | Bộ mô hình cấu tạo mạng tinh thể kim loại | Gồm mạng tinh thể đơn; lập phương; lập phương lục diện                       | 1,20   |
| 39 | Bộ mô hình chi tiết tiêu chuẩn cơ khí     | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp         | 7,00   |
| 40 | Bộ mô hình cơ cấu biến đổi chuyển động    | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp         | 10,00  |



|    |  |   |        |
|----|--|---|--------|
| 41 | Bộ mô hình cơ cấu ly hợp               | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp  | 3,00   |
| 42 | Bộ thiết bị đo lưu lượng, áp suất      | Loại thông dụng trên thị trường   | 26,90  |
| 43 | Bộ thực hành điện một chiều            | Kích thước chế tạo theo tiêu chuẩn<br>Thể hiện đầy đủ, rõ cấu tạo của thiết bị  | 4,00   |
| 44 | Bộ thực hành điện xoay chiều           | Kích thước chế tạo theo tiêu chuẩn<br>Thể hiện đầy đủ, rõ cấu tạo của thiết bị  | 4,00   |
| 45 | Bộ trang bị bảo vệ cá nhân             | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về trang bị bảo vệ cá nhân   | 2,00   |
| 46 | Búa cao ngội                           | Trọng lượng: $\geq 500g$  | 9,00   |
| 47 | Búa cao su                             | Trọng lượng: $\geq 400g$  | 435,20 |
| 48 | Búa ngội                               | Trọng lượng: $\geq 500g$  | 334,80 |
| 49 | Ca bin hàn                             | - Kích thước: $\geq (0,8 \times 0,8 \times 0,7)$ m<br>(Có khả năng thay đổi chiều cao)<br>- Lưu lượng khí hút $(1+2) m^3/s$ | 5,00   |
| 50 | Cửa cầm tay                            | Chiều dài lưỡi cửa: $\geq 300mm$  | 45,00  |
| 51 | Đồ gá, dụng cụ dùng cho máy khoan đứng | Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp với máy   | 16,00  |
| 52 | Đồ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy cưa | Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp với máy   | 2,50   |
| 53 | Động cơ điện 1 chiều                   | Công suất: $\geq 3 kW$  | 2,00   |
| 54 | Động cơ điện không đồng bộ 1 pha       | Công suất: $\geq 1 kW$  | 2,00   |
| 55 | Động cơ điện không đồng bộ 3 pha       | Công suất: $\geq 1 kW$  | 2,00   |
| 56 | Khay để chi tiết                       | Kích thước khay:<br>$\geq (600 \times 700 \times 15)$ mm  | 40,40  |
| 57 | Khay đựng chi tiết                     | Loại thông dụng trên thị trường   | 11,70  |
| 58 | Khay rửa                               | Có kích thước phù hợp với yêu cầu   | 2,20   |
| 59 | Lò nhiệt luyện điện trở                | Công suất: $\geq 7 kW$  | 1,20   |
| 60 | Mạng LAN                               | - Loại thông dụng trên thị trường<br>- Kết nối tối thiểu 11 máy vi tính   | 3,50   |
| 61 | Máy biến áp 1 pha                      | Công suất: $\geq 2 kVA$   | 2,00   |
| 62 | Máy biến áp 3 pha                      | Công suất: $\geq 2 kVA$   | 2,00   |
| 63 | Máy cân bằng động                      | Loại thông dụng trên thị trường   | 4,00   |
| 64 | Máy cưa cần ( hoặc cưa vòng)           | Công suất: $\geq 2,2kW$   | 2,50   |
| 65 | Máy đo độ cứng cầm tay                 | Lực: $\geq 2000 kN$   | 1,20   |



|    |                             |  |        |
|----|-----------------------------|--|--------|
| 66 | Máy đo độ nhám cầm tay      | Phạm vi đo:<br>- Ra: (0,05 ÷ 10) $\mu\text{m}$<br>- Rz: (1 ÷ 50) $\mu\text{m}$   | 0,90   |
| 67 | Máy ép thủy lực             | Lực ép: $\geq 20$ tấn  | 42,30  |
| 68 | Máy hàn điện hồ quang       | - Cường độ dòng điện hàn $\leq 300\text{A}$ ;<br>- Công suất $\geq 20\text{kW}$  | 43,55  |
| 69 | Máy in                      | - Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường<br>- Khổ in: $\geq$ Khổ A4  | 3,50   |
| 70 | Máy khoan cầm tay           | - Công suất: $\geq 0,75$ kW<br>- Đầy đủ phụ kiện kèm theo  | 4,80   |
| 71 | Máy khoan đứng              | - Công suất: $\geq 2,2$ kW<br>- Đường kính lỗ khoan: $\leq 30$ mm<br>- Có trụ xoay   | 108,92 |
| 72 | Máy kiểm tra tiếng ồn       | Phạm vi kiểm tra: (30÷130) dB  | 1,00   |
| 73 | Máy kiểm tra độ dung động   | Độ chính xác 5%, có cảm biến từ xa   | 1,00   |
| 74 | Máy mài hai đá              | - Công suất: $\geq 1,5\text{kW}$<br>- Đường kính đá: $\geq 200\text{mm}$   | 168,60 |
| 75 | Máy mài phẳng               | - Công suất máy: $\geq 3$ kW<br>- Hành trình theo trục (X, Y):<br>$\geq (600 \times 300)$ mm   | 50,50  |
| 76 | Máy mài, đánh bóng trục mềm | - Công suất: $\geq 3$ kW<br>- Tốc độ: $\geq 54.000$ vòng/phút  | 9,00   |
| 77 | Máy mài tròn                | - Công suất: $\geq 3$ kW<br>- Đường kính chi tiết: $\geq 200$ mm   | 50,60  |
| 78 | Máy mài, đánh bóng cầm tay  | Công suất: $\geq 0,75$ kW  | 86,20  |
| 79 | Máy nén khí                 | - Công suất: $\geq 4$ kW<br>- Thể tích bình chứa: $\geq 100$ lít   | 64,00  |
| 80 | Máy phay CNC                | - Công suất máy: $\geq 8\text{kW}$<br>- Ổ tích dao: $\geq 10$ dao<br>- Hành trình trục X/ Y/ Z:<br>$\geq (500 \times 300 \times 200)$ mm | 33,10  |
| 81 | Máy phay đứng               | - Công suất máy: $\geq 4,5\text{kW}$<br>- Đầu trục chính xoay $\pm 45^\circ$<br>- Dịch chuyển bàn máy (X/ Y):<br>$\geq (630/ 300)$ mm    | 48,60  |
| 82 | Máy phay ngang              | - Công suất máy: $\geq 4,5\text{kW}$<br>- Bàn máy chính xoay: $\pm 45^\circ$<br>- Dịch chuyển bàn máy (X/ Y):<br>$\geq (630/ 300)$ mm    | 48,60  |
| 83 | Máy phun phủ kim loại       | Công suất: $\geq 1,4$ kW   | 19,60  |



|    |   |   |       |
|----|---|---|-------|
| 84 | Máy rửa chi tiết                          | Công suất: $\geq 1,5$ kW<br>Loại thông dụng, sử dụng bằng dầu Diesel hoặc dầu ma zút, kèm theo các khay để chi tiết rửa     | 26,70 |
| 85 | Máy soi tổ chức kim loại                  | Độ cứng phóng đại: $\geq 150$ lần   | 1,20  |
| 86 | Máy thử kéo, nén vạn năng                 | Lực: $\geq 300$ kN  | 1,20  |
| 87 | Máy tiện CNC                              | - Công suất: $\geq 7$ kW<br>- Đường kính tiện: $\geq 300$ mm<br>- Hành trình X/Z: $\geq (200/500)$ mm                       | 33,10 |
| 88 | Máy tiện vạn năng                         | - Công suất $\geq 3$ kW<br>- Đường kính tiện qua băng máy: $\geq 320$ mm<br>- Chiều dài băng máy: (800÷1500) mm             | 45,50 |
| 89 | Máy vi tính                               | - Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm<br>- Có khả năng cài đặt phần mềm Autocad                           | 35,00 |
| 90 | Máy xọc                                   | - Công suất động cơ: $\geq 3$ kW<br>- Hành trình làm việc: $\geq 300$ mm  | 39,00 |
| 91 | Mô hình các trục, ổ trục và khớp nối      | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp  | 8,20  |
| 92 | Mô hình cơ cấu biến đổi chuyển động       | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp  | 1,20  |
| 93 | Mô hình cơ cấu truyền chuyển động quay    | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp  | 1,20  |
| 94 | Mô hình hệ thống an toàn điện             | Hệ thống được lắp đặt trên giá. Kích thước theo tiêu chuẩn  | 6,0   |
| 95 | Mô hình mạch điện                         | Mặt panel bằng vật liệu Alumin in màu các chỉ dẫn.<br>Thể hiện rõ kết cấu và nguyên lý làm việc của mạch điện trong các máy | 4,00  |
| 96 | Mô hình thanh, dầm chịu lực               | Kích thước phù hợp với giảng dạy  | 1,20  |
| 97 | Mô hình vật thật các khối hình học cơ bản | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp  | 7,00  |
| 98 | Pa lăng xích                              | Tải trọng: $\geq 3$ tấn   | 27,35 |

|     |                           |  |        |
|-----|---------------------------|--|--------|
| 99  | Panel cấm đa năng         | Theo tiêu chuẩn, kích thước phù hợp  | 4,00   |
| 100 | Phần mềm Autocad          | Phiên bản thông dụng trên thị trường.<br>Cài đặt được tối thiểu 11 máy vi tính | 3,50   |
| 101 | Thiết bị hàn hơi          | Loại thông dụng, có đầy đủ các phụ kiện kèm theo                               | 5,00   |
| 102 | Thiết bị kê đỡ phôi       | Theo tiêu chuẩn, có kích thước phù hợp với chi tiết mẫu                        | 1,80   |
| 103 | Thiết bị nâng hạ bằng tay | - Chiều cao nâng: $\geq 1,2$ m<br>- Tải trọng nâng: $\geq 500$ kg              | 40,30  |
| 104 | Tủ đựng dụng cụ           | Kích thước phù hợp   | 314,90 |

### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

| STT | Tên vật tư  | Đơn vị tính | Yêu cầu kỹ thuật                                 | Tiêu hao |
|-----|---|-------------|--|----------|
| 1   | Bản vẽ sơ đồ động các cụm máy của máy khoan                     | Tờ          | Kích thước: Khổ A0, in màu                       | 0,01     |
| 2   | Bản vẽ sơ đồ động các cụm máy của máy phay CNC                  | Tờ          | Kích thước: Khổ A0, in màu                       | 0,01     |
| 3   | Bản vẽ sơ đồ động các cụm máy của máy phay vạn năng             | Tờ          | Kích thước: Khổ A0, in màu                       | 0,01     |
| 4   | Bản vẽ sơ đồ động các cụm máy của máy tiện CNC                  | Tờ          | Kích thước: Khổ A0, in màu                       | 0,01     |
| 5   | Bản vẽ sơ đồ động các cụm máy của máy tiện vạn năng             | Tờ          | Kích thước: Khổ A0, in màu                       | 0,01     |
| 6   | Bản vẽ, thuyết minh của thiết bị                                | Tờ          | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                 | 0,29     |
| 7   | Bút viết bảng   | Chiếc       | Loại thông dụng trên thị trường                  | 3,08     |
| 8   | Tập bản vẽ chi tiết và bản vẽ sơ đồ lắp các cơ cấu máy, cụm máy | Tờ          | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                 | 0,05     |
| 9   | Bản ren   | Bộ          | Loại thông dụng trên thị trường, theo tiêu chuẩn | 0,20     |
| 10  | Bản vẽ, thuyết minh của bộ truyền bộ truyền bánh răng;          | Tờ          | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                 | 0,20     |



|    |  |    |                                  |      |
|----|--|----|----------------------------------|------|
|    | hánh vít, trục vít; bộ truyền đai                              |    |                                  |      |
| 11 | Bản vẽ, thuyết minh của bộ truyền đai                          | Tờ | Kích thước: Khô A4, in đen trắng | 0,10 |
| 12 | Bản vẽ, thuyết minh của bộ truyền vít me - đai ốc              | Tờ | Kích thước: Khô A4, in đen trắng | 0,10 |
| 13 | Bản vẽ, thuyết minh của cơ cấu cu lit                          | Tờ | Kích thước: Khô A4, in đen trắng | 0,03 |
| 14 | Bản vẽ, thuyết minh của cơ cấu khớp nối                        | Tờ | Kích thước: Khô A4, in đen trắng | 0,10 |
| 15 | Bản vẽ, thuyết minh của cơ cấu ly hợp                          | Tờ | Kích thước: Khô A4, in đen trắng | 0,10 |
| 16 | Bản vẽ, thuyết minh của cơ cấu trục khuỷu - thanh truyền       | Tờ | Kích thước: Khô A4, in đen trắng | 0,10 |
| 17 | Bản vẽ, thuyết minh của hệ thống chấp hành                     | Tờ | Kích thước: Khô A4, in đen trắng | 0,10 |
| 18 | Bản vẽ, thuyết minh của hệ thống an toàn                       | Tờ | Kích thước: Khô A4, in đen trắng | 0,10 |
| 19 | Bản vẽ, thuyết minh của hệ thống bôi trơn, làm mát             | Tờ | Kích thước: Khô A4, in đen trắng | 0,10 |
| 20 | Bản vẽ, thuyết minh của hệ thống điều khiển cơ khí             | Tờ | Kích thước: Khô A4, in đen trắng | 0,10 |
| 21 | Bản vẽ, thuyết minh của hệ thống điều khiển thủy lực - khí nén | Tờ | Kích thước: Khô A4, in đen trắng | 0,10 |
| 22 | Bản vẽ, thuyết minh của hệ thống hiển thị                      | Tờ | Kích thước: Khô A4, in đen trắng | 0,10 |
| 23 | Bản vẽ, thuyết minh của hệ thống phanh, cử cơ khí              | Tờ | Kích thước: Khô A4, in đen trắng | 0,10 |
| 24 | Bản vẽ, thuyết minh của hệ thống phanh, cử thủy lực - khí nén  | Tờ | Kích thước: Khô A4, in đen trắng | 0,10 |
| 25 | Bản vẽ, thuyết minh của hệ thống truyền lực cơ khí             | Tờ | Kích thước: Khô A4, in đen trắng | 0,10 |



|    |  |       |  |      |
|----|--|-------|--|------|
| 26 | Bản vẽ, thuyết minh của hệ thống truyền lực thủy lực - khí nén | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                       | 0,20 |
| 27 | Bản vẽ, thuyết minh của mối ghép then, then hoa                | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                       | 0,10 |
| 28 | Bản vẽ, thuyết minh của ổ trượt, ổ lăn                         | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                       | 0,10 |
| 29 | Bản vẽ, thuyết minh của thiết bị                               | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                       | 6,00 |
| 30 | Bản vẽ, thuyết minh lý lịch máy                                | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                       | 0,50 |
| 31 | Bảng đính cách điện  | Cuộn  | Loại thông dụng trên thị trường                        | 0,20 |
| 32 | Bảng, gạc y tế   | Cuộn  | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế                       | 1,00 |
| 33 | Bánh đánh bóng tổng hợp (dùng cho máy mài trục mềm)            | Viên  | Theo tiêu chuẩn, kích thước phù hợp với máy            | 0,02 |
| 34 | Bầu lọc của các máy công cụ                                    | Chiếc | Bầu lọc bị hỏng  | 0,10 |
| 35 | Bình chữa cháy   | Bình  | Loại thông dụng trên thị trường                        | 0,50 |
| 36 | Bình khí Axetylen  | Lít   | Loại thông dụng trên thị trường                        | 0,60 |
| 37 | Bình khí Ôxy   | Lít   | Loại thông dụng trên thị trường                        | 0,80 |
| 38 | Bột mài nghiền   | Kg    | Kích thước hạt phù hợp với vật liệu mài                | 2,30 |
| 39 | Bột màu  | Kg    | Màu đỏ.<br>Loại dùng trong cơ khí                      | 1,60 |
| 40 | Các chi tiết thanh truyền cần thay thế của máy công cụ         | Chiếc | Thanh truyền đảm bảo yêu cầu kỹ thuật làm việc         | 0,50 |
| 41 | Các chi tiết bạc cần thay thế của máy công cụ                  | Chiếc | Bạc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, làm việc theo tiêu chuẩn | 1,00 |
| 42 | Các chi tiết bạc của máy công cụ                               | Chiếc | Bạc bị hỏng  | 1,00 |
| 43 | Các chi tiết bạc ép  | Chiếc | Phù hợp với các cổ trục được ép bạc                    | 1,00 |
| 44 | Các chi tiết bạc ghép của máy công cụ                          | Chiếc | Bạc bị hỏng  | 1,00 |

|    |   |       |  |      |
|----|---|-------|--|------|
| 45 | Các chi tiết bạc nguyên của máy công cụ                             | Chiếc | Bạc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật làm việc                  | 1,00 |
| 46 | Các chi tiết bánh đà của máy công cụ                                | Chiếc | Bánh đà bị mất cân bằng                                | 0,10 |
| 47 | Các chi tiết bánh đai của máy công cụ                               | Chiếc | Bánh đai bị hỏng                                       | 0,20 |
| 48 | Các chi tiết bánh đai của máy công cụ được gia công mới             | Chiếc | Chi tiết bánh đai đảm bảo yêu cầu kỹ thuật làm việc    | 0,50 |
| 49 | Các chi tiết bánh ma sát của máy công cụ                            | Chiếc | Bánh ma sát bị hỏng                                    | 0,20 |
| 50 | Các chi tiết bánh ma sát của máy công cụ được gia công mới          | Chiếc | Chi tiết bánh ma sát đảm bảo yêu cầu kỹ thuật làm việc | 1,00 |
| 51 | Các chi tiết bánh răng của máy công cụ                              | Chiếc | Bánh răng bị hỏng                                      | 0,20 |
| 52 | Các chi tiết bánh răng của máy công cụ được gia công mới            | Chiếc | Chi tiết bánh răng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật làm việc   | 1,00 |
| 53 | Các chi tiết càng gạt cần thay thế của máy công cụ                  | Chiếc | Càng gạt đảm bảo yêu cầu kỹ thuật làm việc             | 1,00 |
| 54 | Các chi tiết càng gạt của máy công cụ                               | Chiếc | Càng gạt bị gãy  | 1,10 |
| 55 | Các chi tiết càng gạt dạng tay biên của máy công cụ                 | Chiếc | Càng gạt dạng tay biên bị xoắn                         | 0,20 |
| 56 | Các chi tiết dạng đĩa của máy công cụ                               | Chiếc | Chi tiết dạng đĩa bị hỏng lỗ lắp trục                  | 0,20 |
| 57 | Các chi tiết dạng đĩa của máy công cụ được gia công mới lỗ lắp trục | Chiếc | Chi tiết dạng đĩa đảm bảo yêu cầu kỹ thuật làm việc    | 0,40 |
| 58 | Các chi tiết hộp của máy công cụ                                    | Chiếc | Hộp bị nứt trên thành                                  | 0,70 |
| 59 | Các chi tiết thanh truyền của máy công cụ                           | Chiếc | Thanh truyền bị gãy                                    | 1,10 |
| 60 | Các chi tiết thanh truyền dạng tay biên của máy công cụ             | Chiếc | Thanh truyền dạng tay biên bị xoắn                     | 0,20 |



|    |  |       |   |      |
|----|--|-------|---|------|
| 61 | Các chi tiết trục cần thay thế của máy công cụ                   | Chiếc | Trục đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, làm việc theo tiêu chuẩn | 2,00 |
| 62 | Các chi tiết trục chính của máy công cụ                          | Chiếc | Trục bị mất cân bằng động                               | 0,20 |
| 63 | Các chi tiết trục chính của máy công cụ được gia công mới lỗ côn | Chiếc | Trục đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, làm việc theo tiêu chuẩn | 0,40 |
| 64 | Các chi tiết trục của máy công cụ                                | Chiếc | Trục bị hỏng mặt vai, gờ                                | 0,80 |
| 65 | Các chi tiết trục của máy công cụ được gia công mới tai, gờ      | Chiếc | Trục đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, làm việc theo tiêu chuẩn | 1,50 |
| 66 | Các chi tiết trục của máy công cụ được gia công rãnh then mới    | Chiếc | Trục đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, làm việc theo tiêu chuẩn | 1,20 |
| 67 | Các chi tiết trục then hoa của chi tiết máy được gia công mới    | Chiếc | Trục đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, làm việc theo tiêu chuẩn | 0,40 |
| 68 | Các loại bánh răng được gia công mới thay mới trong bơm          | Chiếc | Bánh răng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật làm việc             | 0,50 |
| 69 | Các loại bơm của các máy công cụ                                 | Chiếc | Bơm bị hỏng   | 0,20 |
| 70 | Các loại vòng bi thay thế trong bơm                              | Chiếc | Vòng bi đảm bảo yêu cầu kỹ thuật làm việc               | 0,50 |
| 71 | Chi tiết mẫu   | Kg    | Vật liệu: C45   | 0,40 |
| 72 | Chi tiết mẫu   | Kg    | Vật liệu: GX 15 - 32                                    | 0,30 |
| 73 | Chổi nan   | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường                         | 1,30 |
| 74 | Chổi sắt   | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường                         | 1,10 |
| 75 | Cơ cấu điều khiển van khí nén của các máy công cụ                | Bộ    | Cơ cấu điều khiển van khí nén bị hỏng                   | 0,10 |
| 76 | Cơ cấu điều khiển van thủy lực của các máy công cụ               | Bộ    | Cơ cấu điều khiển van thủy lực bị hỏng                  | 0,10 |
| 77 | Cồn sát khuẩn  | Lọ    | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế                        | 0,50 |
| 78 | Đá mài   | Viên  | Đường kính đá: $\geq 200$ mm                            | 1,70 |
| 79 | Đá mài (dùng cho máy mài, đánh bóng cầm tay)                     | Viên  | Theo tiêu chuẩn, kích thước phù hợp với máy             | 0,50 |



|     |                                       |       |  |       |
|-----|---------------------------------------|-------|--|-------|
| 80  | Đá mài định hình                      | Viên  | Đường kính: $\geq 200$ mm                                    | 0,10  |
| 81  | Dao doa lỗ trụ                        | Bộ    | Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy                             | 0,30  |
| 82  | Dao sửa đá mài                        | Cái   | Loại thông dụng trên thị trường                              | 0,7   |
| 83  | Dầu công nghiệp                       | Lít   | Theo tiêu chuẩn của dầu công nghiệp                          | 16,9  |
| 84  | Dầu Emunxi                            | Lít   | Theo tiêu chuẩn của dầu Emunxi                               | 1,50  |
| 85  | Dầu ma zút                            | Lít   | Theo tiêu chuẩn của Dầu ma zút                               | 26,10 |
| 86  | Dây điện                              | Mét   | Phù hợp với thực hành đấu nối điện                           | 1,00  |
| 87  | Dũa kim loại                          | Bộ    | Loại thông dụng trên thị trường.<br>Chiều dài: $\geq 300$ mm | 0,90  |
| 88  | Đục kim loại                          | Bộ    | Loại thông dụng trên thị trường                              | 0,40  |
| 89  | Dụng cụ cạo kim loại                  | Bộ    | Loại thông dụng trên thị trường                              | 0,80  |
| 90  | Giấy                                  | Tờ    | Khô A4   | 63,00 |
| 91  | Giấy giáp                             | Tờ    | Loại thông dụng trên thị trường                              | 12,50 |
| 92  | Giẻ lau                               | Kg    | Vải sạch   | 27,90 |
| 93  | Hệ thống khí nén của các máy công cụ  | Bộ    | Hệ thống khí nén đảm bảo yêu cầu kỹ thuật làm việc           | 1,00  |
| 94  | Hệ thống thủy lực của các máy công cụ | Bộ    | Hệ thống thủy lực đảm bảo yêu cầu kỹ thuật làm việc          | 1,00  |
| 95  | Keo dán công nghiệp                   | Lít   | Loại thông dụng trên thị trường                              | 0,01  |
| 96  | Lưỡi cưa máy                          | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường. Kích thước phù hợp với máy  | 0,01  |
| 97  | Lưỡi cưa tay                          | Chiếc | Chiều dài lưỡi cưa: $\geq 300$ mm                            | 0,30  |
| 98  | Mẫu thử (kéo, nén, xoắn)              | Kg    | Vật liệu: C45  | 0,50  |
| 99  | Mỡ công nghiệp                        | Kg    | Loại thông dụng trên thị trường                              | 1,40  |
| 100 | Mực in                                | Hộp   | Loại thông dụng trên thị trường. Phù hợp với máy in          | 0,50  |
| 101 | Mũi chấm dấu                          | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường                              | 0,10  |

|     |   |       |                                  |      |
|-----|---|-------|----------------------------------|------|
| 102 | Mũi khoan   | Bộ    | Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy | 0,50 |
| 103 | Mũi khoét lỗ trụ  | Bộ    | Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy | 0,40 |
| 104 | Mũi vạch  | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,10 |
| 105 | Ống dẫn hệ thống của các máy công cụ  | Mét   | Ống dẫn bị hỏng                  | 0,20 |
| 106 | Phôi thép   | Kg    | Vật liệu: C45                    | 2,00 |
| 107 | Piston khí nén của các máy công cụ  | Chiếc | Piston bị hỏng                   | 0,30 |
| 108 | Piston thủy lực của các máy công cụ   | Chiếc | Piston bị hỏng                   | 0,30 |
| 109 | Que hàn   | Kg    | Loại thông dụng trên thị trường  | 3,30 |
| 110 | Ta rô (máy)   | Bộ    | Theo tiêu chuẩn                  | 0,20 |
| 111 | Ta rô (quay tay)  | Bộ    | Theo tiêu chuẩn                  | 0,20 |
| 112 | Tập bản vẽ các chi tiết bạc của máy công cụ   | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng | 0,20 |
| 113 | Tập bản vẽ các chi tiết dạng đĩa của máy công cụ  | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng | 1,20 |
| 114 | Tập bản vẽ các chi tiết dạng hộp của máy công cụ  | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng | 1,40 |
| 115 | Tập bản vẽ các chi tiết hộp của máy công cụ   | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng | 0,10 |
| 116 | Tập bản vẽ các chi tiết thanh truyền, càng gạt của máy công cụ                            | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng | 0,90 |
| 117 | Tập bản vẽ các chi tiết trục của máy công cụ  | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng | 2,30 |
| 118 | Tập bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp của bơm   | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng | 0,30 |
| 119 | Tập bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp cụm piston – xi lanh lực của hệ thống thủy lực, khí nén | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng | 0,20 |
| 120 | Tập bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp hệ thống ống dẫn - bầu lọc                              | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng | 0,10 |

|     |   |       |   |      |
|-----|---|-------|---|------|
| 121 | Tập bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp van thủy lực, khí nén   | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                                | 0,20 |
| 122 | Tập bản vẽ hệ thống khí nén, thủy lực của các máy công cụ | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                                | 0,20 |
| 123 | Tập bản vẽ lắp các chi tiết dạng đĩa của máy công cụ      | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                                | 0,10 |
| 124 | Tập bản vẽ lắp các chi tiết hộp của máy công cụ           | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                                | 0,10 |
| 125 | Tập bản vẽ lắp các chi tiết máy dạng trục của máy công cụ | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                                | 0,60 |
| 126 | Tập bản vẽ lắp thân máy của các máy công cụ               | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                                | 0,10 |
| 127 | Tập bản vẽ thân máy của các máy công cụ                   | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                                | 2,20 |
| 128 | Than đá   | Kg    | Sẵn có trên thị trường  | 1,00 |
| 129 | Thân máy của các máy công cụ                              | Chiếc | Thân máy bị gãy, vỡ   | 0,10 |
| 130 | Thiết bị lưu trữ  | Chiếc | Dung lượng: $\geq 16$ Gb  | 0,10 |
| 131 | Van khí nén của các máy công cụ                           | Chiếc | Van khí nén bị hỏng   | 0,10 |
| 132 | Van thủy lực của các máy công cụ                          | Chiếc | Van thủy lực bị hỏng  | 0,10 |
| 133 | Xăng A92  | Lít   | Theo tiêu chuẩn của xăng A92                                    | 0,70 |
| 134 | Xi lanh khí nén của các máy công cụ                       | Chiếc | Xi lanh khí nén bị hỏng   | 0,30 |
| 135 | Xi lanh thủy lực của các máy công cụ                      | Chiếc | Xi lanh thủy lực bị hỏng  | 0,30 |
| 136 | Bảo hộ lao động cá nhân                                   | Bộ    | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phương tiện bảo hộ lao động cá nhân | 3,00 |



## IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

| TT         | Tên cơ sở vật chất                              | Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học ( $m^2$ ) | Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ) | Định mức sử dụng của 01 người học ( $m^2 \cdot \text{giờ}$ ) |
|------------|---|---|---|--|
| (1)        | (2)   | (3)   | (4)   | <del>5=(3)×(4)</del>   |
| <b>I</b>   | <b>Khu học lý thuyết</b>                        |   |   | <b>1.005,75</b>  |
| 1          | Phòng học lý thuyết                             | 1,49  | 675   | 1.005,75   |
| <b>II</b>  | <b>Khu học thực hành, thực tập, thực nghiệm</b> |   |   |  |
| 1          | Phòng thực hành máy vi tính                     | 2,17  | 75  | 162,75   |
| 2          | Phòng Ngoại ngữ                                 | 2,17  | 60  | 130,20   |
| 3          | Phòng thực hành Đo lường                        | 2,70  | 30  | 81,00  |
| 4          | Phòng thí nghiệm Vật liệu                       | 2,70  | 15  | 40,50  |
| 5          | Phòng thực hành Điện cơ bản                     | 2,70  | 60  | 162,00   |
| 6          | Phòng thực hành Thủy lực - Khí nén              | 5,50  | 60  | 330,00   |
| 7          | Xưởng Hàn cơ bản                                | 3,72  | 35  | 130,20   |
| 8          | Xưởng Nguội cơ bản                              | 4,45  | 60  | 267,00   |
| 9          | Xưởng Cắt gọt trên máy vạn năng                 | 6,45  | 120   | 774,00   |
| 10         | Xưởng Sửa chữa máy công cụ vạn năng             | 4,95  | 270   | 1.336,50   |
| 11         | Xưởng Cắt gọt trên máy CNC                      | 6,20  | 60  | 372,00   |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>              |   |   | <b>239,60</b>  |

**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG**

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

**Phụ lục IX-B**

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT  
NGÀNH, NGHỀ NGUỘI SỬA CHỮA MÁY CÔNG CỤ**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số .M./2025/QĐ-UBND ngày 15 tháng 3 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

**Tên ngành, nghề: Ngụội sửa chữa máy công cụ**

**Mã ngành, nghề: 5520126**

**Trình độ đào tạo: Trung cấp**

**Năm 2025**

## MỤC LỤC

|                                  | Trang |
|----------------------------------|-------|
| PHẦN THUYẾT MINH .....           | 2     |
| I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....       | 4     |
| II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....      | 4     |
| III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....        | 9     |
| IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT..... | 15    |





## PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Nguội sửa chữa máy công cụ, 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 nghề Nguội sửa chữa máy công cụ do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

### I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Nguội sửa chữa máy công cụ, 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.

#### 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).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) 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 này chưa bao gồm:

+ Định mức khuôn viên hành lang, khu vực nghỉ ngơi, khuôn viên cây xanh, đường đi.

+ Định mức ký túc xá, căn tin, khu vực sân chơi, thể thao.

## **II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Nguội sửa chữa máy công cụ, trình độ Trung cấp**

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

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Nguội sửa chữa máy công cụ, 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 Nguội sửa chữa máy công cụ, trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh, lớp học thực hành 10 học sinh, thời gian đào tạo là 1.405 giờ, chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Nguội sửa chữa máy công cụ 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, nghề: Nguội sửa chữa máy công cụ

Mã ngành, nghề: 5520126

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 học sinh và lớp học thực hành 10 học sinh.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

| STT       | Định mức lao động                  | Định mức (giờ) | Ghi chú |
|-----------|------------------------------------|----------------|---------|
| (1)       | (2)                                | (3)            | (4)     |
| <b>I</b>  | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>109,43</b>  |         |
| 1         | Định mức giờ dạy lý thuyết         | 12,43          |         |
| 2         | Định mức giờ dạy thực hành         | 97,00          |         |
| <b>II</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>5,47</b>    |         |

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

| STT      | Tên thiết bị                           | Thông số kỹ thuật cơ bản  | Định mức thiết bị (giờ) |
|----------|--|---|-------------------------|
| (1)      | (2)                                    | (3)   | (4)                     |
| <b>A</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b>          |   |                         |
| 1        | Máy vi tính                            | Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm              | 13,92                   |
| 2        | Máy chiếu (Projector)                  | - Cường độ sáng:<br>≥ 2500 ANSI Lumens<br>- Kích thước màn chiếu:<br>≥ (1800 x 1800) mm | 13,92                   |
| 3        | Hệ thống bảng biểu về an toàn lao động | Kích thước: Khổ A0, in màu  | 0,14                    |
| <b>B</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b>          |   |                         |
| 1        | Bàn để chi tiết                        | Kích thước bàn:<br>≥ (800 x 1500) mm  | 189,20                  |
| 2        | Bàn gá kiểm chống tâm                  | Chiều cao mũi chống tâm:<br>≥ 1500 mm   | 13,60                   |



|    |   |  |        |
|----|---|--|--------|
| 3  | Bàn gá tháo, lắp  | Có kích thước phù hợp, xoay được các góc độ cần thiết và di chuyển trong xưởng dễ dàng   | 61,80  |
| 4  | Bàn máy   | Kích thước $\leq (600 \times 500)$ mm  | 119,90 |
| 5  | Bàn nguội   | - Có 10 vị trí làm việc<br>- Mỗi vị trí làm việc lắp 1 ê tô nguội có độ mờ $\leq 140$ mm | 66,80  |
| 6  | Bàn thực hành lắp ráp điện                                      | Có 10 vị trí làm việc  | 4,00   |
| 7  | Bảng di động  | Kích thước: $\geq (800 \times 1200)$ mm  | 119,90 |
| 8  | Bảng vẽ kỹ thuật  | - Loại thông dụng trên thị trường<br>- Kích thước: $\geq (420 \times 297)$ mm            | 35,00  |
| 9  | Bể tạo cháy   | Bể thép.<br>Kích thước: $\geq (1 \times 1 \times 0,5)$ m                                 | 2,00   |
| 10 | Bộ bàn gá chống tâm   | Chiều cao mũi chống tâm:<br>(120÷150) mm   | 1,80   |
| 11 | Bộ các loại mối ghép cơ khí                                     | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp                     | 1,80   |
| 12 | Bộ chi tiết cơ khí điển hình                                    | Các chi tiết được chế tạo theo tiêu chuẩn, kích thước nhỏ gọn                            | 1,80   |
| 13 | Bộ đồ gá, dụng cụ dùng cho máy hàn điện hồ quang                | Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy  | 30,25  |
| 14 | Bộ đồ gá, dụng cụ dùng cho máy khoan đứng                       | Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy  | 37,30  |
| 15 | Bộ dụng cụ cân bằng   | Bao gồm giá cân bằng; trục gá và các phiến điều chỉnh                                    | 2,80   |
| 16 | Dụng cụ cứu thương  | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế   | 2,00   |
| 17 | Dụng cụ đo điện   | Theo tiêu chuẩn, thông số phù hợp theo quy định  | 4,00   |
| 18 | Dụng cụ đo, kiểm cơ khí   | Theo tiêu chuẩn, thông số và chủng loại phù hợp theo quy định                            | 187,60 |
| 19 | Dụng cụ kiểm tra sai số hình dáng hình học và vị trí tương quan | Cấp chính xác $\geq 6$   | 1,80   |
| 20 | Dụng cụ làm sạch bằng khí nén                                   | Số lượng $\geq 12$ chi tiết theo tiêu chuẩn  | 23,20  |
| 21 | Dụng cụ mài nghiền kim loại                                     | Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp bề mặt nghiền                                      | 4,80   |
| 22 | Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy                                   | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị phòng cháy, chữa cháy                               | 2,00   |
| 23 | Dụng cụ sửa chữa điện cầm tay                                   | Đầy đủ chủng loại, đảm bảo an toàn về điện   | 4,00   |

|    |   |  |        |
|----|---|--|--------|
| 24 | Dụng cụ tháo, lắp bằng khí nén            | Số lượng $\geq 24$ chi tiết theo tiêu chuẩn, phù hợp với công việc tháo, lắp   | 79,40  |
| 25 | Dụng cụ tháo lắp cơ khí                   | Loại thông dụng, đầy đủ chủng loại theo quy định   | 163,50 |
| 26 | Dụng cụ vẽ kỹ thuật                       | Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường   | 35,00  |
| 27 | Khí cụ điện                               | Theo tiêu chuẩn.<br>Loại một pha hoặc 3 pha<br>Dòng định mức $\geq 30A$  | 4,00   |
| 28 | Mẫu đo độ cứng, soi tổ chức kim loại      | Theo TCVN 197  | 1,20   |
| 29 | Bộ mô hình các mối ghép cơ khí            | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp   | 7,00   |
| 30 | Bộ mô hình cắt bỏ chi tiết 3D             | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp   | 7,00   |
| 31 | Bộ mô hình cấu tạo mạng tinh thể kim loại | Gồm mạng tinh thể đơn; lập phương; lập phương lục diện   | 1,20   |
| 32 | Bộ mô hình chi tiết tiêu chuẩn cơ khí     | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp   | 7,00   |
| 33 | Bộ mô hình cơ cấu biến đổi chuyển động    | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp   | 7,00   |
| 34 | Bộ thiết bị đo lưu lượng, áp suất         | Loại thông dụng trên thị trường  | 5,40   |
| 35 | Bộ thực hành điện một chiều               | Kích thước chế tạo theo tiêu chuẩn<br>Thể hiện đầy đủ, rõ cấu tạo của thiết bị   | 4,00   |
| 36 | Bộ thực hành điện xoay chiều              | Kích thước chế tạo theo tiêu chuẩn<br>Thể hiện đầy đủ, rõ cấu tạo của thiết bị   | 4,00   |
| 37 | Bộ trang bị bảo vệ cá nhân                | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về trang bị bảo vệ cá nhân  | 2,00   |
| 38 | Búa cao ngội                              | Trọng lượng: $\geq 500g$   | 9,00   |
| 39 | Búa cao su                                | Trọng lượng: $\geq 400g$   | 308,70 |
| 40 | Búa ngội                                  | Trọng lượng: $\geq 500g$   | 237,00 |
| 41 | Ca bin hàn                                | - Kích thước: $\geq (0,8 \times 0,8 \times 0,7)$ m<br>(Có khả năng thay đổi chiều cao)<br>- Lưu lượng khí hút $(1 \div 2) m^3/s$ | 5,00   |
| 42 | Cửa cầm tay                               | Chiều dài lưỡi cửa: $\geq 300mm$   | 45,00  |



|    |  |  |        |
|----|--|--|--------|
| 43 | Đồ gá, dụng cụ chuyên dùng cho máy cưa | Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp với máy  | 2,50   |
| 44 | Động cơ điện 1 chiều                   | Công suất: $\geq 3$ kW   | 2,00   |
| 45 | Động cơ điện không đồng bộ 1 pha       | Công suất: $\geq 1$ kW   | 2,00   |
| 46 | Động cơ điện không đồng bộ 3 pha       | Công suất: $\geq 1$ kW   | 2,00   |
| 47 | Khay để chi tiết                       | Kích thước khay:<br>$\geq (600 \times 700 \times 15)$ mm                                     | 40,40  |
| 48 | Khay đựng chi tiết                     | Loại thông dụng trên thị trường  | 11,70  |
| 49 | Khay rửa                               | Có kích thước phù hợp với yêu cầu  | 2,20   |
| 50 | Lò nhiệt luyện điện trở                | Công suất: $\geq 7$ kW   | 1,20   |
| 51 | Mạng LAN                               | - Loại thông dụng trên thị trường<br>- Kết nối tối thiểu 11 máy vi tính                      | 3,50   |
| 52 | Máy biến áp 1 pha                      | Công suất: $\geq 2$ kVA  | 2,00   |
| 53 | Máy biến áp 3 pha                      | Công suất: $\geq 2$ kVA  | 2,00   |
| 54 | Máy cưa cần ( hoặc cưa vòng)           | Công suất: $\geq 2,2$ kW   | 2,50   |
| 55 | Máy đo độ cứng cầm tay                 | Lực: $\geq 2000$ kN  | 1,20   |
| 56 | Máy đo độ nhám cầm tay                 | Phạm vi đo:<br>- Ra: $(0,05 + 10)$ $\mu$ m<br>- Rz: $(1 + 50)$ $\mu$ m                       | 0,90   |
| 57 | Máy ép thủy lực                        | Lực ép: $\geq 20$ tấn  | 32,00  |
| 58 | Máy hàn điện hồ quang                  | - Cường độ dòng điện hàn $\leq 300$ A;<br>- Công suất $\geq 20$ kW                           | 30,25  |
| 59 | Máy in                                 | - Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường<br>- Khô in: $\geq$ Khô A4            | 3,50   |
| 60 | Máy khoan cầm tay                      | - Công suất: $\geq 0,75$ kW<br>- Đầy đủ phụ kiện kèm theo                                    | 0,80   |
| 61 | Máy khoan đứng                         | - Công suất: $\geq 2,2$ kW<br>- Đường kính lỗ khoan: $\leq 30$ mm<br>- Có trụ xoay           | 69,52  |
| 62 | Máy kiểm tra tiếng ồn                  | Phạm vi kiểm tra: $(30+130)$ dB  | 1,00   |
| 63 | Máy kiểm tra độ dung động              | Độ chính xác 5%, có cảm biến từ xa   | 1,00   |
| 64 | Máy mài hai đá                         | - Công suất: $\geq 1,5$ kW<br>- Đường kính đá: $\geq 200$ mm                                 | 112,60 |
| 65 | Máy mài phẳng                          | - Công suất máy: $\geq 3$ kW<br>- Hành trình theo trục (X, Y):<br>$\geq (600 \times 300)$ mm | 37,80  |



|    |                                      |   |       |
|----|--------------------------------------|---|-------|
| 66 | Máy mài tròn                         | - Công suất: $\geq 3$ kW<br>- Tốc độ: $\geq 54.000$ vòng/phút   | 38,20 |
| 67 | Máy mài, đánh bóng cầm tay           | - Công suất: $\geq 3$ kW<br>- Đường kính chi tiết: $\geq 200$ mm  | 59,60 |
| 68 | Máy nén khí                          | - Công suất $\geq 4$ kW<br>- Thể tích $\geq 100$ lít  | 36,30 |
| 69 | Máy phay CNC                         | - Công suất máy: $\geq 8$ kW<br>- Ổ tích dao: $\geq 10$ dao<br>- Hành trình trục X/ Y/ Z:<br>$\geq (500 \times 300 \times 200)$ mm    | 22,90 |
| 70 | Máy phay đứng                        | - Công suất máy: $\geq 4,5$ kW<br>- Đầu trục chính xoay $\pm 45^\circ$<br>- Dịch chuyển bàn máy (X, Y):<br>$\geq (630 \times 300)$ mm | 36,20 |
| 71 | Máy phay ngang                       | - Công suất máy: $\geq 4,5$ kW<br>- Bàn máy chính xoay: $\pm 45^\circ$<br>- Dịch chuyển bàn máy (X, Y):<br>$\geq (630 \times 300)$ mm | 36,20 |
| 72 | Máy phun phủ kim loại                | Công suất: $\geq 1,4$ kW  | 13,80 |
| 73 | Máy rửa chi tiết                     | Công suất: $\geq 1,5$ kW<br>Loại thông dụng, sử dụng bằng dầu Diesel hoặc dầu ma zút, kèm theo các khay để chi tiết rửa               | 20,90 |
| 74 | Máy soi tổ chức kim loại             | Độ cứng phóng đại: $\geq 150$ lần   | 1,20  |
| 75 | Máy thử kéo, nén vạn năng            | Lực: $\geq 300$ kN  | 1,20  |
| 76 | Máy tiện CNC                         | - Công suất: $\geq 7$ kW<br>- Đường kính tiện: $\geq 300$ mm<br>- Hành trình X/Z: $\geq (200/500)$ mm                                 | 22,90 |
| 77 | Máy tiện vạn năng                    | - Công suất $\geq 3$ kW<br>- Đường kính tiện qua băng máy: $\geq 320$ mm<br>- Chiều dài băng máy: (800-1500) mm                       | 33,10 |
| 78 | Máy vi tính                          | - Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm<br>- Có khả năng cài đặt phần mềm Autocad                                     | 35,00 |
| 79 | Máy xọc                              | - Công suất động cơ: $\geq 3$ kW<br>- Hành trình làm việc: $\geq 300$ mm  | 33,30 |
| 80 | Mô hình các trục, ổ trục và khớp nối | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp  | 8,20  |

|    |   |  |        |
|----|---|--|--------|
| 81 | Mô hình cơ cấu biến đổi chuyển động       | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp   | 1,20   |
| 82 | Mô hình cơ cấu truyền chuyển động quay    | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp   | 1,20   |
| 83 | Mô hình hệ thống an toàn điện             | Hệ thống được lắp đặt trên giá. Kích thước theo tiêu chuẩn   | 6,0    |
| 84 | Mô hình mạch điện                         | Mặt panel bằng vật liệu Alumin in màu các chỉ dẫn. Thể hiện rõ kết cấu và nguyên lý làm việc của mạch điện trong các máy | 4,00   |
| 85 | Mô hình thanh, dầm chịu lực               | Kích thước phù hợp với giảng dạy   | 1,20   |
| 86 | Mô hình vật thật các khối hình học cơ bản | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp   | 7,00   |
| 87 | Pa lăng xích                              | Tải trọng: $\geq 3$ tấn  | 21,75  |
| 88 | Panel cấm đa năng                         | Theo tiêu chuẩn, kích thước phù hợp  | 4,00   |
| 89 | Phần mềm Autocad                          | Phiên bản thông dụng trên thị trường. Cài đặt được tối thiểu 11 máy vi tính  | 3,50   |
| 90 | Thiết bị hàn hơi                          | Loại thông dụng, có đầy đủ các phụ kiện kèm theo   | 5,00   |
| 91 | Thiết bị kê đỡ phôi                       | Theo tiêu chuẩn, có kích thước phù hợp với chi tiết mẫu  | 1,80   |
| 92 | Thiết bị nâng hạ bằng tay                 | - Chiều cao nâng: $\geq 1,2$ m<br>- Tải trọng nâng: $\geq 500$ kg  | 20,00  |
| 93 | Tủ đựng dụng cụ                           | Kích thước phù hợp   | 215,30 |

### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

| STT | Tên vật tư                                     | Đơn vị tính | Yêu cầu kỹ thuật           | Tiêu hao |
|-----|--|-------------|----------------------------|----------|
| 1   | Bản vẽ sơ đồ động các cụm máy của máy khoan    | Tờ          | Kích thước: Khổ A0, in màu | 0,01     |
| 2   | Bản vẽ sơ đồ động các cụm máy của máy phay CNC | Tờ          | Kích thước: Khổ A0, in màu | 0,01     |

|    |  |       |  |      |
|----|--|-------|--|------|
| 3  | Bản vẽ sơ đồ động các cụm máy của máy phay vạn năng                                      | Tờ    | Kích thước: Khổ A0, in màu                       | 0,01 |
| 4  | Bản vẽ sơ đồ động các cụm máy của máy tiện CNC   | Tờ    | Kích thước: Khổ A0, in màu                       | 0,01 |
| 5  | Bản vẽ sơ đồ động các cụm máy của máy tiện vạn năng                                      | Tờ    | Kích thước: Khổ A0, in màu                       | 0,01 |
| 6  | Bản vẽ, thuyết minh của thiết bị   | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                 | 0,29 |
| 7  | Bút viết bảng  | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường                  | 2,39 |
| 8  | Tập bản vẽ chi tiết và bản vẽ sơ đồ lắp các cơ cấu máy, cụm máy                          | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                 | 0,05 |
| 9  | Bản ren  | Bộ    | Loại thông dụng trên thị trường, theo tiêu chuẩn | 0,10 |
| 10 | Bản vẽ, thuyết minh của bộ truyền bộ truyền bánh răng; bánh vít, trục vít; bộ truyền đai | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                 | 0,20 |
| 11 | Bản vẽ, thuyết minh của bộ truyền đai  | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                 | 0,10 |
| 12 | Bản vẽ, thuyết minh của bộ truyền vít me - đai ốc  | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                 | 0,10 |
| 13 | Bản vẽ, thuyết minh của cơ cấu cu lít  | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                 | 0,03 |
| 14 | Bản vẽ, thuyết minh của cơ cấu khớp nối  | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                 | 0,10 |
| 15 | Bản vẽ, thuyết minh của cơ cấu ly hợp  | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                 | 0,10 |
| 16 | Bản vẽ, thuyết minh của cơ cấu trục khuỷu - thanh truyền                                 | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                 | 0,10 |
| 17 | Bản vẽ, thuyết minh của hệ thống chấp hành   | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                 | 0,10 |
| 18 | Bản vẽ, thuyết minh của hệ thống an toàn   | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                 | 0,10 |
| 19 | Bản vẽ, thuyết minh của hệ thống bôi trơn, làm mát                                       | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                 | 0,10 |





|    |  |       |  |      |
|----|--|-------|--|------|
| 20 | Bản vẽ, thuyết minh của hệ thống điều khiển cơ khí             | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng               | 0,10 |
| 21 | Bản vẽ, thuyết minh của hệ thống điều khiển thủy lực - khí nén | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng               | 0,10 |
| 22 | Bản vẽ, thuyết minh của hệ thống hiển thị                      | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng               | 0,10 |
| 23 | Bản vẽ, thuyết minh của hệ thống phanh, cữ cơ khí              | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng               | 0,10 |
| 24 | Bản vẽ, thuyết minh của hệ thống phanh, cữ thủy lực - khí nén  | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng               | 0,10 |
| 25 | Bản vẽ, thuyết minh của hệ thống truyền lực cơ khí             | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng               | 0,10 |
| 26 | Bản vẽ, thuyết minh của hệ thống truyền lực thủy lực - khí nén | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng               | 0,10 |
| 27 | Bản vẽ, thuyết minh của mối ghép then, then hoa                | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng               | 0,10 |
| 28 | Bản vẽ, thuyết minh của ổ trượt, ổ lăn                         | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng               | 0,10 |
| 29 | Bản vẽ, thuyết minh của thiết bị                               | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng               | 3,50 |
| 30 | Bảng đính cách điện  | Cuộn  | Loại thông dụng trên thị trường                | 0,20 |
| 31 | Băng, gạc y tế   | Cuộn  | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế               | 1,00 |
| 32 | Bình chữa cháy   | Bình  | Loại thông dụng trên thị trường                | 0,50 |
| 33 | Bình khí Axetylen  | Lít   | Loại thông dụng trên thị trường                | 0,60 |
| 34 | Bình khí Ôxy   | Lít   | Loại thông dụng trên thị trường                | 0,70 |
| 35 | Bột mài nghiền   | Kg    | Kích thước hạt phù hợp với vật liệu mài        | 0,30 |
| 36 | Bột màu  | Kg    | Màu đỏ.<br>Loại dùng trong cơ khí              | 0,65 |
| 37 | Các chi tiết thanh truyền cần thay thế của máy công cụ         | Chiếc | Thanh truyền đảm bảo yêu cầu kỹ thuật làm việc | 0,50 |

|    |   |       |  |      |
|----|---|-------|--|------|
| 38 | Các chi tiết bạc cần thay thế của máy công cụ                       | Chiếc | Bạc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, làm việc theo tiêu chuẩn | 1,00 |
| 39 | Các chi tiết bạc của máy công cụ                                    | Chiếc | Bạc bị hỏng  | 1,00 |
| 40 | Các chi tiết bạc ép   | Chiếc | Phù hợp với các cổ trục được ép bạc                    | 1,00 |
| 41 | Các chi tiết bạc ghép của máy công cụ                               | Chiếc | Bạc bị hỏng  | 1,00 |
| 42 | Các chi tiết bạc nguyên của máy công cụ                             | Chiếc | Bạc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật làm việc                  | 1,00 |
| 43 | Các chi tiết bánh đà của máy công cụ                                | Chiếc | Bánh đà bị mất cân bằng                                | 0,10 |
| 44 | Các chi tiết bánh đai của máy công cụ                               | Chiếc | Bánh đai bị hỏng                                       | 0,20 |
| 45 | Các chi tiết bánh đai của máy công cụ được gia công mới             | Chiếc | Chi tiết bánh đai đảm bảo yêu cầu kỹ thuật làm việc    | 0,50 |
| 46 | Các chi tiết bánh ma sát của máy công cụ                            | Chiếc | Bánh ma sát bị hỏng                                    | 0,20 |
| 47 | Các chi tiết bánh ma sát của máy công cụ được gia công mới          | Chiếc | Chi tiết bánh ma sát đảm bảo yêu cầu kỹ thuật làm việc | 1,00 |
| 48 | Các chi tiết bánh răng của máy công cụ                              | Chiếc | Bánh răng bị hỏng                                      | 0,20 |
| 49 | Các chi tiết bánh răng của máy công cụ được gia công mới            | Chiếc | Chi tiết bánh răng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật làm việc   | 1,00 |
| 50 | Các chi tiết càng gạt cần thay thế của máy công cụ                  | Chiếc | Càng gạt đảm bảo yêu cầu kỹ thuật làm việc             | 0,50 |
| 51 | Các chi tiết càng gạt của máy công cụ                               | Chiếc | Càng gạt bị gãy  | 1,10 |
| 52 | Các chi tiết càng gạt dạng tay biên của máy công cụ                 | Chiếc | Càng gạt dạng tay biên bị xoắn                         | 0,20 |
| 53 | Các chi tiết dạng đĩa của máy công cụ                               | Chiếc | Chi tiết dạng đĩa bị hỏng lỗ lắp trục.                 | 0,20 |
| 54 | Các chi tiết dạng đĩa của máy công cụ được gia công mới lỗ lắp trục | Chiếc | Chi tiết dạng đĩa đảm bảo yêu cầu kỹ thuật làm việc    | 0,40 |
| 55 | Các chi tiết hộp của máy công cụ                                    | Chiếc | Hộp bị nứt trên thành                                  | 0,70 |





|    |   |       |  |       |
|----|---|-------|--|-------|
| 56 | Các chi tiết thanh truyền của máy công cụ                     | Chiếc | Thanh truyền bị gãy  | 1,10  |
| 57 | Các chi tiết thanh truyền dạng tay biên của máy công cụ       | Chiếc | Thanh truyền dạng tay biên bị xoắn                           | 0,20  |
| 58 | Các chi tiết trục cần thay thế của máy công cụ                | Chiếc | Trục đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, làm việc theo tiêu chuẩn      | 2,00  |
| 59 | Các chi tiết trục của máy công cụ                             | Chiếc | Trục bị hỏng mặt vai, gờ                                     | 0,70  |
| 60 | Các chi tiết trục của máy công cụ được gia công mới tai, gờ   | Chiếc | Trục đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, làm việc theo tiêu chuẩn      | 1,50  |
| 61 | Các chi tiết trục của máy công cụ được gia công rãnh then mới | Chiếc | Trục đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, làm việc theo tiêu chuẩn      | 1,20  |
| 62 | Chi tiết mẫu  | Kg    | Vật liệu: C45  | 0,40  |
| 63 | Chi tiết mẫu  | Kg    | Vật liệu: GX 15 - 32   | 0,30  |
| 64 | Chổi nan  | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường                              | 0,90  |
| 65 | Chổi sắt  | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường                              | 0,70  |
| 66 | Cồn sát khuẩn   | Lọ    | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế                             | 0,50  |
| 67 | Đá mài  | Viên  | Đường kính $\geq 200$ mm                                     | 1,50  |
| 68 | Đá mài (dùng cho máy mài, đánh bóng cầm tay)                  | Viên  | Theo tiêu chuẩn, kích thước phù hợp với máy                  | 0,40  |
| 69 | Đá mài định hình  | Viên  | Đường kính: $\geq 200$ mm                                    | 0,10  |
| 70 | Dao doa lỗ trụ  | Bộ    | Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy                             | 0,11  |
| 71 | Dao sửa đá mài  | Cái   | Loại thông dụng trên thị trường                              | 0,50  |
| 72 | Dầu công nghiệp   | Lít   | Theo tiêu chuẩn của dầu công nghiệp                          | 16,10 |
| 73 | Dầu Emunxi  | Lít   | Theo tiêu chuẩn của dầu Emunxi                               | 1,50  |
| 74 | Dầu ma zút  | Lít   | Theo tiêu chuẩn của Dầu ma zút                               | 26,10 |
| 75 | Dây điện  | Mét   | Phù hợp với thực hành đấu nối điện                           | 1,00  |
| 76 | Dũa kim loại  | Bộ    | Loại thông dụng trên thị trường.<br>Chiều dài: $\geq 300$ mm | 0,58  |



|    |  |       |   |       |
|----|--|-------|---|-------|
| 77 | Đục kim loại                                     | Bộ    | Loại thông dụng trên thị trường                             | 0,40  |
| 78 | Dụng cụ cạo kim loại                             | Bộ    | Loại thông dụng trên thị trường                             | 0,48  |
| 79 | Giấy   | Tờ    | Khổ A4  | 43,00 |
| 80 | Giấy giáp  | Tờ    | Loại thông dụng trên thị trường                             | 10,50 |
| 81 | Giẻ lau  | Kg    | Vải sạch  | 26,90 |
| 82 | Keo dán công nghiệp                              | Lít   | Loại thông dụng trên thị trường                             | 0,01  |
| 83 | Lưỡi cưa máy                                     | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường. Kích thước phù hợp với máy | 0,01  |
| 84 | Lưỡi cưa tay                                     | Chiếc | Chiều dài lưỡi cưa:<br>≤ 300mm                              | 0,30  |
| 85 | Mẫu thử (kéo, nén, xoắn)                         | Kg    | Vật liệu: C45   | 0,70  |
| 86 | Mỡ công nghiệp                                   | Kg    | Loại thông dụng trên thị trường                             | 1,40  |
| 87 | Mực in   | Hộp   | Loại thông dụng trên thị trường. Phù hợp với máy in         | 0,50  |
| 88 | Mũi chấm dẫu                                     | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường                             | 0,10  |
| 89 | Mũi khoan  | Bộ    | Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy                            | 0,50  |
| 90 | Mũi khoét lỗ trụ                                 | Bộ    | Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy                            | 0,40  |
| 91 | Mũi vạch   | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường                             | 0,10  |
| 92 | Phôi thép  | Kg    | Vật liệu: C45   | 3,00  |
| 93 | Que hàn  | Kg    | Loại thông dụng trên thị trường                             | 3,30  |
| 94 | Ta rô (máy)                                      | Bộ    | Theo tiêu chuẩn   | 0,20  |
| 95 | Ta rô (quay tay)                                 | Bộ    | Theo tiêu chuẩn   | 0,20  |
| 96 | Tập bản vẽ các chi tiết bạc của máy công cụ      | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                            | 0,20  |
| 97 | Tập bản vẽ các chi tiết dạng đĩa của máy công cụ | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                            | 1,20  |
| 98 | Tập bản vẽ các chi tiết dạng hộp của máy công cụ | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                            | 1,40  |



|     |  |       |   |      |
|-----|--|-------|---|------|
| 99  | Tập bản vẽ các chi tiết hộp của máy công cụ                    | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                                | 0,10 |
| 100 | Tập bản vẽ các chi tiết thanh truyền, càng gạt của máy công cụ | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                                | 0,90 |
| 101 | Tập bản vẽ các chi tiết trục của máy công cụ                   | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                                | 1,50 |
| 102 | Tập bản vẽ lắp các chi tiết dạng đĩa của máy công cụ           | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                                | 0,10 |
| 103 | Tập bản vẽ lắp các chi tiết hộp của máy công cụ                | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                                | 0,10 |
| 104 | Tập bản vẽ lắp các chi tiết máy dạng trục của máy công cụ      | Tờ    | Kích thước: Khổ A4, in đen trắng                                | 0,60 |
| 105 | Than đá  | Kg    | Sẵn có trên thị trường  | 1,00 |
| 106 | Thiết bị lưu trữ   | Chiếc | Dung lượng: $\geq 16$ Gb  | 0,10 |
| 107 | Xăng A92   | Lít   | Theo tiêu chuẩn của xăng A92                                    | 0,70 |
| 108 | Bảo hộ lao động cá nhân  | Bộ    | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phương tiện bảo hộ lao động cá nhân | 2,00 |

#### 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 ( $m^2 \cdot \text{giờ}$ ) |
|-----------|---|---|---|--|
| (1)       | (2)   | (3)   | (4)   | $5=(3) \times (4)$   |
| <b>I</b>  | <b>Khu học lý thuyết</b>                        |   |   | <b>648,15</b>  |
| 1         | Phòng học lý thuyết                             | 1,49  | 435   | 648,15   |
| <b>II</b> | <b>Khu học thực hành, thực tập, thực nghiệm</b> |   |   | <b>2.856,45</b>  |
| 1         | Phòng thực hành máy vi tính                     | 2,17  | 75  | 162,75   |
| 2         | Phòng thực hành Đo lường                        | 2,70  | 30  | 81,00  |
| 3         | Phòng thực hành Điện cơ bản                     | 2,70  | 60  | 162,00   |
| 4         | Phòng thực hành Thủy lực - Khí nén              | 5,50  | 60  | 330,00   |

|            |                                     |      |     |               |
|------------|-------------------------------------|------|-----|---------------|
| 5          | Xưởng Hàn cơ bản                    | 3,72 | 35  | 130,20        |
| 6          | Xưởng Nguội cơ bản                  | 4,45 | 60  | 267,00        |
| 7          | Xưởng Cắt gọt trên máy vạn năng     | 6,45 | 60  | 387,00        |
| 8          | Xưởng Sửa chữa máy công cụ vạn năng | 4,95 | 270 | 1.336,50      |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>  |      |     | <b>175,23</b> |

THÀNH ĐƠN



ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG

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

**Phụ lục X-A**

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT  
NGÀNH, NGHỀ BẢO TRÌ THIẾT BỊ CƠ ĐIỆN**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số .../2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 2 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

Tên ngành, nghề: Bảo trì thiết bị cơ điện

Mã ngành, nghề: 6520149

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2025

## MỤC LỤC

|                                  | Trang |
|----------------------------------|-------|
| PHÂN TIẾT MINH.....              | 2     |
| I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....       | 4     |
| II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....      | 4     |
| III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....        | 9     |
| IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT..... | 13    |

## PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Bảo trì thiết bị cơ điện, 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 Bảo trì thiết bị cơ điện do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

### **I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Bảo trì thiết bị cơ điện, 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 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).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) 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 này chưa bao gồm:

+ Định mức khuôn viên hành lang, khu vực nghỉ ngơi, khuôn viên cây xanh, đường đi.

+ Định mức ký túc xá, căn tin, khu vực sân chơi, thể thao.

## **II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Bảo trì thiết bị cơ điện trình độ Cao đẳng**

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

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Bảo trì thiết bị cơ điện 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 Bảo trì thiết bị cơ điện 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 2.355 giờ, chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Bảo trì thiết bị cơ điện 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, nghề: Bảo trì thiết bị cơ điện

Mã ngành, nghề: 6520149

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)     |
| <b>I</b>  | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>111,68</b>  |         |
| 1         | Định mức giờ dạy lý thuyết         | 20,29          |         |
| 2         | Định mức giờ dạy thực hành         | 91,39          |         |
| <b>II</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>5,58</b>    |         |

### 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   | Ampe kìm                    | $I \geq 5A$                             | 1,11                    |
| 2   | Áp tô mát 1 pha             | $I \geq 5A$                             | 0,56                    |
| 3   | Áp tô mát 3 pha             | $I \geq 20A$                            | 0,56                    |
| 4   | Bàn che bảo vệ đầu trục     | Đúng quy cách chủng loại                | 1,67                    |
| 5   | Bàn che bảo vệ khớp nối     | Đúng quy cách chủng loại                | 1,67                    |
| 6   | Bàn để máy tính             | Loại thông dụng                         | 137,75                  |
| 7   | Bàn ép cơ khí               | Hành trình 500mm                        | 47,99                   |
| 8   | Bàn ghế học sinh            | Loại thông dụng                         | 1820,00                 |
| 9   | Bàn Map                     | 1000x1000x180 mm                        | 16,06                   |
| 10  | Bàn nguội                   | 2400x1200x1000mm                        | 95,83                   |
| 11  | Bàn thực hành điện tử       | Nguồn xoay chiều 220V                   | 15,00                   |
| 12  | Bàn thực hành trang bị điện | 1401 x 750 x 1500mm , 220V              | 53,33                   |
| 13  | Bảng di động                | Kích thước: $\geq 1250mm \times 2400mm$ | 3,11                    |
| 14  | Bảng ghim                   | Kích thước: $\geq 1.2m \times 1.2m$     | 1,40                    |
| 15  | Bảng từ                     | Kích thước: $\geq (800 \times 1200) mm$ | 32,15                   |
| 16  | Bộ cào bạc dạn              | $\varnothing(40-150)mm$                 | 77,22                   |

|    |  |  |       |
|----|--|--|-------|
| 17 | Bộ cấp nguồn AC/DC   | 220VAC, 5A   | 1,11  |
| 18 | Bộ cơ cấu truyền động quay   | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp | 0,56  |
| 19 | Bộ dây nối, giá đỡ dây   | Đúng quy cách chung loại   | 1,67  |
| 20 | Bộ điều chỉnh trường máy phát DC   | Đúng quy cách chung loại   | 0,22  |
| 21 | Bộ điều khiển thặng điện từ  | Đúng quy cách chung loại   | 0,22  |
| 22 | Bộ đồ gá, dụng cụ dùng cho máy hàn điện hồ quang   | Đầy đủ chung loại. Kích thước phù hợp với máy                        | 10,00 |
| 23 | Bộ đồ nghề thực hành điện cầm tay (VOM, bút thử điện, kìm, tuốc-nơ-vít, kìm bấm cose...) | TH-03  | 0,83  |
| 24 | Bộ đột số, ký tự   | 3x3x7mm  | 0,11  |
| 25 | Bộ dụng cụ nghề điện   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                | 45,00 |
| 26 | Bộ dụng cụ tháo lắp  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                | 29,17 |
| 27 | Bộ dưỡng đo góc  | 30° 45° 60° 135°   | 0,22  |
| 28 | Bộ khởi động máy điện DC   | Đúng quy cách chung loại   | 1,67  |
| 29 | Bộ lưu điện (UPS)  | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm                | 75,00 |
| 30 | Bộ mô hình chi tiết tiêu chuẩn cơ khí  | Cơ cấu thể hiện rõ cấu tạo, đặc tính lắp ghép, có kích thước phù hợp | 1,11  |
| 31 | Bộ nguồn 1 pha, 3 pha  | Nguồn AC 220V/380V,  | 3,89  |
| 32 | Bộ Rờ le   | 24 VDC   | 1,11  |
| 33 | Bộ thiết bị dùng cho hàn khí   | Loại thông dụng  | 2,50  |
| 34 | Bộ thực hành điện tử cơ bản  | Loại thông dụng tại thời điểm mua                                    | 15,00 |
| 35 | Bộ thực hành khí nén và điện khí nén   | Loại thông dụng trên thị trường                                      | 45,00 |
| 36 | Bộ thực hành trang bị điện   | 220/380V   | 43,33 |
| 37 | Búa cao su   | Đầu búa bằng cao su, cán gỗ, loại thông dụng                         | 61,11 |
| 38 | Búa thép   | bằng thép, cán gỗ, loại thông dụng                                   | 10,67 |



|    |  |  |        |
|----|--|--|--------|
| 39 | Bút thử điện   | Điện áp phát hiện<br>(50 ÷ 1000)VAC<br>Tần số ≥ 50 HZ  | 10,44  |
| 40 | Cabin hàn  | Kích thước: ≥ (0,8 x 0,8 x 0,7)<br>m (Có khả năng thay đổi chiều<br>cao), Lưu lượng khí hút (1÷2)<br>m <sup>3</sup> /s | 10,00  |
| 41 | Calip hàm M12  | 100 mm, M12x1,75   | 0,11   |
| 42 | Calip nút ren M12  | 100 mm, M12x1,75   | 0,11   |
| 43 | Cáp HDMI   | 5m   | 9,86   |
| 44 | Cầu nối tắc dây các loại<br>(Short bar)                    | Loại thông dụng  | 1,67   |
| 45 | Compa  | 0-200mm  | 9,17   |
| 46 | Dụng cụ gia công cầm tay                                   | Gồm đục, tuốc-nơ-vít, búa,<br>kim ....   | 4,44   |
| 47 | Dưỡng đo ren 188-130                                       | 0,35 - 6mm/22 lá   | 37,61  |
| 48 | Đầu BT30, ER32(Đầu nối<br>dao + đai ốc + collet)           | Ø6-Ø20   | 50,00  |
| 49 | Đầu dò tâm   | VPS 301, Ø10/Ø4  | 50,00  |
| 50 | Đầu phân độ vạn năng                                       | Ø200   | 12,50  |
| 51 | Đe thuyền  | 30 kg  | 2,67   |
| 52 | Động cơ điện 1 pha   | 220VDC   | 0,22   |
| 53 | Động cơ điện KĐB các<br>loại                               | (230 - 380)V, 2HP  | 100,17 |
| 54 | Động cơ roto các loại                                      | 220VAC   | 0,44   |
| 55 | Đồng hồ đo dòng DC hiển<br>thị số                          | 220VAC   | 1,67   |
| 56 | Đồng hồ so + chân đế                                       | 10mm (0,01 mm); chân đế từ<br>trường   | 137,53 |
| 57 | Đồng hồ so điện tử 1/1000                                  | 0-25,4 (0,001 mm)  | 0,03   |
| 58 | Đồng hồ vạn năng VOM                                       | Loại thông dụng  | 17,50  |
| 59 | Đồng hồ mega OHM   | Loại thông dụng  | 1,00   |
| 60 | Đục bằng   | Loại thông dụng trên thị<br>trường tại thời điểm mua sắm   | 1,67   |
| 61 | Đục nhọn   | Loại thông dụng trên thị<br>trường tại thời điểm mua sắm   | 1,67   |
| 62 | É Ke 90°   | 100x150 mm   | 3,39   |
| 63 | É tô máy   | Ngàm 200mm   | 50,00  |
| 64 | É tô Nguội   | Ngàm 150mm   | 187,50 |
| 65 | Hệ thống bôi trơn, làm<br>mát trên các thiết bị cơ<br>điện | Đúng quy cách, chủng loại  | 0,56   |
| 66 | Hộp dụng cụ đồ nghề cơ<br>khí Phay                         | Loại thông dụng  | 50,00  |



|    |                                 |   |       |
|----|---------------------------------|---|-------|
| 67 | Hộp dụng cụ đồ nghề cơ khí Tiện | Loại thông dụng phù hợp với máy tiện  | 37,50 |
| 68 | Khay để chi tiết                | Kích thước khay: $\geq (600 \times 700 \times 15)$ mm   | 23,33 |
| 69 | Kim các loại                    | Loại thông dụng   | 0,66  |
| 70 | Loa âm thanh, Amly              | Công suất Amply, loa đáp ứng mức nghe rõ cho tất cả người học   | 11,57 |
| 71 | Lõi động cơ KĐB các loại        | loại 24 rãnh, 1Hp   | 2,88  |
| 72 | Lõi thép máy biến áp            | 5A  | 0,67  |
| 73 | Mâm xoay                        | Đường kính nhỏ nhất 100mm đứng và ngang   | 12,50 |
| 74 | Máy bảo                         | 1400 x 700 x 1200mm   | 1,22  |
| 75 | Máy đánh bóng cầm tay           | GWS 750 - 100, Công suất 750W, tốc độ không tải 11.000 v/ph, đường kính đĩa 100 mm, trọng lượng 1,8 kg  | 4,67  |
| 76 | Máy điện DC các loại            | 220VDC  | 1,33  |
| 77 | Máy ép băng tay                 | Lực ép 0,5 tấn  | 0,22  |
| 78 | Máy ép thủy lực                 | Lực ép: $\leq 3$ tấn  | 0,22  |
| 79 | Máy hàn điện hồ quang           | Cường độ dòng điện hàn $\leq 300A$ ; Công suất $\geq 20kW$  | 15,00 |
| 80 | Máy in A4                       | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm   | 1,40  |
| 81 | Máy khoan bàn                   | 1Hp   | 1,33  |
| 82 | Máy khoan đứng                  | - Công suất: $\geq 2,2$ kW<br>- Đường kính lỗ khoan: $\leq 30$ mm<br>- Có trụ xoay                      | 7,28  |
| 83 | Máy mài 2 đá                    | - Công suất: $\geq 1,5kW$<br>- Đường kính đá: $\geq 200mm$  | 12,17 |
| 84 | Máy mài vạn năng                | D=Ø6÷Ø20; 0,75KW, 380V  | 4,39  |
| 85 | Máy nén khí                     | 300 PSIG(2100KgPa)  | 54,00 |
| 86 | Máy phay vạn năng               | 920x6100x2083(mm), 1,5KW, 380V  | 51,22 |
| 87 | Máy quấn dây                    | Loại quay tay, tỉ số vòng quay 1/4  | 1,44  |
| 88 | Máy tiện vạn năng               | - Công suất $\geq 3kW$ - Đường kính tiện qua băng máy: $\geq 320$ mm - Chiều dài băng máy:(800÷1500) mm | 78,33 |
| 89 | Máy tính giáo viên              | Core i7, Ram 8GB, HDD 1T, LCD 28inch  | 35,79 |



|     |  |  |        |
|-----|--|--|--------|
| 90  | Máy tính học sinh                      | Core i7, Ram 8GB, HDD 1T, LCD 28inch               | 135,00 |
| 91  | Micro không dây                        | Cùng tần số với bộ thu phát tín hiệu               | 12,97  |
| 92  | Mô hình bơm chất lỏng                  | Loại thông dụng phù hợp với yêu cầu đào tạo        | 12,50  |
| 93  | Mô hình động cơ điện                   | 1Hp  | 0,06   |
| 94  | Mô hình hệ thống băng chuyên           | Loại thông dụng phù hợp với yêu cầu đào tạo        | 12,72  |
| 95  | Mô hình hệ thống thủy lực              | Loại thông dụng phù hợp với yêu cầu đào tạo        | 12,50  |
| 96  | Mô hình hình cắt 3D                    | Mô hình vỏ hộp số                                  | 8,33   |
| 97  | Mô hình ly hợp, khớp nối               | Loại thông dụng phù hợp với yêu cầu đào tạo        | 12,72  |
| 98  | Mô hình trục - khớp nối 3D             | Mô hình trục bạc                                   | 8,56   |
| 99  | Mô hình truyền động bánh răng          | Hộp giảm tốc máy tiện 4 cấp                        | 12,72  |
| 100 | Mô hình truyền động đai                | Bộ truyền đai thang, đẹp                           | 12,72  |
| 101 | Mô hình truyền động xích               | Bộ truyền xích con lăn                             | 12,72  |
| 102 | Mô hình vật thể                        | Mô hình các khối vật thể (Lăng trụ đứng, hình hộp) | 8,56   |
| 103 | Module công tắc 4 cực                  | 5A   | 0,22   |
| 104 | Module công tắc bảo vệ quá dòng        | 5A   | 2,22   |
| 105 | Module công tắc đảo chiều              | 5A   | 0,22   |
| 106 | Module công tắc khởi động sao/tam giác | 220VAC, 5A   | 0,22   |
| 107 | Module kích máy đồng bộ                | Đúng quy cách chủng loại                           | 0,22   |
| 108 | Nút nhấn dừng khẩn cấp                 | 24 VDC   | 0,22   |
| 109 | Nút nhấn duy trì                       | 24 VDC   | 0,22   |
| 110 | Nút nhấn không duy trì                 | 24 VDC   | 0,22   |
| 111 | Ống phân phối khí                      | 0.1 - 0.7 Mpa                                      | 0,22   |
| 112 | Pa lăng xích                           | Tải trọng: $\geq 3$ tấn                            | 1,67   |
| 113 | Panme đo độ sâu 3 trục (25,50,75mm)    | 3 trục (25,50,75mm)                                | 0,06   |
| 114 | Panme đo ngoài điện tử                 | 25 - 75 mm (0,001mm)                               | 0,02   |
| 115 | Panme đo ngoài du xích                 | 0 - 100 mm (0,01mm)                                | 37,54  |
| 116 | Panme đo trong du xích                 | 5 - 100 mm (0,01mm)                                | 0,04   |
| 117 | Panme đo trong du xích 3 châu          | 6 - 40 mm (0,01mm)                                 | 0,02   |
| 118 | Phần mềm Autocad                       | Phần mềm thông dụng, Có phiên bản thích hợp        | 60,00  |
| 119 | Phần mềm diệt Virus                    | Có phiên bản thích hợp                             | 75,00  |



|     |   |   |        |
|-----|---|---|--------|
| 120 | Phần mềm gõ Tiếng Việt                                    | Có phiên bản thích hợp                      | 75,00  |
| 121 | Phần mềm hệ điều hành máy tính                            | Có phiên bản thích hợp                      | 75,00  |
| 122 | Phần mềm văn phòng  | Có phiên bản thích hợp                      | 75,00  |
| 123 | Thanh gá dây điện gắn trên bàn thực hành                  | Loại thông dụng                             | 1,11   |
| 124 | Thanh song song   | 40x200x20 mm                                | 50,00  |
| 125 | Thiết bị lưu trữ  | Dung lượng: > 8Gb                           | 3,22   |
| 126 | Thiết bị nâng chuyên, kê đỡ hỗ trợ khi tháo lắp           | Đúng quy cách, chủng loại                   | 0,40   |
| 127 | Thiết bị tháo lắp bằng khí nén và điện                    | Đúng quy cách, chủng loại                   | 0,40   |
| 128 | Thước cặp điện tử   | 150mm (0,001mm)                             | 37,54  |
| 129 | Thước cặp đồng hồ   | 150 mm (0,01 mm)                            | 37,50  |
| 130 | Thước cặp du xích   | 150mm (0,02mm)                              | 159,85 |
| 131 | Thước đo độ cao du xích                                   | Ngàm 300mm(0,02mm)                          | 49,95  |
| 132 | Thước đo góc du xích (ISO) (thước đo góc nghiêng 187-907) | Loại thông dụng phù hợp với yêu cầu đào tạo | 0,06   |
| 133 | Thước kiểm phẳng  | 150 mm                                      | 2,67   |
| 134 | Thước lá  | 500mm (1mm)                                 | 66,94  |
| 135 | Tivi  | 65-75 inch                                  | 35,79  |
| 136 | Tủ đồ nghề dụng cụ tháo lắp                               | Khóa, cờ lê, kim, búa, tua vít,...          | 140,00 |
| 137 | Tủ sấy que hàn  | Loại xách tay DHT - 10K                     | 2,50   |
| 138 | Tuốc-nơ-vit các loại                                      | 3 ÷ 5 mm, L= 200 mm                         | 0,11   |

### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

| STT | Tên vật tư       | Đơn vị tính | Yêu cầu kỹ thuật                                      | Tiêu hao |
|-----|------------------|-------------|---|----------|
| (1) | (2)              | (3)         | (4)   | (5)      |
| 1   | Bàn chải sắt     | Cây         | Loại thông dụng                                       | 1,39     |
| 2   | Băng keo         | cuộn        | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm | 1,61     |
| 3   | Bảng tỉ số       | cái         | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm | 0,01     |
| 4   | Bộ bàn ren       | Bộ          | M4 đến M12, HSS                                       | 0,32     |
| 5   | Bộ taro          | Bộ          | M4 đến M12, HSS                                       | 0,73     |
| 6   | Bộ xử lý khí nén | Bộ          | 0.1 - 0.7 Mpa   | 0,80     |
| 7   | Bóng chầy        | quả         | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm | 0,02     |
| 8   | Bút lông         | Cây         | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm | 1,31     |

|    |                              |      |   |       |
|----|------------------------------|------|---|-------|
| 9  | Cầu chì                      | Cái  | Đúng quy cách, chủng loại                             | 0,17  |
| 10 | CB 3pha                      | Cái  | 400V, 30A   | 0,20  |
| 11 | Chỉ đai                      | Cuộn | Polyester Ø1mm, 200g                                  | 0,25  |
| 12 | Chỉ hàn                      | Cuộn | Ø1mm, L= 1000mm                                       | 1,73  |
| 13 | Co chữ I F4                  | Cái  | 0.1 - 0.7 Mpa   | 0,80  |
| 14 | Co chữ T F4                  | Cái  | 0.1 - 0.7 Mpa   | 6,40  |
| 15 | Co chữ T F6                  | Cái  | 0.1 - 0.7 Mpa   | 0,80  |
| 16 | Cọ vệ sinh                   | Cái  | Loại thông dụng                                       | 3,15  |
| 17 | Còi                          | Cái  | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm | 0,01  |
| 18 | Công tắc hành trình          | Cái  | 24 VDC  | 3,20  |
| 19 | Công tắc hành trình nam châm | Cái  | 25 VDC  | 1,60  |
| 20 | Contactơ                     | Cái  | 220V, 20A   | 0,60  |
| 21 | Dao phay Ø 10                | Cái  | Ø10, HSS  | 0,20  |
| 22 | Dao phay Ø12                 | Cái  | Ø12, HSS  | 0,30  |
| 23 | Dao phay Ø20                 | Cái  | Ø20, HSS  | 0,40  |
| 24 | Dao phay đĩa thép gió        | Cái  | Ø100, HSS   | 0,10  |
| 25 | Dao phay góc thép gió        | Cái  | Ø25x45 độ   | 0,15  |
| 26 | Dao phay rãnh T thép gió     | Cái  | Ø10x8, HSS  | 0,15  |
| 27 | Dao tiện lỗ HK lớn           | Cây  | Hàn Lưỡi HK, 14mm                                     | 0,20  |
| 28 | Dao tiện lỗ HK nhỏ           | Cây  | Hàn Lưỡi HK, 10mm                                     | 0,20  |
| 29 | Dao tiện ngoài HK lớn        | Cây  | Hàn Lưỡi HK 14mm                                      | 0,50  |
| 30 | Dao tiện rãnh thép gió       | Cây  | 3x20x200, HSS   | 0,50  |
| 31 | Dao tiện ren ngoài HK        | Cây  | Hàn Lưỡi HK, 10mm, góc 60 độ                          | 0,20  |
| 32 | Dao tiện ren trong HK        | Cây  | Hàn Lưỡi HK, 10mm, góc 60 độ                          | 0,20  |
| 33 | Dao tiện thép gió            | Cây  | 10x10x200, HSS  | 0,50  |
| 34 | Đầu Cos chữ Y các loại       | Cái  | (1,5-2,5)mm <sup>2</sup>                              | 14,00 |
| 35 | Dầu diesel                   | Lít  | 0.05S   | 2,72  |
| 36 | Dây điện đôi                 | Mét  | Loại thông dụng                                       | 0,28  |
| 37 | Dây điện đơn                 | Mét  | Loại thông dụng                                       | 3,40  |
| 38 | Dây điện tử                  | Kg   | Ø 0,3 mm  | 0,50  |
| 39 | Dũa nguội lớn                | Bộ   | Dũa lòng mo, dũa bản, dũa tam giác, cán gỗ dài        | 1,19  |
| 40 | Dũa nguội nhỏ                | Bộ   | Dũa lòng mo, dũa bản, dũa tam giác, cán gỗ dài        | 0,87  |
| 41 | Dung dịch làm mát            | Lít  | Emuxon  | 0,61  |
| 42 | Đá mài dao                   | Cái  | Cacbuasilic Ø200x25                                   | 0,12  |
| 43 | Đá mài dao hợp kim           | Cái  | Kim cương (D), Ø250x25                                | 0,01  |





|    |                              |       |   |       |
|----|------------------------------|-------|---|-------|
| 44 | Đầu nối F4 chân ren các loại | Cái   | 0.1 - 0.7 Mpa   | 18,40 |
| 45 | Đế timer tròn 8 chân         | Cái   | 220V  | 0,10  |
| 46 | Đèn báo                      | Cái   | Ø 25mm  | 0,30  |
| 47 | Di ốt thường                 | Chiếc | 2A  | 2,56  |
| 48 | Điện trở chân cắm các loại   | Chiếc | Điện trở: Công suất: 0,25W (1Ω-1MΩ)                   | 5,00  |
| 49 | Đinh ghim băng               | Hộp   | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm | 0,03  |
| 50 | Đô mi nô các loại            | Cái   | (6 -12) cực, 15A                                      | 3,60  |
| 51 | Đồng hồ bấm giờ              | Cái   | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm | 0,01  |
| 52 | Găng tay chống nóng          | Cặp   | Loại thông dụng                                       | 0,25  |
| 53 | Giấy A0                      | Tờ    | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm | 3,03  |
| 54 | Giấy A4                      | Tờ    | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm | 35,00 |
| 55 | Giấy cách điện               | Tấm   | Polyester 0,3mm, 1m x 2m                              | 0,50  |
| 56 | Giấy nhám                    | Tờ    | P400; 180x180mm                                       | 3,25  |
| 57 | Giẻ lau                      | Kg    | Sạch, khô, chưa qua sử dụng                           | 3,31  |
| 58 | Jack cắm an toàn             | Cái   | Ø4mm  | 48,00 |
| 59 | Kềm hàn                      | kg    | Loại thông dụng                                       | 0,20  |
| 60 | Keo xám                      | Tuýp  | Đúng quy cách, chủng loại                             | 0,22  |
| 61 | Khăn lau bằng                | Cái   | Sạch, khô, chưa qua sử dụng                           | 0,25  |
| 62 | Khí C2H2                     | Bình  | Loại thông dụng                                       | 0,10  |
| 63 | Khí O2                       | Bình  | Loại thông dụng                                       | 0,10  |
| 64 | Khoan tâm                    | Cái   | Ø4mm; HSS   | 0,11  |
| 65 | Khung cửa tay                | Cây   | 3x250mm   | 0,70  |
| 66 | Kiểm bảo hộ                  | Cái   | Nhựa cao cấp, trắng, 0 độ                             | 0,08  |
| 67 | Kim kẹp mát                  | Cái   | Loại thông dụng                                       | 0,01  |
| 68 | Kim kẹp que hàn              | Cái   | Loại thông dụng                                       | 0,01  |
| 69 | Lưới bóng chuyền             | Cái   | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm | 0,01  |
| 70 | Lưỡi cửa hai hàng răng       | Cây   | 3x250mm   | 1,00  |
| 71 | Lưỡi khoan Ø8,5              | Cái   | Ø8,5mm; HSS   | 0,70  |
| 72 | Lưỡi khoan Ø 10,5            | Cái   | Ø 10,5mm, HSS   | 1,36  |
| 73 | Lưỡi khoan Ø 9,8             | Cái   | Ø 9,8mm, HSS  | 0,35  |
| 74 | Lưỡi khoan Ø12               | Cái   | Ø12mm; HSS  | 0,70  |
| 75 | Lưỡi khoan Ø20               | Cái   | Ø20mm; HSS  | 0,70  |
| 76 | Lưỡi khoan Ø5                | Cái   | Ø5mm; HSS   | 0,70  |
| 77 | Lưỡi khoan Ø6,8              | Cái   | Ø 6,8 mm, HSS   | 0,16  |
| 78 | Mỡ bôi trơn                  | Kg    | Loại thông dụng                                       | 1,36  |





|     |                                     |       |   |      |
|-----|-------------------------------------|-------|---|------|
| 79  | Mũ hàn điện tử                      | Cái   | Kích thước bộ lọc tự động<br>110x90x10mm<br>Diện tích vùng kính nhìn<br>92x42mm | 0,13 |
| 80  | Mực in                              | Bình  | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm                           | 0,01 |
| 81  | Mũi chấm dầu                        | Cây   | Ø8x150mm  | 0,07 |
| 82  | Mũi vạch dầu                        | Cây   | Ø3x150mm  | 0,14 |
| 83  | Nhớt                                | Lít   | Loại thông dụng   | 1,99 |
| 84  | Nút nhấn                            | Cái   | Ø 25mm  | 0,12 |
| 85  | Ổ cắm điện                          | Cái   | 250V - 10A, 2500W   | 0,27 |
| 86  | Ống gen cách điện                   | Sợi   | Ø 4mm, 60mm   | 4,00 |
| 87  | Ống khí các loại                    | Mét   | 0.1 - 0.7 Mpa   | 6,40 |
| 88  | Phấn viết                           | Hộp   | Không bụi   | 1,67 |
| 89  | Phim cách điện                      | Tấm   | Polyester 0,2mm, 1m x 2m  | 0,25 |
| 90  | Phôi bu lông M12 (thép cacbon thấp) | Cái   | Ø14x250mm   | 1,00 |
| 91  | Phôi đai ốc                         | Cây   | Ø24 x 50mm  | 1,00 |
| 92  | Phôi đầu búa (Thép cacbon thấp)     | Cái   | Vuông 30x120 mm   | 1,00 |
| 93  | Pin tiêu                            | Cục   | Loại thông dụng   | 4,58 |
| 94  | Que đo đồng hồ vạn năng             | Bộ    | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm                           | 0,05 |
| 95  | Que hàn điện 3.2 mm                 | Hộp   | Loại thông dụng   | 0,20 |
| 96  | Rơ le 4 chân                        | Cái   | Loại thông dụng   | 0,09 |
| 97  | Rơ le 5 chân                        | Cái   | Loại thông dụng   | 0,09 |
| 98  | Rơ le nhiệt                         | Cái   | 18A   | 0,04 |
| 99  | SCR                                 | Chiếc | Dòng ≤ 80A  | 0,25 |
| 100 | Tay quay bàn ren ngoài              | Cái   | 300 mm, M12x1,75  | 0,35 |
| 101 | Tay quay ta rô                      | Cái   | 300 mm, M12x1,75  | 0,35 |
| 102 | Thép 1.5x50                         | Mét   | Thép carbon thấp  | 1,00 |
| 103 | Thép 6x50                           | Mét   | Thép carbon thấp  | 1,00 |
| 104 | Thép tấm                            | Kg    | Thép cacbon thấp  | 4,80 |
| 105 | Thép tròn                           | Kg    | Thép cacbon thấp  | 2,40 |
| 106 | Timer ON DELAY tròn 8 chân          | Cái   | 220V  | 0,30 |
| 107 | Transistor                          | Chiếc | TO-92, hệ số khuếch đại < 200   | 0,50 |
| 108 | Triac                               | Chiếc | Dòng ≤ 80A  | 0,25 |
| 109 | Tụ hóa chân cắm                     | Chiếc | Điện dung: (4,7uF ÷ 2200uF), Điện áp: 100V                                      | 0,50 |
| 110 | Tụ thường chân cắm các loại         | Chiếc | Điện dung: (10nF ÷ 0.47uF), Điện áp: 200V                                       | 0,50 |

|     |                                      |     |               |      |
|-----|--------------------------------------|-----|---------------|------|
| 111 | Van khóa khí                         | Cái | 0.1 - 0.7 Mpa | 0,80 |
| 112 | Van một chiều dùng cho ống phân phối | Cái | 0.1 - 0.7 Mpa | 1,60 |

#### 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 <sup>2</sup> ) | Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ) | Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m <sup>2</sup> x giờ) |
|------------|--|---|---|--|
| (1)        | (2)  | (3)   | (4)   | (5)=(3)x(4)  |
| <b>I</b>   | <b>Khu học lý thuyết</b>   |   |   | <b>1.114,70</b>  |
| 1          | Phòng lý thuyết  | 1,57  | 710   | 1.114,70   |
| <b>II</b>  | <b>Khu học thực hành, thực tập, thực nghiệm</b>                          |   |   | <b>3.897,05</b>  |
| 1          | Phòng thực hành máy vi tính  | 2,17  | 60  | 130,20   |
| 2          | Phòng thực hành ngoại ngữ  | 2,17  | 60  | 130,20   |
| 3          | Phòng thực hành Đo lường   | 2,70  | 30  | 81,00  |
| 4          | Xưởng thực hành Nguội và gia công chi tiết bằng dụng cụ thiết bị cầm tay | 4,20  | 60  | 252,00   |
| 5          | Xưởng thực hành tiện   | 5,50  | 60  | 330,00   |
| 6          | Xưởng thực hành phay- bào  | 6,30  | 60  | 378,00   |
| 7          | Xưởng thực hành Hàn  | 5,00  | 45  | 225,00   |
| 8          | Xưởng thực hành Thủy lực - Khí nén                                       | 3,50  | 135   | 472,50   |
| 9          | Trang bị điện máy công cụ  | 4,36  | 60  | 261,60   |
| 10         | Xưởng Bảo trì cơ khí   | 4,61  | 200   | 922,00   |
| 11         | Xưởng Bảo trì máy  | 4,61  | 155   | 714,55   |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>                                       |   |   | <b>501,18</b>  |

**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG**

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

**Phụ lục X-B**  
**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT**  
**NGÀNH, NGHỀ BẢO TRÌ THIẾT BỊ CƠ ĐIỆN**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 111/2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 2 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

**Tên ngành, nghề: Bảo trì thiết bị cơ điện**

**Mã ngành, nghề: 5520149**

**Trình độ đào tạo: Trung cấp**

**Năm 2025**





## MỤC LỤC

|                                  | Trang |
|----------------------------------|-------|
| PHẦN THUYẾT MINH .....           | 2     |
| I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....       | 4     |
| II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....      | 4     |
| III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....        | 8     |
| IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT..... | 12    |



## PHẢN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Bảo trì thiết bị cơ điện 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 nghề Bảo trì thiết bị cơ điện do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

### **I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Bảo trì thiết bị cơ điện, 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.

#### 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).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) 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 này chưa bao gồm:

+ Định mức khuôn viên hành lang, khu vực nghỉ ngơi, khuôn viên cây xanh, đường đi.

+ Định mức ký túc xá, căn tin, khu vực sân chơi, thể thao.

## **II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Bảo trì thiết bị cơ điện, trình độ Trung cấp**

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

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Bảo trì thiết bị cơ điện 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 Bảo trì thiết bị cơ điện trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh; lớp học thực hành 18 học sinh, thời gian đào tạo là 1.545 giờ, chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Bảo trì thiết bị cơ điện 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, nghề: Bảo trì thiết bị cơ điện

Mã ngành, nghề: 5520149

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 học sinh và lớp học thực hành 18 học sinh.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

| STT       | Định mức lao động                  | Định mức (giờ) | Ghi chú |
|-----------|------------------------------------|----------------|---------|
| (1)       | (2)                                | (3)            | (4)     |
| <b>I</b>  | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>72,88</b>   |         |
| 1         | Định mức giờ dạy lý thuyết         | 13,71          |         |
| 2         | Định mức giờ dạy thực hành         | 59,17          |         |
| <b>II</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>7,29</b>    |         |

### 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   | Ampe kìm                    | $I \geq 5A$   | 1,11                    |
| 2   | Áp tô mát 1 pha             | $I \geq 5A$   | 0,56                    |
| 3   | Áp tô mát 3 pha             | $I \geq 20A$  | 0,56                    |
| 4   | Bàn để máy tính             | Loại thông dụng                                       | 112,20                  |
| 5   | Bàn ép cơ khí               | Hành trình 500mm                                      | 26,88                   |
| 6   | Bàn ghế học sinh            | Loại thông dụng                                       | 1385,00                 |
| 7   | Bàn Mập                     | 1000x1000x180 mm                                      | 11,06                   |
| 8   | Bàn nguội                   | 2400x1200x1000mm                                      | 17,22                   |
| 9   | Bàn thực hành điện tử       | Nguồn xoay chiều 220V                                 | 15,00                   |
| 10  | Bàn thực hành trang bị điện | 220V  | 50,00                   |
| 11  | Bảng di động                | Kích thước: $\geq 1250\text{mm} \times 2400\text{mm}$ | 1,40                    |
| 12  | Bảng ghim                   | Kích thước: $\geq 1.2\text{m} \times 1.2\text{m}$     | 0,84                    |
| 13  | Bảng từ                     | Kích thước: $\geq (800 \times 1200) \text{ mm}$       | 83,32                   |

|    |  |   |        |
|----|--|---|--------|
| 14 | Bộ cảo bạc đạn                                   | O(40-150)mm   | 41,00  |
| 15 | Bộ đồ gá, dụng cụ dùng cho máy hàn điện hồ quang | Đầy đủ chủng loại. Kích thước phù hợp với máy   | 10,00  |
| 16 | Bộ đột số, ký tự                                 | 3x3x7mm   | 0,11   |
| 17 | Bộ dụng cụ nghề điện                             | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 45,00  |
| 18 | Bộ dụng cụ tháo lắp                              | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 22,50  |
| 19 | Bộ dưỡng đo góc                                  | 30° 45° 60° 135°  | 0,22   |
| 20 | Bộ lưu điện (UPS)                                | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm   | 45,00  |
| 21 | Bộ nguồn 1 pha, 3 pha                            | Nguồn AC 220V/380V,   | 1,67   |
| 22 | Bộ thiết bị dùng cho hàn khí                     | Loại thông dụng   | 2,50   |
| 23 | Bộ thực hành điện tử cơ bản                      | Loại thông dụng tại thời điểm mua   | 15,00  |
| 24 | Bộ thực hành khí nén và điện khí nén             | Loại thông dụng trên thị trường   | 45,00  |
| 25 | Búa cao su                                       | Đầu búa bằng cao su, cán gỗ, loại thông dụng  | 30,00  |
| 26 | Búa thép   | bằng thép, cán gỗ, loại thông dụng  | 0,67   |
| 27 | Bút thử điện                                     | Điện áp phát hiện (50 ÷ 1000)VAC Tần số ≥ 50 HZ   | 0,44   |
| 28 | Cabin hàn  | Kích thước: ≥ (0,8 x 0,8 x 0,7) m (Có khả năng thay đổi chiều cao), Lưu lượng khí hút (1÷2) m <sup>3</sup> /s | 10,00  |
| 29 | Calíp hàm M12                                    | 100 mm, M12x1,75  | 0,11   |
| 30 | Calíp nút ren M12                                | 100 mm, M12x1,75  | 0,11   |
| 31 | Cáp HDMI   | 5m  | 2,82   |
| 32 | Compa  | 0-200mm   | 8,17   |
| 33 | Đầu BT30, ER32(Đầu nối dao + đai ốc + collet)    | Ø6- Ø20   | 30,00  |
| 34 | Đầu dò tâm                                       | VPS 301, Ø10/Ø4   | 30,00  |
| 35 | Đầu phân độ vạn năng                             | Ø200  | 7,50   |
| 36 | Đe thuyên  | 30 kg   | 2,67   |
| 37 | Động cơ điện KĐB các loại                        | (230 -380)V, 2HP  | 100,17 |
| 38 | Đồng hồ so + chân đế                             | 10mm (0,01 mm); chân đế từ trường   | 82,03  |
| 40 | Đồng hồ vạn năng VOM                             | Loại thông dụng   | 16,67  |

|    |                            |   |       |
|----|----------------------------|---|-------|
| 41 | Đục bằg                    | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm   | 1,67  |
| 42 | Đục nhọn                   | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm   | 1,67  |
| 43 | Dưỡng đo ren 188-130       | 0,35 - 6mm/22 lá  | 22,61 |
| 44 | Ê Ke 90°                   | 100x150 mm  | 3,39  |
| 45 | Ê tô máy                   | Ngàm 200mm  | 30,00 |
| 46 | Ê tô Nguội                 | Ngàm 150mm  | 92,50 |
| 47 | Hộp dụng cụ đồ nghề cơ khí | Loại thông dụng   | 52,50 |
| 48 | Kìm các loại               | Loại thông dụng   | 0,66  |
| 49 | Loa âm thanh, Amly         | Công suất Amply, loa đáp ứng mức nghe rõ cho tất cả người học   | 4,71  |
| 50 | Lõi động cơ KDB các loại   | Loại 24 rãnh, 1Hp   | 2,88  |
| 51 | Lõi thép máy biến áp       | 5A  | 0,67  |
| 52 | Mâm xoay                   | Đường kính nhỏ nhất 100mm đứng và ngang   | 7,50  |
| 53 | Máy hàn điện hồ quang      | Cường độ dòng điện hàn $\leq 300A$ ;<br>Công suất $\geq 20kW$   | 15,00 |
| 54 | Máy in A4                  | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm phù hợp với yêu cầu đào tạo                       | 0,84  |
| 55 | Máy khoan bàn              | 1Hp   | 1,33  |
| 56 | Máy khoan đứng             | - Công suất: $\geq 2,2 kW$<br>- Đường kính lỗ khoan: $\leq 30 mm$<br>- Có trụ xoay                      | 3,39  |
| 57 | Máy mài 2 đá               | - Công suất: $\geq 1,5kW$<br>- Đường kính đá: $\geq 200mm$  | 8,17  |
| 58 | Máy mài vạn năng           | D=Ø6÷Ø20; 0,75KW, 380V  | 2,50  |
| 59 | Máy nén khí                | 300 PSIG(2100KgPa)  | 10,28 |
| 60 | Máy phay vạn năng          | 920x6100x2083(mm), 1,5KW, 380V  | 30,00 |
| 61 | Máy quấn dây               | Loại quay tay, tỉ số vòng quay 1/4  | 1,44  |
| 62 | Máy tiện vạn năng          | - Công suất $\geq 3kW$ - Đường kính tiện qua băng máy: $\geq 320 mm$ - Chiều dài băng máy:(800÷1500) mm | 45,00 |
| 63 | Máy tính giáo viên         | Core i7,Ram 8GB, HDD 1T, LCD 28inch   | 26,20 |





|    |                                     |  |        |
|----|-------------------------------------|--|--------|
| 64 | Máy tính học sinh                   | Core i7,Ram 8GB, HDD 1T, LCD 28inch                | 105,00 |
| 65 | Đồng hồ mega OHM                    | Loại thông dụng                                    | 1,00   |
| 66 | Micro không dây                     | Cùng tần số với bộ thu phát tín hiệu               | 5,56   |
| 67 | Mô hình bơm chất lỏng               | Loại thông dụng phù hợp với yêu cầu đào tạo        | 15,56  |
| 68 | Mô hình động cơ điện                | 1Hp  | 0,06   |
| 69 | Mô hình hệ thống băng chuyền        | Loại thông dụng phù hợp với yêu cầu đào tạo        | 31,11  |
| 70 | Mô hình hệ thống thủy lực           | Loại thông dụng phù hợp với yêu cầu đào tạo        | 38,89  |
| 71 | Mô hình hình cắt 3D                 | Mô hình Vỏ hộp giảm tốc                            | 8,33   |
| 72 | Mô hình ly hợp, khớp nối            | Loại thông dụng phù hợp với yêu cầu đào tạo        | 12,50  |
| 73 | Mô hình trục - khớp nối 3D          | Mô hình trục bạc                                   | 8,33   |
| 74 | Mô hình truyền động bánh răng       | Hộp giảm tốc máy tiện 4 cấp                        | 12,50  |
| 75 | Mô hình truyền động đai             | Bộ truyền đai thang, đẹp                           | 12,50  |
| 76 | Mô hình truyền động xích            | Bộ truyền xích con lăn                             | 12,50  |
| 77 | Mô hình vật thể                     | Mô hình các khối vật thể (Lăng trụ đứng, hình hộp) | 8,33   |
| 78 | Panme đo độ sâu 3 trục (25,50,75mm) | 3 trục (25,50,75mm)                                | 0,06   |
| 79 | Panme đo ngoài điện tử              | 25 - 75 mm (0,001mm)                               | 0,02   |
| 80 | Panme đo ngoài du xích              | 1 - 100 mm (0,01mm)                                | 22,54  |
| 81 | Panme đo trong du xích              | 5 - 100 mm (0,01mm)                                | 0,04   |
| 82 | Panme đo trong du xích 3 châu       | 6 - 40 mm (0,01mm)                                 | 0,02   |
| 83 | Phần mềm Autocad                    | Phần mềm thông dụng, Có phiên bản thích hợp        | 60,00  |
| 84 | Phần mềm diệt Virus                 | Có phiên bản thích hợp                             | 45,00  |
| 85 | Phần mềm gõ Tiếng Việt              | Có phiên bản thích hợp                             | 45,00  |
| 86 | Phần mềm hệ điều hành máy tính      | Có phiên bản thích hợp                             | 45,00  |
| 87 | Phần mềm văn phòng                  | Có phiên bản thích hợp                             | 45,00  |
| 88 | Thanh song song                     | 40x200x20 mm                                       | 30,00  |
| 89 | Thiết bị lưu trữ                    | Dung lượng: > 8Gb                                  | 1,67   |
| 90 | Thước cặp điện tử                   | 150mm (0,001 mm)                                   | 22,54  |

|    |   |   |        |
|----|---|---|--------|
| 91 | Thước cặp đồng hồ   | 150 mm (0,01 mm)                            | 22,50  |
| 92 | Thước đo độ cao du xích                                   | Ngàm 300mm(0,02mm)                          | 118,52 |
| 93 | Thước đo góc du xích (ISO) (thước đo góc nghiêng 187-907) | Loại thông dụng phù hợp với yêu cầu đào tạo | 0,06   |
| 94 | Thước kiểm phẳng  | 150 mm                                      | 2,67   |
| 95 | Thước lá  | 500mm (1mm)                                 | 38,61  |
| 96 | Tivi  | 65-75 inch                                  | 26,20  |
| 97 | Tủ đồ nghề dụng cụ tháo lắp                               | Khóa, cờ lê, kim, búa, tua vít,...          | 177,50 |
| 98 | Tủ sấy que hàn  | Loại xách tay DHT - 10K                     | 2,50   |
| 99 | Tuốc-nơ-vit các loại                                      | 3 ÷ 5 mm, L= 200 mm                         | 0,11   |

### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

| STT | Tên vật tư          | Đơn vị tính | Yêu cầu kỹ thuật                                      | Tiêu hao |
|-----|---------------------|-------------|---|----------|
| (1) | (2)                 | (3)         | (4)   | (5)      |
| 1   | Bàn chải sắt        | Cây         | Loại thông dụng                                       | 0,15     |
| 2   | Băng keo            | Cuộn        | Loại thông dụng                                       | 1,56     |
| 3   | Bảng tỉ số          | Cái         | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm | 0,01     |
| 4   | Bộ bàn ren          | Bộ          | M4 đến M12  | 0,65     |
| 5   | Bộ taro             | Bộ          | M4 đến M12  | 0,44     |
| 6   | Bộ xử lý khí nén    | Bộ          | 0.1 - 0.7 Mpa   | 0,80     |
| 7   | Bóng                | Quả         | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm | 0,02     |
| 8   | Bút lông            | Cây         | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm | 0,57     |
| 9   | CB 3pha             | Cái         | 400V, 30A   | 0,20     |
| 10  | Chỉ dai             | Cuộn        | Polyester Ø1mm, 200g                                  | 0,25     |
| 11  | Chỉ hàn             | Cuộn        | Ø1mm, L= 1000mm                                       | 1,26     |
| 12  | Co chữ I F4         | Cái         | 0.1 - 0.7 Mpa   | 0,80     |
| 13  | Co chữ T F4         | Cái         | 0.1 - 0.7 Mpa   | 6,40     |
| 14  | Co chữ T F6         | Cái         | 0.1 - 0.7 Mpa   | 0,80     |
| 15  | Cọ vệ sinh          | Cái         | Loại thông dụng                                       | 1,90     |
| 16  | Còi                 | Cái         | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm | 0,01     |
| 17  | Công tắc hành trình | Cái         | 24 VDC  | 3,20     |



|    |                              |       |   |       |
|----|------------------------------|-------|---|-------|
| 18 | Công tắc hành trình nam châm | Cái   | 25 VDC  | 1,60  |
| 19 | Contactơ                     | Cái   | 220V, 20A   | 0,60  |
| 20 | Đá mài dao                   | Cục   | Caebuasilic Ø200x25                                   | 0,12  |
| 21 | Đá mài dao hợp kim           | Cái   | Kim cương (D),ø250x25                                 | 0,01  |
| 22 | Dao phay Ø10                 | Cái   | Ø10mm, HSS  | 0,20  |
| 23 | Dao phay Ø12                 | Cái   | Ø12mm, HSS  | 0,30  |
| 24 | Dao phay Ø20                 | Cái   | Ø20mm, HSS  | 0,40  |
| 25 | Dao phay đĩa thép gió        | Cái   | Ø100, HSS   | 0,10  |
| 26 | Dao phay góc thép gió        | Cái   | Ø25x45 độ   | 0,15  |
| 27 | Dao phay rãnh T thép gió     | Cái   | Ø10x8, HSS  | 0,15  |
| 28 | Dao tiện lỗ HK lớn           | Cây   | Hàn Lưỡi HK, 14mm                                     | 0,20  |
| 29 | Dao tiện lỗ HK nhỏ           | Cây   | Hàn Lưỡi HK, 10mm                                     | 0,20  |
| 30 | Dao tiện ngoài HK lớn        | Cây   | Hàn Lưỡi HK 14mm                                      | 0,50  |
| 31 | Dao tiện rãnh thép gió       | Cây   | 3x20x200, HSS   | 0,50  |
| 32 | Dao tiện ren ngoài HK        | Cây   | Hàn Lưỡi HK, 10mm, góc 60 độ                          | 0,20  |
| 33 | Dao tiện ren trong HK        | Cây   | Hàn Lưỡi HK, 10mm, góc 60 độ                          | 0,20  |
| 34 | Dao tiện thép gió            | Cây   | 10x10x200, HSS  | 0,50  |
| 35 | Dầu diesel                   | Lít   | 0.05S   | 1,67  |
| 36 | Dầu vệ sinh                  | Lít   | 0.05S   | 0,33  |
| 37 | Dây điện đôi                 | Mét   | Loại thông dụng                                       | 0,47  |
| 38 | Dây điện đơn                 | Mét   | Loại thông dụng                                       | 3,40  |
| 39 | Dây điện từ                  | Kg    | Ø 0,3 mm  | 0,50  |
| 40 | Dũa nguội lớn                | Bộ    | Dũa lòng mo, dũa bản, dũa tam giác, cán gỗ dài        | 0,50  |
| 41 | Dũa nguội nhỏ                | Bộ    | Dũa lòng mo, dũa bản, dũa tam giác, cán gỗ dài        | 0,80  |
| 42 | Dung dịch làm mát            | Lít   | Emuxon  | 0,61  |
| 43 | Đầu cos chữ Y các loại       | Cái   | (1,5-2,5)mm <sup>2</sup>                              | 14,00 |
| 44 | Đầu nối F4 chân ren các loại | Cái   | 0.1 - 0.7 Mpa   | 18,40 |
| 45 | Đế timer tròn 8 chân         | Cái   | 220V  | 0,10  |
| 46 | Đèn báo                      | Cái   | Ø 25mm  | 0,30  |
| 47 | Điốt thường                  | Chiếc | 2A  | 1,00  |
| 48 | Điện trở chân cắm các loại   | Chiếc | Điện trở: Công suất: 0,25W (1Ω÷1MΩ)                   | 5,00  |
| 49 | Đinh ghim băng               | Hộp   | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm | 0,06  |
| 50 | Đô mi nô                     | Cái   | 6 đến 12 cục, 15A                                     | 3,60  |



|    |                        |      |   |       |
|----|------------------------|------|---|-------|
| 51 | Đồng hồ bấm giờ        | Cái  | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm                     | 0,01  |
| 52 | Găng tay chống nóng    | Cặp  | Loại thông dụng   | 0,25  |
| 53 | Giấy A0                | Tờ   | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm                     | 0,34  |
| 54 | Giấy A4                | Tờ   | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm                     | 25,23 |
| 55 | Giấy cách điện         | Tấm  | Polyester (0,1-0,3)mm, 1m x 2m  | 0,50  |
| 56 | Giấy nhám              | Tờ   | P400; 180x180mm   | 1,25  |
| 57 | Giẻ lau                | Kg   | Sạch, khô, chưa qua sử dụng   | 1,98  |
| 58 | Jack cắm an toàn       | Cái  | Ø 4mm   | 48,00 |
| 59 | Kềm hàn                | kg   | Loại thông dụng   | 0,20  |
| 60 | Khăn lau bảng          | Cái  | Sạch, khô, chưa qua sử dụng   | 0,21  |
| 61 | Khí C2H2               | Bình | Loại thông dụng   | 0,10  |
| 62 | Khí O2                 | Bình | Loại thông dụng   | 0,10  |
| 63 | Khoan tâm              | Cái  | Ø4mm; HSS   | 0,11  |
| 64 | Khung cưa tay          | Cây  | 3x250mm   | 0,70  |
| 65 | Kính bảo hộ            | Cái  | Nhựa cao cấp, trắng, 0 độ   | 0,08  |
| 66 | Kim kẹp mát            | cái  | Loại thông dụng   | 0,05  |
| 67 | Kim kẹp que hàn        | cái  | Loại thông dụng   | 0,05  |
| 68 | Lưới                   | cái  | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm                     | 0,01  |
| 69 | Lưỡi cưa hai hàng răng | Cây  | 3x250mm   | 0,00  |
| 70 | Lưỡi khoan Ø20         | Cái  | Ø20mm, HSS  | 0,35  |
| 71 | Lưỡi khoan Ø8,5        | Cái  | Ø8,5mm; HSS   | 0,70  |
| 72 | Lưỡi khoan Ø 9,8       | Cái  | Ø 9,8mm, HSS  | 0,35  |
| 73 | Lưỡi khoan Ø10,5       | Cái  | Ø10,5 mm, HSS   | 1,21  |
| 74 | Lưỡi khoan Ø12         | Cái  | Ø12mm; HSS  | 0,70  |
| 75 | Lưỡi khoan Ø20         | Cái  | Ø20mm; HSS  | 0,70  |
| 76 | Lưỡi khoan Ø5          | Cái  | Ø5mm; HSS   | 0,70  |
| 77 | Lưỡi khoan Ø6,8        | Cái  | Ø 6,8 mm, HSS   | 0,16  |
| 78 | Mỡ bôi trơn            | Kg   | Loại thông dụng   | 1,06  |
| 79 | Mũ hàn điện tử         | Cái  | Kích thước bộ lọc tự động 110x90x10mm<br>Diện tích vùng kính nhìn 92x42mm | 0,13  |



|     |                                      |       |   |      |
|-----|--------------------------------------|-------|---|------|
| 80  | Mực in                               | Bình  | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm | 0,01 |
| 81  | Mũi chấm dầu                         | Cây   | Ø8x150mm  | 0,07 |
| 82  | Mũi vạch dầu                         | Cây   | Ø3x150mm  | 0,14 |
| 83  | Nhớt                                 | Lít   | Loại thông dụng                                       | 1,49 |
| 84  | Nút nhân                             | Cái   | Ø 25mm  | 0,12 |
| 85  | Ổ cắm điện                           | Cái   | 250V - 10A, 2500W                                     | 0,27 |
| 86  | Ống gen cách điện                    | Sợi   | Ø(1-4)mm, 60mm  | 4,00 |
| 87  | Ống khí F4 các loại                  | Mét   | 0.1 - 0.7 Mpa   | 7,40 |
| 88  | Phấn viết                            | Hộp   | Không bụi   | 1,50 |
| 89  | Phim cách điện                       | Tấm   | Polyester 0,2mm, 1m x 2m                              | 0,25 |
| 90  | Phôi bu lông M12 (thép cacbon thấp)  | Cái   | Ø14x250mm   | 1,00 |
| 91  | Phôi đai ốc                          | Cây   | Ø24 x 50mm  | 1,00 |
| 92  | Phôi đầu búa (Thép cacbon thấp)      | Cái   | Vuông 30x120 mm                                       | 1,00 |
| 93  | Pin tiêu                             | Cục   | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm | 2,81 |
| 94  | Que hàn điện 3.2 mm                  | Hộp   | Loại thông dụng                                       | 0,20 |
| 95  | Rơ le nhiệt                          | Cái   | 18A   | 0,04 |
| 96  | SCR                                  | Chiếc | Dòng ≤ 80A  | 0,25 |
| 97  | Tay quay bàn ren ngoài               | Cái   | 300 mm, M12x1,75                                      | 0,35 |
| 98  | Tay quay ta rô                       | Cái   | 300 mm, M12x1,75                                      | 0,35 |
| 99  | Thép 1.5x50                          | mét   | Thép carbon thấp                                      | 1,00 |
| 100 | Thép 6x50                            | mét   | Thép carbon thấp                                      | 1,00 |
| 101 | Thép tấm                             | Kg    | Thép cacbon thấp                                      | 2,40 |
| 102 | Thép tròn                            | Kg    | Thép cacbon thấp                                      | 1,20 |
| 103 | Timer ON DELAY tròn 8 chân           | Cái   | 220V  | 0,30 |
| 104 | Transistor                           | Chiếc | TO-92, hệ số khuếch đại < 200                         | 0,50 |
| 105 | Triac                                | Chiếc | Dòng ≤ 80A  | 0,25 |
| 106 | Tụ hóa chân cắm                      | Chiếc | Điện dung: (4,7uF +2200uF), Điện áp: 100V             | 0,50 |
| 107 | Tụ thường chân cắm các loại          | Chiếc | Điện dung: (10nF +0.47uF), Điện áp: 200V              | 0,50 |
| 108 | Van khóa khí                         | Cái   | 0.1 - 0.7 Mpa   | 0,80 |
| 109 | Van một chiều dùng cho ống phân phối | Cái   | 0.1 - 0.7 Mpa   | 1,60 |

## 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 <sup>2</sup> ) | Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ) | Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m <sup>2</sup> x giờ) |
|------------|--|---|---|--|
| (1)        | (2)  | (3)   | (4)   | (5)=(3)x(4)  |
| <b>I</b>   | <b>Khu học lý thuyết</b>   |   |   | <b>739,20</b>  |
| 1          | Phòng lý thuyết  | 1,54  | 480   | 739,20   |
| <b>II</b>  | <b>Khu học thực hành, thực tập, thực nghiệm</b>                          |   |   | <b>3.234,70</b>  |
| 1          | Phòng thực hành máy vi tính  | 2,17  | 60  | 130,20   |
| 2          | Phòng thực hành Đo lường   | 2,17  | 30  | 65,10  |
| 3          | Xưởng thực hành Nguội và gia công chi tiết bằng dụng cụ thiết bị cầm tay | 4,97  | 60  | 298,20   |
| 4          | Xưởng thực hành tiện   | 6,61  | 60  | 396,60   |
| 5          | Xưởng thực hành phay   | 6,61  | 60  | 396,60   |
| 6          | Xưởng thực hành Hàn  | 5,00  | 45  | 225,00   |
| 7          | Xưởng thực hành Thủy lực - Khí nén                                       | 3,50  | 60  | 210,00   |
| 8          | Trang bị điện máy công cụ  | 6,80  | 60  | 408,00   |
| 9          | Xưởng Bảo trì cơ khí   | 6,50  | 90  | 585,00   |
| 10         | Xưởng Bảo trì máy  | 6,50  | 80  | 520,00   |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>                                       |   |   | <b>397,39</b>  |



**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG**

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

**Phụ lục XI-A  
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT  
NGÀNH, NGHỀ KỸ THUẬT MÁY LẠNH  
VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số ...M.../2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 3 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

**Tên ngành, nghề: Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí  
Mã ngành, nghề: 6520205  
Trình độ đào tạo: Cao đẳng**

**Năm 2025**

## MỤC LỤC

|                                   | Trang |
|-----------------------------------|-------|
| PHẦN THUYẾT MINH.....             | 2     |
| I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....        | 4     |
| II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....       | 4     |
| III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ .....        | 29    |
| IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT ..... | 34    |

## PHÂN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí, 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 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.

#### 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 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

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) 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 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 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 2.430 giờ, chưa bao gồm môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề 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, nghề: Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí

Mã ngành, nghề: 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 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)     |
| <b>I</b>  | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>118,43</b>  |         |
| 1         | Định mức lao động lý thuyết        | 17,54          |         |
| 2         | Định mức lao động thực hành        | 100,89         |         |
| <b>II</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>17,76</b>   |         |

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ


| STT      | Tên thiết bị                  | Thông số kỹ thuật cơ bản  | Định mức thiết bị (giờ) |
|----------|-------------------------------|---|-------------------------|
| (1)      | (2)                           | (3)   | (4)                     |
| <b>A</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b> |   |                         |
| 1        | Tivi                          | Màn hình $\geq 55$ 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>B</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b> |   |                         |
| 1        | Ăm kế                         | Khoảng đo độ ẩm: 5~99%  | 6,67                    |
| 2        | Ampe kim                      | 0-200A  | 29,17                   |
| 3        | Ăp kế chất lỏng               | Dài đo: 0-35, 0-50, 0-100 mmCE  | 6,67                    |
| 4        | Ăp 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.<br>Mỗi bộ bao gồm:<br>Bộ chỉnh lưu 1 pha<br>Bộ chỉnh lưu 3 pha<br>Bộ biến đổi điện áp xoay chiều 1 pha<br>Bộ biến đổi điện áp xoay chiều 3 pha<br>Bộ biến đổi điện áp một chiều<br>Bộ nghịch lưu áp 1 pha<br>Bộ nghịch lưu dòng điện<br>Bộ biến tần gián tiếp<br>Bộ biến tần trực tiếp<br>Bộ nguồn 1 chiều<br>$\pm 5V$ ; $\pm 12V$ ; $\pm 24V$<br>Bộ nguồn xoay chiều 1 pha $U = 220V$<br>Bộ nguồn xoay chiều 3 pha<br>$U = 380V$ | 10,00 |
| 11 | Bàn thực hành điều khiển, học lập trình PLC | Kích thước: 1280 x 1080 x 2044mm<br>Panel lắp đặt nhỏ<br>Panel lắp đặt lớn<br>Mô đun nút nhấn<br>Mô đun nguồn: 220/380VAC, có bảo vệ chống giật và ngắn mạch<br>Mô đun nguồn 24VDC, dòng 10A, có bảo vệ quá tải và ngắn mạch   | 12,50 |



|    |   |   |       |
|----|---|---|-------|
|    |   | Mô đun PLC S7-200 hoặc S7300 hoặc S7-1200<br>Bộ dây cắm bắp chuối 4mm   |       |
| 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, dờng .... các loại.   | 6,67  |
| 13 | 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<br>Khối mạch ổn định thiên áp<br>Khối mạch ghép biến áp/ RC<br>Khối mạch ghép trực tiếp   | 10,00 |
| 14 | Bảng mạch thí nghiệm về các thiết bị bán dẫn                                  | Chỉnh lưu toàn sóng với lọc nguồn cung cấp<br>Khối mạch điều chỉnh điện áp dùng Diode Zener<br>Khối mạch tạo dạng sóng dùng Diode<br>Khối mạch nhân đôi điện áp Khối mạch lớp tiếp xúc Transistor<br>Khối định thiên DC cho Transistor NPN<br>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)<br>Bộ chỉnh lưu Silic điều khiển được<br>Điều khiển công suất xoay chiều dùng Triac<br>Công một chiều của SCR trong chỉnh lưu nửa sóng và chỉnh lưu toàn sóng<br>Công 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 | Khởi điều khiển<br>Mạch cấp tải<br>MOSFET<br>IGBT<br>IGBT cực nhanh<br>Transistor lưỡng cực Transistor<br>Dalington Thyristor GTO                          | 10,00  |
| 17 | Bình bay hơi  | Dung tích phù hợp công suất máy nén<br>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<br>Điện áp: 380V  | 20,00  |
| 19 | Bình chứa cao áp  | Dung tích phù hợp công suất máy nén<br>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 tròn 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<br>5Hp÷10Hp  | 12,50  |
| 23 | Bình tách lỏng  | Dung tích phù hợp công suất máy nén<br>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  |
| 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 ≥ 350 W. Thước lá loại thông dụng trên thị trường, | 167,50 |

|    |                      |   |   |
|----|----------------------|---|---|
|    |                      | <p>chiều dài tối đa 1000mm. Êke 90°, êke 120°, loại thông dụng trên thị trường. Dũa dẹt, dũa tròn, dũa tam giác. Đám 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 chấu. Dùi đồng.</p>   |  |
| 29 | Bộ đồ nghề điện      | <p>Kim cắt dây theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCĐ <math>\geq 1000V</math>. Kim tuốt dây theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCĐ <math>\geq 1000V</math>. Kim mỏ nhọn theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCĐ <math>\geq 1000V</math>. Kim điện theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCĐ <math>\geq 1000V</math>. Kim ép cos theo tiêu chuẩn bộ dụng cụ điện UCĐ <math>\geq 1000V</math>. Bút thử điện <math>U \leq 500V</math>. 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 <math>U = 220VAC, P \geq 60W</math></p> | 249,17  |
| 30 | Bộ đồ nghề điện lạnh | <p>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.</p>  | 160,00  |
| 31 | Bộ đồng hồ nạp gas   | <p>Đồng hồ áp thấp: 76 cmHg-17.5 kgf/cm<sup>2</sup>. Đồng hồ cao áp: 035kgf/cm<sup>2</sup></p>  | 168,33  |
| 32 | Bộ dụng cụ điện tử   | <p>Kiểm cắt<br/>Kiểm điện đa năng (kiểm chữ A)<br/>Kiểm mỏ nhọn<br/>Đồng hồ đo VOM kim<br/>Đồng hồ đo VOM điện tử<br/>Mỏ hàn có chức năng điều chỉnh nhiệt độ<br/>Nhíp</p>  | 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 dây, dây dẫn khí, van ngăn lửa tạt lại bình oxy, van ngăn lửa tạt 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 |
| 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<br>Điện áp ra DC $\pm 5V/5A$ và $\pm 12V/5A$<br>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: $U_v=220VAC$ , $I_{dm}=5A$ , $U_{ra}=6-24VDC$ , 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: $U \leq 380V$ , 2 bộ mô đun tải thuần trở, thuần cảm, thuần dung: $U_{dm}=6-24VDC$ , $P_{dm} \leq 100W$ . | 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: $U_v=220VAC$ , $I_{dm}=10A$ , $U_{ra}=90-220VAC$ , 2 bộ đồng   | 2,22  |

|    |  |  |       |
|----|--|--|-------|
|    |  | <p>lồ cosφ (chỉ thị kim hoặc số):<br/> <math>U_{dm} \geq 220V</math>, 2 chiếc Ampemet AC: <math>I \geq 5A</math>, 2 chiếc Vonmet AC: <math>U \geq 380V</math>, 2 bộ mô đun tải thuần trở, thuần cảm, thuần dung, mạch xoay chiều RL-C nối tiếp, mạch R//L, R//C, L//C: <math>U_{dm} = 90-220VAC</math>, <math>P_{dm} \leq 1000W</math> (Chỉ thị kim hoặc số)</p>   |       |
| 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                      | <p>Mô đun nguồn điều chỉnh điện áp: Từ 0 đến <math>\pm 15V/1A</math> Mô đun nguồn cố định: <math>\pm 5V/5A</math>, <math>\pm 12V/5A</math><br/> Mô đun phát xung sóng sin, sóng tam giác, sóng vuông<br/> Mô đun công tắc<br/> Mô đun đèn báo bằng led đơn Mô đun đèn báo bằng led 7 đoạn<br/> Mô đun biến trở<br/> Mô đun cảm linh kiện điện tử<br/> Bộ dây cắm bấp chuỗi 2mm</p>   | 10,00 |
| 44 | Bộ thực hành mạch điện 1 chiều                   | <p>Nguồn điện DC: <math>\pm 5V</math>; <math>\pm 12V</math>; <math>\pm 24V</math>; dòng 10A<br/> Nguồn điện DC: Điều chỉnh được điện áp từ 0 ÷ 24VDC/5A<br/> Nguồn dòng DC, điều chỉnh được dòng điện 0 ÷ 5A Module thiết bị đo điện áp.<br/> Module thiết bị đo dòng điện.<br/> Module thiết bị đo công suất.<br/> Module các loại công tắc. Module các loại tải.<br/> Bộ dây nối, giắc cắm<br/> Bàn và khung đỡ thiết bị</p> | 16,67 |
| 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.  | 16,67 |

|    |  |   |       |
|----|--|---|-------|
|    |  | Module thiết bị đo điện áp.<br>Module thiết bị đo dòng điện.<br>Module thiết bị đo các loại công suất.<br>Module các loại công tắc.<br>Module các loại tải.<br>Bộ dây nối, giắc cắm   |       |
| 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. Căng 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<br>Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 1,2 x 8 x 295mm<br>Tuốc nơ vít đầu 2 cạnh 1,6 x 10 x 320mm<br>Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 1 x 86mm<br>Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 2 x 185mm<br>Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 3 x 235mm<br>Tuốc nơ vít đầu 4 cạnh 4 x 310mm<br>Bút thử điện  | 40,00 |
| 48 | 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) | 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: 1/10Hp÷3/4Hp<br>Điện áp: 220V÷240V   | 20,00 |
| 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<br>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<br>Độ nhạy: 1mV ~ 5V/div.<br>Điện áp: 220VAC, 50Hz<br>Số kênh: 2  | 10,00 |
| 58 | Đếm sản phẩm  | Modul PLC<br>-Bộ điều khiển logic khả trình<br>SIMATIC PLC S7-200<br>- Số cổng 14IN/10Out<br>- Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm<br>- Sơ đồ đầu dây đũa khắc trực tiếp trên mặt modul.<br>Nguồn cấp 220V. | 12,50 |
| 59 | Điều khiển băng tải   | Modul PLC<br>-Bộ điều khiển logic khả trình<br>SIMATIC PLC S7-200<br>- Số cổng 14IN/10Out<br>- Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm<br>- Sơ đồ đầu dây đũa khắc trực tiếp trên mặt modul.<br>Nguồn cấp 220V. | 12,50 |

|    |  |   |       |
|----|--|---|-------|
| 60 | Điều khiển đèn giao thông                | <p>Modul PLC</p> <p>-Bộ điều khiển logic khả trình<br/>SIMATIC PLC S7-200</p> <p>Số cổng 14IN/10Out</p> <p>Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm</p> <p>Sơ đồ đấu dây dựa khắc trực tiếp trên mặt modul.</p> <p>Nguồn cấp 220V.</p> | 12,50 |
| 61 | Điều khiển máy trộn                      | <p>Modul PLC</p> <p>-Bộ điều khiển logic khả trình<br/>SIMATIC PLC S7-200</p> <p>Số cổng 14IN/10Out</p> <p>Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm</p> <p>Sơ đồ đấu dây dựa khắc trực tiếp trên mặt modul.</p> <p>Nguồn cấp 220V.</p> | 12,50 |
| 62 | Điều khiển thang máy                     | <p>Modul PLC</p> <p>-Bộ điều khiển logic khả trình<br/>SIMATIC PLC S7-200</p> <p>- Số cổng 14IN/10Out</p> <p>- Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm</p> <p>Sơ đồ đấu dây dựa khắc trực tiếp trên mặt modul. - Nguồn cấp 220V.</p>  | 12,50 |
| 63 | Động cơ điện KĐB 3 pha                   | $P = 2\text{Hp} - 5\text{Hp}, 2p = 4; U = 380/220\text{V}-Y/D$  | 30,00 |
| 64 | Động cơ điện 1 pha, dùng tụ thường trực  | <p>Điện áp 220V Tần số: 50Hz.</p> <p>Công suất 1/2Hp</p> <p>Tốc độ 1450 vòng/phút</p>   | 16,67 |
| 65 | Động cơ điện 1 pha, mở máy bằng cuộn phụ | <p>Điện áp 220V.</p> <p>Tần số: 50Hz.</p> <p>Công suất 1/2Hp</p> <p>Tốc độ 1450 vòng/phút</p>   | 16,67 |

|    |   |   |       |
|----|---|---|-------|
| 66 | Động cơ điện 1 pha, mở máy bằng tụ điện | Điện áp 220V.<br>Tần số: 50Hz.<br>Công suất 1/2Hp<br>Tốc độ 1450 vòng/phút  | 16,67 |
| 67 | Động cơ điện 3 pha                      | Điện áp 220/380V Tần số: 50Hz.<br>Công suất 1/2Hp<br>Tốc độ 1450 vòng/phút  | 16,67 |
| 68 | Động cơ điện KDB 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 |
| 71 | Hệ thống hút khói hàn                   | Có ống hút đến từng vị trí cabin, lưu lượng khí hút 1 ÷ 2 m <sup>3</sup> /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)<br>+ 01 Hộp điều khiển bằng CT3 sơn tĩnh điện<br>+ Đạt chuẩn TCVN 5699-1:2010 và IEC 60335-1:2010 về chỉ tiêu công suất, dòng rò, cao áp<br>+ 01 Bộ nút nhấn đèn báo, chuyển mạch<br>+ Nguồn cấp: 24VDC<br>+ Màn hình KTP700<br>+ Loại màn hình: cảm ứng, 7" TFT, 65536 màu + Độ phân giải màn hình: 800x480 pixel<br>+ Cổng truyền thông: Profinet<br>+ Cổng kết nối USB | 12,50 |
| 73 | Khoan điện cầm tay                      | Điện áp 220V/50Hz.<br>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 kVA ≤ S ≤ 10 kVA.   | 30,00 |
| 78 | Mạch điều khiển đèn cầu thang  | Modul PLC<br>-Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200<br>- Số cổng 14IN/10Out<br>- Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm<br>- Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul.<br>Nguồn cấp 220V. | 12,50 |
| 79 | Mạch điều khiển động cơ không đồng bộ 3 pha quay hai chiều                             | Modul PLC<br>-Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200<br>- Số cổng 14IN/10Out<br>- Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm<br>- Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul.<br>Nguồn cấp 220V. | 12,50 |
| 80 | Mạch điều khiển động cơ không đồng bộ 3 pha quay một chiều                             | Modul PLC<br>-Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200<br>Số cổng 14IN/10Out<br>Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm<br>Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul.<br>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<br>-Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200<br>Số cổng 14IN/10Out<br>Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm  | 12,50 |

|    |   |  |       |
|----|---|--|-------|
|    |   | Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul.<br>Nguồn cấp 220V.  |       |
| 82 | Mạch điều khiển động cơ làm việc có tín hiệu cảm biến                         | Modul PLC<br>-Bộ điều khiển logic khả trình<br>SIMATIC PLC S7-200<br>Số cổng 14IN/10Out<br>Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm<br>Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul.<br>Nguồn cấp 220V.          | 12,50 |
| 83 | Mạch điều khiển thang máy xây dựng.   | Modul PLC<br>-Bộ điều khiển logic khả trình<br>SIMATIC PLC S7-200<br>- Số cổng 14IN/10Out<br>- Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm<br>- Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul.<br>- 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<br>- Bộ điều khiển logic khả trình<br>SIMATIC PLC S7-200<br>- Số cổng 14IN/10Out<br>- Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm<br>- Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul.<br>- Nguồn cấp 220V. | 12,50 |
| 85 | Mạch điều khiển tự động đổi nối Y- D dùng rơ le thời gian                     | Modul PLC<br>-Bộ điều khiển logic khả trình<br>SIMATIC PLC S7-200<br>- Số cổng 14IN/10Out<br>- Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm   | 12,50 |



|    |  |  |       |
|----|--|--|-------|
|    |  | - Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực 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<br>-Bộ điều khiển logic khả trình SIMATIC PLC S7-200<br>Số cổng 14IN/10Out<br>Các đầu dây được đưa ra ngoài bằng giắc 4mm<br>Sơ đồ đấu dây đưa khắc trực tiếp trên mặt modul.<br>Nguồn cấp 220V.                                       | 12,50 |
| 87 | Màn hình cảm ứng   | CPU S7-1214C<br>50 kB RAM, 2 MB bộ nhớ đệm<br>Giao thức: RJ45 Ngõ vào/<br>ngõ ra:<br>14 ngõ vào số (24 V DC) 10 ngõ ra số (24 V DC, 500 mA)<br>2 ngõ vào tương tự, 10bit (0 - 10 V)<br>1 ngõ ra tương tự 12 bit ( $\pm 10$ 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 $\geq 55$ inch  | 41,39 |
| 90 | Máy điều hoà cửa sổ  | Công suất: $\leq 18000$ BTU/h  | 29,17 |
| 91 | Máy điều hoà đặt sàn   | Công suất: $\leq 18000$ BTU/h  | 20,83 |
| 92 | Máy điều hòa không khí hai cụm (âm trần)                             | Công suất: $\leq 24000$ BTU/h  | 20,83 |
| 93 | Máy điều hòa không khí hai cụm (áp trần)                             | Công suất: $\leq 24000$ BTU/h  | 20,83 |
| 94 | Máy điều hòa không khí hai cụm (đầu trần)                            | Công suất: $\leq 24000$ BTU/h  | 20,83 |
| 95 | Máy điều hòa không khí hai cụm (treo tường)                          | Công suất: $\leq 18000$ BTU/h  | 20,83 |



|     |  |   |        |
|-----|--|---|--------|
| 96  | Máy điều hòa không khí hai cụm Inverter (treo tường) | Công nghệ Inverter, công suất: $\leq 18000$ BTU/h   | 20,83  |
| 97  | Máy đo độ ồn   | Dải đo: 30 -130dB. Dải tần số: 31.5Hz – 8KHz. Chính xác: $\pm 1.5$ 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 $\geq 50$ 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, $U_{dm} = 220$ VAC, $P_{dm} \geq 1$ Hp.                               | 53,33  |
| 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 Class III, IV and V  | 73,33 |
| 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 <sup>2</sup> K. Phin lọc dầu 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 <sup>2</sup> K gas R22, nhiệt độ âm sâu t > 0°C. Van tiết lưu nhiệt, năng suất lạnh từ 0,5kW÷10kW. | 30,00 |

|     |  |   |       |
|-----|--|---|-------|
|     |  | <p>Van tiết lưu tay ngõ vào, ngõ ra 5/8in÷1/2in. Van tiết lưu tay ngõ vào, ngõ ra 5/8in÷1/2in.</p> <p>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.</p> <p>Nút nhấn OnOff I ≥ 5A, U = 220V.</p> <p>Bộ điều chỉnh nhiệt độ, khoảng nhiệt độ t= (-20 ÷ +20) °C.</p> <p>Rơle trung gian (AC, DC), AC/DC, 220/12V÷24V.</p> <p>Rơle thời gian (AC, DC), U= 220VAC/ U=12V÷24VDC.</p> <p>Rơle áp suất cao, áp suất -1 ÷ 35 Bar.</p> <p>Môi chất R22, R410A, R134A. Rơle áp suất dầu, áp suất -1 ÷ 35Bar.</p> <p>Môi chất R22, R410A, R134A.</p> <p>Đèn báo nguồn AC U= 220V ÷240V.</p> <p>Chuông báo sự cố AC U= 220V ÷240V.</p> |       |
| 122 | <p>Mô hình dàn trải tủ lạnh làm lạnh gián tiếp</p> | <p>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 D=0,3mm÷0,5mm. Dàn lạnh trao đổi nhiệt bằng quạt, hệ số truyền nhiệt 11,6÷14W/m<sup>2</sup>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)</p>   | 29,17 |



|     |   |  |       |
|-----|---|--|-------|
|     |   | °C. Rơle khởi động PTC U = 220V. Rơle nhiệt bảo vệ U = 220V, 1/10 Hp ÷ 1/4 Hp  |       |
| 123 | Mô hình dàn trải tủ lạnh làm lạnh trực tiếp       | <p>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</p> <p>6÷7W/m<sup>2</sup>°K. Phin sấy lọc dầu vào, ra 1/4in. Ống mao đường kính ống D=0,3mm÷0,5mm.</p> <p>Dàn lạnh trao đổi nhiệt tự nhiên, hệ số truyền nhiệt 3÷5W/m<sup>2</sup>°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÷1/4 Hp.</p>  | 29,17 |
| 124 | Mô hình hệ thống điều hòa không khí trung tâm VRV | <p>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/m<sup>2</sup>°K. Dàn bay hơi trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức bằng quạt, hệ số truyền nhiệt 11,6÷17,5W/m<sup>2</sup>°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/</p> | 12,50 |

|     |  |   |       |
|-----|--|---|-------|
|     |  | <p>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 suất hoạt động -0.2-7.5 Bar. Rơle 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</p>   |       |
| 125 | <p>Mô hình hệ thống điều hòa không khí trung tâm<br/>Water<br/>Chiller</p> | <p>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/m<sup>2</sup>°K. Dàn bay hơi trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức bằng quạt, hệ số truyền nhiệt 11,6÷17,5W/m<sup>2</sup>°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</p> | 12,50 |



|     |   |  |       |
|-----|---|--|-------|
|     |   | <p>= 12VDC÷24VDC. Khởi động từ <math>I \geq 20A</math>, <math>U = 220/380V</math>, <math>I \geq 20A</math>, <math>U = 220/380V</math>. DIXELL, <math>U = 220V \div 240VAC</math>, <math>U = 12 \div 24VDC</math>. Bộ điều chỉnh không chế nhiệt độ, Khoảng nhiệt độ <math>t = (-30 \div +30) ^\circ C</math>. 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 <math>U = 220V \div 240V</math>, cỡ ống <math>5/8in \div 1/2in</math>. Đồng hồ đo áp suất cao, áp suất -1 ÷ 35Bar. Môi chất R22, R410A, R134A, đầu con <math>1/4 in</math>. Đồng hồ đo áp suất thấp, áp suất -1 ÷ 15Bar. Môi chất R22, R410A, R134A, đầu con <math>1/4 in</math>. Chuông báo sự cố <math>U = 220V \div 240V</math></p> |       |
| 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. | <p>Máy nén rôto lãn, công suất: 1Hp ÷ 2Hp. Dàn ngưng có cánh giải nhiệt gió, hệ số truyền nhiệt <math>30 \div 35 W/m^2 ^\circ K</math>. Phin lọc đầu vào, ra <math>5/8in \div 1/2in</math>. Ống mao đường kính ống <math>D = 1.5mm \div 2mm</math>. Van đảo chiều gas <math>U = 220V</math>, đường ống vào, ra <math>1/4 in \div 1/2in</math>. Dàn lạnh có cánh trao đổi nhiệt bằng quạt li tâm, hệ số truyền nhiệt <math>11,6 \div 17,5 W/m^2 ^\circ K</math> gas R22, nhiệt độ âm sâu <math>t &gt; 0^\circ C</math>. Quạt li tâm <math>U = 220V</math>, 1 tốc độ. Quạt hướng trục <math>U = 12V</math>, 3 tốc độ. Bo mạch điều khiển <math>U = 220VAC</math>. <math>U = 12VDC \div 24VDC</math>.</p>   | 50,00 |
| 129 | Mô hình máy điều hoà không khí một cụm. | <p>Máy nén rôto lãn, công suất: 1Hp ÷ 2Hp. Dàn ngưng có cánh</p>   | 29,17 |



|     |  |  |       |
|-----|--|--|-------|
|     |  | <p>giải nhiệt gió, hệ số truyền nhiệt <math>30 \div 35 \text{ W/m}^2\text{K}</math>. Phin lọc dầu vào, ra <math>5/8 \text{ in} \div 1/2 \text{ in}</math>. Ống mao đường kính ống <math>D = 1.5 \text{ mm} \div 2 \text{ mm}</math>. Van đảo chiều gas <math>U = 220 \text{ V}</math>, đường ống vào, ra <math>1/4 \text{ in} \div 1/2 \text{ in}</math>.</p> <p>Dàn lạnh có cánh trao đổi nhiệt, hệ số truyền nhiệt <math>11,6 \div 17,5 \text{ W/m}^2\text{K}</math> gas R22, nhiệt độ âm sâu <math>t &gt; 0^\circ\text{C}</math>.</p> <p>Quạt li tâm <math>U = 220 \text{ V}</math>, 1 tốc độ. Quạt hướng trục <math>U = 12 \text{ V}</math>, 3 tốc độ. Công tắc vận hành <math>U = 220 \text{ V}</math>.</p> |       |
| 130 | Mô hình thí nghiệm điều 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 không khí âm trần                      | Mô hình hoạt động được, công suất $\leq 3 \text{ Hp}$  | 15,00 |
| 132 | Mô hình thí nghiệm điều không khí đặt sàn                      | Mô hình hoạt động được, công suất $\leq 3 \text{ Hp}$  | 15,00 |
| 133 | Mô hình thí nghiệm điều không khí dẫu trần                     | Mô hình hoạt động được, công suất $\leq 3 \text{ Hp}$  | 15,00 |
| 134 | Mô hình thí nghiệm điều 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 không khí trung tâm VRV                | Mô hình hoạt động được, công suất $\leq 3 \text{ Hp}$  | 15,00 |
| 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  | 10,00 |




|     |                                |  |       |
|-----|--------------------------------|--|-------|
|     |                                | <p>01 Mô đun đào tạo đồng hồ đo điện áp xoay chiều</p> <p>01 Mô đun đào tạo đồng hồ đo dòng điện một chiều</p> <p>01 Mô đun đào tạo đồng hồ đo điện áp một chiều</p> <p>01 Mô đun đào tạo đồng hồ đo đa năng</p> <p>01 Mô đun đào tạo biến dòng</p> <p>01 Mô đun nguồn xoay chiều</p> <p>01 Mô đun cầu chỉnh lưu 1 pha 01 Mô đun đào tạo tải điện trở ba pha</p> <p>01 Mô đun đào tạo tải điện cảm</p> <p>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</p> <p>01 Bộ phụ kiện</p>         |       |
| 140 | Mô hình thực tập PLC cơ bản    | <p>Khung đỡ các mô đun</p> <p>Mô đun nút nhấn</p> <p>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</p> <p>Mô đun PLC S7-1200</p> <p>Mô đun công tắc tơ</p> <p>Mô đun rơ le nhiệt</p> <p>Mô đun cảm biến ngõ ra số</p> <p>Mô đun cảm biến ngõ ra tương tự</p> <p>Mô đun mô hình trộn hóa chất Mô đun mô hình đóng gói sản phẩm.</p> <p>Mô đun mô hình đèn giao thông</p> <p>Máy tính bản có cài phần mềm TIA Portal và cáp kết nối</p> <p>Bộ dây cắm bấp chuỗi 4mm</p> | 16,67 |
| 141 | Mô hình thực tập trang bị điện | <p>Khung đỡ các mô đun: Module nút nhấn.</p> <p>Module nguồn 220/380VAC có bảo vệ chống giật và ngắn mạch. Module Khởi</p>   | 16,67 |

|     |                                    |   |       |
|-----|------------------------------------|---|-------|
|     |                                    | <p>động từ. Module rơ le nhiệt. Module rơ le thời gian.<br/> Module rơ le trung gian.<br/> Module cảm biến quang.<br/> Module công tắc hành trình.<br/> 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.<br/> Bộ dây cảm bắc chuỗi 4mm</p>                              |       |
| 142 | Mô hình tủ cấp đông (1 cấp, 2 cấp) | Công suất 3kW, 380V   | 17,50 |
| 143 | Mối ghép cơ khí:                   | Ghép ren, ghép then, ghép then hoa, chốt, đinh tán: (các chi tiết ghép đơn giản thông dụng)   | 6,67  |
| 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, ESW, 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  |
| 152 | Pitô                            | Thiết bị thông dụng, sử dụng rộng rãi trên thị trường tại thời điểm mua sắm  | 6,57  |
| 153 | Súng bắn nhiệt độ               | Khoảng cách bắn tối thiểu 5m.<br>Khoảng nhiệt độ từ $-50 \Rightarrow 300^{\circ}\text{C}$ .<br>Độ chính xác: $\pm 2\%$   | 6,67  |
| 154 | Thang chữ A                     | Độ dài: $\leq 2\text{m}$   | 50,00 |
| 155 | Tháp giải nhiệt nước            | Công suất giải nhiệt 5-10tons  | 4,17  |
| 156 | Tháp ngưng tụ                   | Công suất: $Q_k=5-10\text{tons}$ .   | 12,50 |
| 157 | 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 $\leq 1000\text{V}$ . 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"<br>Modul mở rộng SM223 8IN/8OUT<br>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 chủ thích. "- Các tín hiệu điều khiển băng tải được đếm thông qua relay trung gian.<br>-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). | 12,50 |

|     |  |  |  |
|-----|--|--|--|
|     |  | Phần mềm<br>Hệ thống mạng internet   |  |
| 160 | Tủ điện điều khiển hệ thống điều hoà không khí trung tâm | <p>Cầu chì 1 pha <math>U = 240V, I \geq 5A</math>. Cầu chì 3 pha <math>U = 380V, I \geq 20A</math>. Nút nhấn On-Off <math>U = 240V, I \geq 5A</math>. Bộ nguồn (AC, DC) <math>U = 220VAC, U = 2VDC \div 24VDC</math>. Rơle trung gian (AC, DC) <math>U = 220VAC, U = 12VDC \div 24VDC</math>. Khởi động từ <math>I \geq 20A, U = 220/380V</math>.</p> <p>Công tắc tơ <math>I \geq 20A, U = 220/380V</math>. Bộ điều chỉnh không chế nhiệt độ, khoảng nhiệt độ <math>t = (30 \div +30) ^\circ C</math>. 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 <math>U = 220V \div 240V</math>, cỡ ống <math>5/8in \div 1/2in</math>. Đồng hồ đo áp suất cao, áp suất -1 <math>\div</math> 35Bar. Môi chất R22, R410A, R134A, đầu con <math>1/4 in</math>. Đồng hồ đo áp suất thấp, áp suất -1 <math>\div</math> 15Bar. Môi chất R22, R410A, R134A, đầu con <math>1/4 in</math>. Đồng hồ đo áp suất dầu, áp suất -1 <math>\div</math> 35Bar. Môi chất R22, R410A, R134A, đầu con <math>1/4 in</math>. Đèn báo nguồn <math>U = 220V \div 240V</math>. Chuông báo sự cố <math>U = 220V \div 240V</math>.</p> | <br>12,50 |
| 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 $\div$ 500 lít   | 29,17  |
| 164 | Van tiết lưu điện từ                                     | Phạm vi nhiệt độ từ $-60^\circ C \div 50^\circ C$ , năng suất lạnh từ $0.5kW \div 10kW$ (sử dụng cho tất cả các loại môi chất lạnh)  | 26,67  |
| 165 | Van tiết lưu nhiệt                                       | Phạm vi nhiệt độ từ $-60^\circ C \div 50^\circ C$ , năng suất lạnh từ  | 20,00  |

|     |                  |  |       |
|-----|------------------|--|-------|
|     |                  | 0.5kW÷10kW (sử dụng cho tất cả các loại môi chất lạnh)   |       |
| 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     |
| 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                 | m <sup>2</sup> | 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: 5kΩ, 10kΩ, 20kΩ, 50kΩ, 120kΩ, 500kΩ, 1MΩ           | 12,22    |
| 10  | Bóng chuyển                | Quả            | Tiêu chuẩn sản xuất  | 0,50     |
| 11  | Bút đầu (vạch đầu 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<br>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     |
| 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 <sup>2</sup>                             | 0,78  |
| 21 | Đầu cốt chẻ Y bọc nhựa    | Bịch | Tiết diện dây sử dụng: 0.5 - 4mm <sup>2</sup>                               | 0,33  |
| 22 | Dây dai                   | 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 <sup>2</sup>  | 40,00 |
| 24 | Dây điện đơn              | m    | Dây đơn: 1.5 mm <sup>2</sup>  | 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 <sup>2</sup>   | 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  |
| 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 - 1MΩ<br>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         | binh | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                       | 0,33  |
| 42 | ELCB 1 pha (chống giật)   | Cái  | Dòng điện ≥ 16A Dòng rò 30mA  | 0,17  |
| 43 | ELCB 3 pha (chống giật)   | Cái  | Dòng điện ≥ 25A Dòng rò 30mA  | 0,17  |



|    |                              |     |  |      |
|----|------------------------------|-----|--|------|
| 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 bộ sắt FeCl3  | 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 công 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 |
| 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 chuyên     | Cái   | Tiêu chuẩn sản xuất   | 0,06  |
| 69 | Lưới cửa 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  |
| 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  |
| 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 (chi) 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  |
| 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 $\mu$ F - 1000 $\mu$ F. Điện áp 50V   | 12,89 |
| 102 | Tụ điện gốm        | Con            | Điện dung từ 1 $\mu$ F- 200 $\mu$ F. Điện áp 50V  | 2,00  |
| 103 | Tụ điện hóa        | Con            | Điện dung: 1 $\mu$ F, 10 $\mu$ F, 100 $\mu$ F, 200 $\mu$ 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 <sup>3</sup> | Theo tiêu chuẩn Việt Nam  | 27,5  |

#### 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 <sup>2</sup> ) | Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ) | Định mức sử dụng tính cho 01 (một) học sinh (m <sup>2</sup> x giờ) |
|-----|--------------------|---|---|--|
| 1   | 2                  | 3   | 4   | 5  |
|     |                    |   |   |  |

|            |   |     |      |        |
|------------|---|-----|------|--------|
| <b>I</b>   | <b>Khu học lý thuyết</b>                        |     |      |        |
| 1          | Phòng học lý thuyết                             | 1,4 | 614  | 859,6  |
| <b>II</b>  | <b>Khu học thực hành, thực tập, thực nghiệm</b> |     |      |        |
| 1          | Xưởng thực hành                                 | 2,7 | 1816 | 4903,2 |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>              |     |      | 821,44 |

ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG

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

**Phụ lục XI-B**  
**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT**  
**NGÀNH, NGHỀ KỸ THUẬT MÁY LẠNH**  
**VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số AA.../2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 2 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

Tên ngành, nghề: Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí

Mã ngành, nghề: 5520205

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2025





## MỤC LỤC

|                                  | Trang |
|----------------------------------|-------|
| PHÂN THUYẾT MINH .....           | 2     |
| I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....       | 4     |
| II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....      | 4     |
| III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....        | 11    |
| IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT..... | 14    |



## PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí, 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 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.

#### 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 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

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) 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 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 nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí 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/ngề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh, lớp học thực hành 10 học sinh, thời gian đào tạo là 1.900 giờ, chưa bao gồm môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề 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, nghề: Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí

Mã ngành, nghề: 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 học sinh và lớp học thực hành 10 học sinh.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

| STT       | Định mức lao động                  | Định mức (giờ) | Ghi chú |
|-----------|------------------------------------|----------------|---------|
| (1)       | (2)                                | (3)            | (4)     |
| <b>I</b>  | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>148,06</b>  |         |
| 1         | Định mức giờ dạy lý thuyết         | 16,77          |         |
| 2         | Định mức giờ dạy thực hành         | 131,29         |         |
| <b>II</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>22,21</b>   |         |

### 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 vi tính              | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 83,38                   |
| 2   | Máy chiếu (Projector)    | Cường độ sáng: $\geq 2500$ ANSI lumens.<br>Kích thước phóng chiếu: $\geq 1800\text{mm} \times 1800\text{mm}$ | 83,38                   |
| 3   | Áp kê                    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 25,83                   |
| 4   | Ám kê                    | Phạm vi đo: $(5 \div 99)\%$  | 25,83                   |
| 5   | Bàn chải                 | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 25,83                   |
| 6   | Bàn hàn đa năng          | Loại thông dụng trên thị trường  | 10,00                   |
| 7   | Bàn mấp                  | Kích thước: $\geq 400 \times 1000\text{mm}$  | 3,33                    |
| 8   | Bàn nguội                | Có 18 vị trí làm việc  | 3,33                    |
| 9   | Bàn ren, ta rô các loại  | Cắt ren đường kính M4 ÷ M16  | 3,33                    |
| 10  | Bàn vẽ kỹ thuật          | Kích thước mặt bàn: $\geq$ Khô A3.<br>Bàn điều chỉnh được độ nghiêng   | 5,00                    |
| 11  | Bảo hộ lao động nghề Hàn | Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động nghề Hàn   | 3,33                    |
| 12  | Bình bay hơi             | Công suất: $\leq 3$ HP   | 10,83                   |
| 13  | Bình bột chữa cháy       | Trọng lượng: $> 5\text{kg}$  | 5,56                    |
| 14  | Bình chứa cao áp         | Dung tích bình: $\leq 0,03 \text{ m}^3$  | 10,83                   |

|    |  |   |        |
|----|--|---|--------|
| 15 | Bình chứa thấp áp  | Dung tích bình: $\leq 0,03 \text{ m}^3$                             | 10,83  |
| 16 | Bình gom dầu   | Dung tích bình: $\leq 0,03 \text{ m}^3$                             | 10,83  |
| 17 | Bình ngưng ống chùm nằm ngang  | Công suất: $\leq 3 \text{ HP}$                                      | 10,83  |
| 18 | Bình tách dầu  | Công suất: $\leq 3 \text{ HP}$                                      | 10,83  |
| 19 | Bình tách khí không ngưng  | Dung tích bình: $\leq 0,03 \text{ m}^3$                             | 10,83  |
| 20 | Bình tách lỏng   | Bình đứng bọc cách nhiệt, dung tích bình $\leq 0,03 \text{ m}^3$    | 10,83  |
| 21 | Bình trung gian  | Dung tích bình: $\leq 0,03 \text{ m}^3$                             | 10,83  |
| 22 | Bình trung gian ống xoắn   | Dung tích bình: $\leq 0,03 \text{ m}^3$                             | 10,83  |
| 23 | Bo cấm thử linh kiện   | Số lượng lỗ cấm: $\leq 300$ .<br>Khoảng cách giữa 2 lỗ cấm: 2,54 mm | 2,1    |
| 24 | Bo mạch điều hòa   | Toàn bộ bo mạch điện điều hòa của máy thông dụng trên thị trường    | 25,83  |
| 25 | Bộ cờ lê dẹt   | Kích cỡ: (6 + 30) mm  | 25,83  |
| 26 | Bộ dụng cụ an toàn khí làm việc với lưới điện                                      | Găng, ủng, sào tre, gậy khô, riu cán gỗ                             | 5,00   |
| 27 | Bộ đồng hồ áp suất   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                               | 25,83  |
| 28 | Bộ đồng hồ nạp ga  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                               | 25,83  |
| 29 | Bộ hàn gas - oxy   | Loại thông dụng trên thị trường                                     | 10,83  |
| 30 | Bộ khâu  | Kích cỡ: (6 + 32) mm  | 25,83  |
| 31 | Bộ lục giác  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                               | 10,83  |
| 32 | Bộ mẫu đường ống dẫn khí   | Theo Tiêu chuẩn Việt Nam.<br>Đường kính: $\leq 200\text{mm}$        | 8,33   |
| 33 | Bộ mẫu đường ống dẫn nước  | Theo Tiêu chuẩn Việt Nam.<br>Đường kính: $\leq 200\text{mm}$        | 8,33   |
| 34 | Bộ nong loe ống  | Kích thước loe từ ống 1/4" - 3/4", bao gồm dao cắt và nạo ba via    | 25,83  |
| 35 | Bộ sơ cứu cá nhân  | Bao gồm bông, băng, gạc y tế, cang cứu thương                       | 105,56 |
| 36 | Bộ tuốc nơ vít 2 cạnh, 4 cạnh  | Dài: 300mm  | 58,39  |
| 37 | Bộ thử kín (Mỗi bộ gồm: Chai Nitơ, bộ van giảm áp, dây dẫn cao áp, giá đỡ di động) | Áp suất: $\geq 17\text{kg/cm}^2$                                    | 25,83  |
| 38 | Bộ trang bị bảo hộ lao động  | Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động                         | 25,83  |
| 39 | Bộ uốn ống   | Bộ uốn ống đa năng kích thước: 1/4", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8"   | 25,83  |
| 40 | Bộ vam kẹp   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                               | 3,33   |



|    |   |  |       |
|----|---|--|-------|
| 41 | Bơm nước áp lực cao   | Công suất: $\leq 1500W$  | 8,33  |
| 42 | Búa cao su  | Khối lượng: (0,2 ÷ 0,5) kg   | 16,67 |
| 43 | Bút thử điện  | Điện áp cách điện: $\leq 1000 V$   | 58,39 |
| 44 | Cabin hàn   | Phù hợp với kích thước của bàn hàn đa năng. Kết nối với bộ xử lý khói hàn. | 25,83 |
| 45 | Cân điện tử   | Cân quy đổi CPS, mức cân 100 Kg, loại gọn nhẹ                              | 3,33  |
| 46 | Com pa  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                      | 0,50  |
| 47 | Cửa sắt   | Loại cửa tay thông dụng, bao gồm cả giằng cửa                              | 25,83 |
| 48 | Chổi sắt làm sạch gỉ  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                      | 10,83 |
| 49 | Dàn bay hơi trao đổi nhiệt đổi lưu cưỡng bức                  | Công suất: $\leq 0,2 kW$   | 10,83 |
| 50 | Dàn bay hơi trao đổi nhiệt đổi lưu tự nhiên                   | Công suất: $\leq 0,2 kW$   | 10,83 |
| 51 | Dàn lạnh máy điều hòa không khí hai cụm Inverter (treo tường) | Công nghệ Inverter, công suất: $\leq 18000 BTU/h$                          | 10,83 |
| 52 | Dàn lạnh máy điều hòa không khí hai cụm (áp trần)             | Công suất: $\leq 24000 BTU/h$  | 10,83 |
| 53 | Dàn lạnh máy điều hòa không khí hai cụm (âm trần)             | Công suất: $\leq 24000 BTU/h$  | 10,83 |
| 54 | Dàn lạnh máy điều hòa không khí hai cụm (dầu trần)            | Công suất: $\leq 24000 BTU/h$  | 10,83 |
| 55 | Dàn lạnh máy điều hòa không khí hai cụm (treo tường)          | Công suất: $\leq 18000 BTU/h$  | 10,83 |
| 56 | Dàn nóng máy điều hòa không khí hai cụm Inverter (treo tường) | Công nghệ Inverter, công suất: $\leq 18000 BTU/h$                          | 10,83 |
| 57 | Dàn nóng máy điều hòa không khí hai cụm (áp trần)             | Công suất: $\leq 24000 BTU/h$  | 10,83 |
| 58 | Dàn nóng máy điều hòa không khí hai cụm (âm trần)             | Công suất: $\leq 24000 BTU/h$  | 10,83 |
| 59 | Dàn nóng máy điều hòa không khí hai cụm (dầu trần)            | Công suất: $\leq 24000 BTU/h$  | 10,83 |





|    |  |  |       |
|----|--|--|-------|
| 60 | Dàn nóng máy điều hòa không khí hai cụm (treo tường) | Công suất: $\leq 18000$ BTU/h  | 10,83 |
| 61 | Dàn ngưng tưới                                       | Công suất: $\leq 5$ kW   | 10,83 |
| 62 | Dàn ngưng trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức           | Công suất: $\leq 0,5$ kW   | 10,83 |
| 63 | Dàn ngưng trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên            | Công suất: $\leq 0,2$ kW   | 10,83 |
| 64 | Dao cắt ống đồng                                     | Loại thông dụng trên thị trường  | 25,83 |
| 65 | Dũa mịn bản dẹp                                      | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 25,83 |
| 66 | Dụng cụ cầm tay nghề nguội                           | Loại thông dụng trên thị trường  | 3,33  |
| 67 | Dụng cụ lấy dầu                                      | Loại thông dụng trên thị trường  | 5,00  |
| 68 | Đe gỗ  | Loại thông dụng trên thị trường  | 3,33  |
| 69 | Đồ gá uốn kim loại                                   | Gá được phối có đường kính: $\leq 20$ mm   | 3,33  |
| 70 | Đồng hồ am pe kim                                    | Dòng điện: $\leq 600$ A;<br>Điện áp: $\leq 600$ V  | 58,39 |
| 71 | Đồng hồ bấm giây                                     | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 0,83  |
| 72 | Đồng hồ cao áp                                       | Khoảng làm việc: $(0 \div 35)$ bar   | 25,83 |
| 73 | Đồng hồ đo độ PH                                     | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 0,83  |
| 74 | Đồng hồ đo thứ tự pha                                | Điện áp hoạt động: $(110 \div 600)$ VAC  | 3,33  |
| 75 | Đồng hồ mega ôm kế                                   | Điện áp thử:<br>500V/1000V/2500V/5000V/10000V/<br>12000V; Giải đo điện trở:<br>500G $\Omega$ /1T $\Omega$ /2.5T $\Omega$ /35T $\Omega$ | 5,00  |
| 76 | Đồng hồ thấp áp                                      | Khoảng làm việc: $(-1,0 \div 17,5)$ bar  | 25,83 |
| 77 | Đồng hồ vạn năng                                     | Điện áp: $\leq 600$ V  | 58,39 |
| 78 | Étô song hành  | Kích thước hàm ê tô: $(150 \div 200)$ mm   | 5,00  |
| 79 | Găng tay bảo hộ                                      | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động  | 58,39 |
| 80 | Ghề cách điện  | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động  | 0,56  |
| 81 | Giày bảo hộ  | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động  | 58,39 |
| 82 | Hệ thống hút khói hàn                                | Có ống hút đến từng vị trí cabin. Lưu lượng quạt hút: $(1 \div 2)$ m <sup>3</sup> /s   | 5,00  |
| 83 | Hộp đựng đồ  | Loại thông dụng trên thị trường  | 58,39 |
| 84 | Kim cắt dây  | Điện áp cách điện: $\leq 1000$ V   | 5,56  |
| 85 | Kim điện   | Điện áp cách điện: $\leq 1000$ V   | 5,56  |
| 86 | Kim ép cốt   | Điện áp cách điện: $\leq 1000$ V   | 5,56  |
| 87 | Kim hàn  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 5,56  |
| 88 | Kim mỏ nhọn  | Điện áp cách điện: $\leq 1000$ V   | 5,56  |
| 89 | Kim nước   | Loại thông dụng trên thị trường  | 5,56  |

|     |  |  |       |
|-----|--|--|-------|
| 90  | Kim tuốt dây   | Điện áp cách điện: $\leq 1000$ V                   | 5,56  |
| 91  | Kính bảo hộ  | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động        | 58,39 |
| 92  | Khay chứa cát  | Kích thước: 1000 x 500 x 150 mm                    | 5,56  |
| 93  | Khoan bê tông cầm tay                                | Công suất $\leq 750$ W                             | 6,67  |
| 94  | Lục giác   | Loại thông dụng trên thị trường                    | 5,56  |
| 95  | Lưu lượng kế   | Kích thước đường ống: $\leq 6,3$ mm                | 3,33  |
| 96  | Máy bơm  | Công suất: $\leq 1,5$ kW                           | 5,56  |
| 97  | Máy cắt cầm tay                                      | Loại thông dụng trên thị trường                    | 5,56  |
| 98  | Máy cắt, đột, dập liên hợp                           | Công suất: $\leq 1,5$ kW                           | 3,33  |
| 99  | Máy điều hòa không khí hai cụm Inverter (treo tường) | Công nghệ Inverter, công suất: $\leq 18000$ BTU/h  | 12,50 |
| 100 | Máy điều hòa không khí hai cụm (áp trần)             | Công suất: $\leq 24000$ BTU/h                      | 12,50 |
| 101 | Máy điều hòa không khí hai cụm (âm trần)             | Công suất: $\leq 24000$ BTU/h                      | 12,50 |
| 102 | Máy điều hòa không khí hai cụm (dầu trần)            | Công suất: $\leq 24000$ BTU/h                      | 12,50 |
| 103 | Máy điều hòa không khí hai cụm (treo tường)          | Công suất: $\leq 18000$ BTU/h                      | 12,50 |
| 104 | Máy đo độ ồn   | Dải đo: 30 ÷ 130dB;<br>Dải tần số: 31,5 Hz ÷ 8 kHz | 5,00  |
| 105 | Máy đo độ rung                                       | Loại thông dụng trên thị trường                    | 5,00  |
| 106 | Máy hàn hồ quang điện                                | Dòng hàn: $\leq 350$ A                             | 5,00  |
| 107 | Máy hàn ống nhiệt                                    | Loại thông dụng trên thị trường                    | 5,00  |
| 108 | Máy hút bụi  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm              | 5,00  |
| 109 | Máy hút chân không                                   | Công suất: $\leq 0,4$ kW                           | 25,83 |
| 110 | Máy khoan bàn  | Đường kính mũi khoan: $\leq 16$ mm                 | 3,33  |
| 111 | Máy khoan cầm tay                                    | Đường kính mũi khoan: $\leq 12$ mm                 | 25,83 |
| 112 | Máy lạnh hấp phụ rắn dùng năng lượng mặt trời        | Công suất làm đá: $\leq 2$ kg/ngày                 | 2,22  |
| 113 | Máy lạnh hấp thụ                                     | Công suất làm đá: $\leq 2$ kg/ngày                 | 2,22  |
| 114 | Máy mài hai đá                                       | Công suất động cơ: (1,5 ÷ 3,5) kW                  | 2,22  |
| 115 | Máy nén pittông hờ                                   | Công suất: $\leq 10$ HP                            | 5,00  |
| 116 | Máy nén pittông kín                                  | Công suất: $\leq 1/10$ HP                          | 5,00  |



|     |   |   |       |
|-----|---|---|-------|
| 117 | Máy nén pittông nửa kin                                     | Công suất: $\leq 3$ HP  | 5,00  |
| 118 | Máy nén rôto lân  | Công suất: $\leq 1$ HP  | 5,00  |
| 119 | Máy nén trục vít  | Công suất: $\leq 10$ HP   | 5,00  |
| 120 | Máy nén xoắn ốc   | Công suất: $\leq 1$ HP  | 5,00  |
| 121 | Máy tiện zen  | Loại thông dụng trên thị trường   | 5,00  |
| 122 | Máy thu hồi ga  | Thu hồi được các dòng CFC, HCFC, HFC bao gồm R410A, 12, 22, R134A, 407C, 410A, 500, 502, 404, 507 và các dòng môi chất lạnh Class III, IV and V | 5,00  |
| 123 | Mô lét  | Kích thước: 250 ÷ 350 mm  | 58,39 |
| 124 | Mô hình dàn trải trang bị điện hệ thống lạnh                | Mô hình hoạt động được  | 5,00  |
| 125 | Mô hình điều hòa nhiệt độ ô tô                              | Mô hình hoạt động được  | 4,17  |
| 126 | Mô hình hệ thống điều hòa không khí trung tâm AHU gas       | Mô hình hoạt động được, công suất máy nén: $\leq 3$ HP  | 8,33  |
| 127 | Mô hình hệ thống điều hòa không khí trung tâm Water Chiller | Công suất máy nén: $\leq 3$ HP  | 8,33  |
| 128 | Mô hình hệ thống điều hòa không khí VRF                     | Mô hình hoạt động được, công suất máy nén: $\leq 3$ HP  | 8,33  |
| 129 | Mô hình hệ thống lạnh                                       | Công suất: $\geq 0,2$ kW  | 8,33  |
| 130 | Mô hình hô hấp nhân tạo bán thân                            | Toàn thân mô hình là nhựa có độ đàn hồi và dẻo, mô hình mô phỏng thân trên của một người  | 1,67  |
| 131 | Mô hình kho lạnh  | Mô hình hoạt động được, công suất máy nén: $\geq 3$ HP  | 6,67  |
| 132 | Mô hình sản xuất đá cây, đá viên                            | Mô hình hoạt động được, công suất máy nén: $\leq 3$ HP  | 6,67  |
| 133 | Mô hình tủ đông gió   | Mô hình hoạt động được; Công suất máy nén: $\leq 3$ HP  | 1,67  |
| 134 | Mô hình tủ đông tiếp xúc                                    | Mô hình hoạt động được; Công suất máy nén: $\leq 3$ HP  | 1,67  |
| 135 | Mô hình thực hành PLC                                       | Mô hình hoạt động được  | 6,67  |
| 136 | Mối ghép cơ khí   | Các chi tiết ghép đơn giản thông dụng. Kích thước phù hợp giảng dạy   | 3,33  |
| 137 | Mũ bảo hộ   | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động   | 58,39 |
| 138 | Nivo  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 27,78 |



|     |                                      |  |       |
|-----|--------------------------------------|--|-------|
| 139 | Nhiệt ẩm kế                          | Dải đo nhiệt độ $-100^{\circ}\text{C} + 100^{\circ}\text{C}$ , đo độ ẩm đến 100%                   | 27,78 |
| 140 | Oát kế                               | Loại đo công suất dòng điện xoay chiều   | 1,33  |
| 141 | Panh                                 | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 8,33  |
| 142 | Phần mềm Autocad                     | Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm. Cài đặt cho 19 máy vi tính                             | 2,22  |
| 143 | Phần mềm lập trình PLC               | Loại phần mềm thông dụng, tương thích với phần cứng. Cài đặt cho 9 máy vi tính                     | 2,22  |
| 144 | Phần mềm mô phỏng hệ thống lạnh      | Phần mềm mô phỏng được các hệ thống lạnh 1 cấp, 2 cấp  | 2,22  |
| 145 | Phong tốc kế                         | Tốc độ: $0 \text{ m/s} + 20 \text{ m/s}$ .<br>Nhiệt độ: $-20^{\circ}\text{C} + 70^{\circ}\text{C}$ | 11,11 |
| 146 | Quạt hướng trục                      | Công suất: $\leq 0,2 \text{ kW}$   | 1,67  |
| 147 | Quạt ly tâm                          | Công suất: $\leq 5 \text{ HP}$   | 1,67  |
| 148 | Quần áo bảo hộ                       | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động  | 58,39 |
| 149 | Rơ le áp suất cao                    | Áp suất: $(0 + 35) \text{ bar}$  | 3,33  |
| 150 | Rơ le áp suất dầu                    | Áp suất: $(-1 + 35) \text{ bar}$   | 3,33  |
| 151 | Rơ le áp suất thấp                   | Áp suất: $(-1 + 15) \text{ bar}$   | 3,33  |
| 152 | Rơ le nhiệt                          | Dòng điện $\leq 20\text{A}$ , điện áp: $220\text{V}/380\text{V}$                                   | 3,33  |
| 153 | Sào cách điện                        | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động  | 5,56  |
| 154 | Súng bắn nhiệt độ                    | Phạm vi đo: $-50^{\circ}\text{C} + 300^{\circ}\text{C}$  | 2,78  |
| 155 | Tay lắc                              | $10 \times 10 \text{ mm}$  | 1,67  |
| 156 | Tủ đựng dụng cụ                      | Kích thước: $600 \times 400 \times 800 \text{ mm}$   | 0,28  |
| 157 | Tủ lạnh làm lạnh gián tiếp           | Dung tích: $(120 + 250) \text{ lit}$   | 6,67  |
| 158 | Tủ lạnh làm lạnh trực tiếp           | Dung tích: $(100 + 180) \text{ lit}$   | 6,67  |
| 159 | Tủ lạnh thương nghiệp                | Dung tích: $(350 + 500) \text{ lit}$   | 6,67  |
| 160 | Thảm cao su                          | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động  | 0,56  |
| 161 | Thang chữ A                          | Độ dài: $\leq 2\text{m}$   | 25,83 |
| 162 | Tháp giải nhiệt nước                 | Công suất: $\leq 10 \text{ kW}$  | 4,17  |
| 163 | Thiết bị dò môi chất lạnh            | Mỗi bộ gồm: Máy dò môi chất lạnh điện tử, máy dò môi chất lạnh siêu âm, đèn dò halogen.            | 25,83 |
| 164 | Thiết bị đo nồng độ các chất độc hại | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 1,67  |
| 165 | Thùng phuy nước                      | Dung tích: 200l  | 4,17  |
| 166 | Thước cặp                            | Phạm vi đo: $(0 + 300) \text{ mm}$ . Độ chính xác: $\leq 0,1 \text{ mm}$                           | 58,39 |
| 167 | Thước cong                           | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 6,67  |



|     |                                |   |       |
|-----|--------------------------------|---|-------|
| 168 | Thước cuộn mét                 | Phạm vi đo: (0 ÷ 5000) mm. Độ chia: 1 mm                    | 27,78 |
| 169 | Thước góc                      | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                       | 6,67  |
| 170 | Thước kẹp                      | Phạm vi đo: (0 ÷ 300) mm. Độ chính xác: $\leq 0,1\text{mm}$ | 6,67  |
| 171 | Thước lá                       | Phạm vi đo: (0 ÷ 500) mm. Độ chia: 1 mm                     | 58,39 |
| 172 | Thước thẳng                    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                       | 20,00 |
| 173 | Thước thủy                     | Chiều dài $\geq 40\text{cm}$                                | 6,67  |
| 174 | Ứng cao su                     | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động                 | 6,67  |
| 175 | Van tiết lưu điện tử           | Điện áp: 220V ÷ 240V.<br>Đường kính ống: (6 ÷ 12) mm        | 6,67  |
| 176 | Van tiết lưu nhiệt             | Năng suất lạnh: $\leq 0,2\text{ kW}$                        | 6,67  |
| 177 | Van tiết lưu tay               | Đường kính ống: (6 ÷ 12) mm                                 | 6,67  |
| 178 | Vít dẫu                        | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                       | 5,00  |
| 179 | Bản vẽ cấu tạo                 | Kích thước: $\geq$ khổ A <sub>2</sub>                       | 5,00  |
| 180 | Bản vẽ điện                    | Kích thước: $\geq$ khổ A <sub>2</sub>                       | 1,00  |
| 181 | Bản vẽ lắp đặt                 | Kích thước: $\geq$ khổ A <sub>2</sub>                       | 5,00  |
| 182 | Bản vẽ mạch điện điều khiển    | Kích thước: $\geq$ khổ A <sub>2</sub>                       | 5,00  |
| 183 | Bản vẽ sơ đồ nguyên lý         | Kích thước: $\geq$ khổ A <sub>2</sub>                       | 5,00  |
| 184 | Bản vẽ thiết kế                | Kích thước: $\geq$ khổ A <sub>2</sub>                       | 5,00  |
| 185 | Catalog của hệ thống lạnh      | Kích thước: $\geq$ khổ A <sub>2</sub>                       | 2,22  |
| 186 | Catalog thiết bị lạnh          | Kích thước: $\geq$ khổ A <sub>2</sub>                       | 2,22  |
| 187 | Phần mềm chuyên dụng nghề lạnh | Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm                    | 2,22  |

### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

| STT | Tên vật tư    | Đơn vị tính    | Yêu cầu kỹ thuật                      | Tiêu hao |
|-----|---------------|----------------|---------------------------------------|----------|
| 1   | Bảo ôn        | Cây            | Dây: 13 mm<br>Đường kính trong: 10 mm | 10.00    |
| 2   | Bảo ôn        | Cây            | Dây: 13 mm<br>Đường kính trong: 16 mm | 10.00    |
| 3   | Bảo ôn        | Cây            | Dây: 13mm<br>Đường kính trong: 22 mm  | 10.00    |
| 4   | Bảo ôn tấm    | m <sup>2</sup> | Dây: 10mm                             | 10.00    |
| 5   | Băng cuộn     | Kg             | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 2.00     |
| 6   | Băng dính bạc | Cuộn           | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 3.00     |



|    |                     |       |                                       |        |
|----|---------------------|-------|---------------------------------------|--------|
| 7  | Băng dính cách điện | Cuộn  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 2.00   |
| 8  | Băng tan            | Cuộn  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 1.00   |
| 9  | Bu lông đai ốc      | Bộ    | Kích thước: (4 x 50) mm               | 1.00   |
| 10 | Bút                 | Chiếc | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 5.00   |
| 11 | Chất tải lạnh       | Lít   | Dung dịch NaCl, CaCl <sub>2</sub>     | 4.00   |
| 12 | Chất trợ hàn        | Kg    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 0.50   |
| 13 | Dầu bôi trơn        | Lít   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 1.00   |
| 14 | Dây điện            | m     | Tiết diện: 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>    | 20.00  |
| 15 | Dây thít            | Chiếc | Dài: 300mm                            | 50.00  |
| 16 | Đầu cốt U3          | Chiếc | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 60.00  |
| 17 | Ga R134A            | Kg    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 2.00   |
| 18 | Ga R22              | Kg    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 2.00   |
| 19 | Ga R32              | Kg    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 2.00   |
| 20 | Ga R410A            | Kg    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 2.00   |
| 21 | Găng tay            | Đôi   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 4.00   |
| 22 | Dây điện tử (đồng)  | kg    | Đường kính 0.9                        | 0,56   |
| 23 | Dây điện tử (đồng)  | kg    | Đường kính 0.6                        | 0,33   |
| 24 | Dây điện tử (đồng)  | kg    | Đường kính 0.7                        | 0,33   |
| 25 | Dây điện tử (đồng)  | kg    | Đường kính 0.8                        | 0,33   |
| 26 | Dây điện tử (đồng)  | kg    | Đường kính 0.2                        | 0,33   |
| 27 | Ống mao             | m     | Công suất: 1/6Hp, 1/8Hp, 1Hp, 1.5Hp   | 11,11  |
| 28 | Giá đỡ outdoor      | Bộ    | Thép góc: (30 x 3) mm                 | 4.00   |
| 29 | Giấy                | Tờ    | Kích thước khổ A4                     | 103.00 |
| 30 | Giấy ráp mịn        | Tờ    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 4.00   |
| 31 | Giẻ lau             | Kg    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 2.00   |
| 32 | Gioăng đệm kín      | Kg    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 4.00   |





|    |                         |       |   |        |
|----|-------------------------|-------|---|--------|
| 33 | Hóa chất tẩy rửa        | Kg    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm     | 2.00   |
| 34 | Keo dán ống PVC         | Tuýp  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm     | 5.00   |
| 35 | Khí Axetylen            | Kg    | Theo Tiêu chuẩn Việt Nam                  | 5.00   |
| 36 | Khí Butan               | Kg    | Khối lượng: 13kg/binh                     | 5.00   |
| 37 | Khí Nito                | Kg    | Áp suất: $\geq 35$ bar                    | 5.00   |
| 38 | Khí Ôxy                 | Kg    | Áp suất: $\geq 35$ bar                    | 5.00   |
| 39 | Miệng hút               | Chiếc | Kích thước: (300 x 300) mm                | 2.22   |
| 40 | Miệng thổi              | Chiếc | Kích thước: (300 x 300) mm                | 2.22   |
| 41 | Miệng thổi              | Chiếc | Kích thước: (250 x 250) mm                | 2.22   |
| 42 | Nước                    | Lít   | Theo thông số nguồn nước tại nơi làm việc | 120.00 |
| 43 | Ống đồng                | m     | Dây 0,7mm<br>Đường kính: 10 mm            | 10.00  |
| 44 | Ống đồng                | m     | Dây 0,7mm<br>Đường kính: 12 mm            | 10.00  |
| 45 | Ống đồng                | m     | Dây 0,8mm<br>Đường kính: 16 mm            | 10.00  |
| 46 | Ống đồng                | m     | Dây 0,8mm<br>Đường kính: 22 mm            | 10.00  |
| 47 | Ống đồng                | m     | Dây 0,7mm<br>Đường kính: 6 mm             | 10.00  |
| 48 | Ống gió                 | m     | Dây: 0,8mm<br>Kích thước: (250 x 250) mm  | 5.00   |
| 49 | Ống gió                 | m     | Dây: 0,8mm<br>Kích thước: (300 x 300) mm  | 5.00   |
| 50 | Ống nhựa PVC            | m     | Đường kính: 20 mm                         | 10.00  |
| 51 | Ống sắt                 | m     | Đường kính: 22 mm                         | 10.00  |
| 52 | Que hàn bạc             | Kg    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm     | 2.00   |
| 53 | Que hàn điện            | Kg    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm     | 2.00   |
| 54 | Que hàn đồng vàng       | Kg    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm     | 2.00   |
| 55 | Sơn                     | Kg    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm     | 1.00   |
| 56 | Ty ren M10, bu lông M12 | Bộ    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm     | 4.00   |



|    |                        |       |                                       |       |
|----|------------------------|-------|---------------------------------------|-------|
| 57 | Ty ren M8, bu lông M10 | Bộ    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 4.00  |
| 58 | Thanh ty treo          | Cây   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 4.00  |
| 59 | Van gió                | Chiếc | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 1.00  |
| 60 | Van ti nạp             | Chiếc | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 4.00  |
| 61 | Vít nở 10              | Chiếc | Đường kính: 10 mm                     | 60.00 |
| 62 | Vít nở 14              | Chiếc | Đường kính: 14 mm                     | 60.00 |
| 63 | Vít nở 18              | Chiếc | Đường kính: 18 mm                     | 60.00 |
| 64 | Vít nở 6               | Chiếc | Đường kính: 6 mm                      | 60.00 |
| 65 | Vít nở 8               | Chiếc | Đường kính: 8 mm                      | 60.00 |
| 66 | Xà phòng               | Kg    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 0.5   |
| 67 | Xilycol                | lit   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 0.5   |
| 68 | Giấy thi kiểm tra      | Tờ    | Khổ A3                                | 40.00 |

#### 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 tính cho 01 (một) học sinh ( $m^2 \times$ giờ) |
|------------|---|---|---|---|
| (1)        | (2)   | (3)   | (4)   | (5)   |
| <b>I</b>   | <b>Khu học lý thuyết</b>                        |   |   | <b>821,8</b>  |
| 1          | Phòng học lý thuyết                             | 1,4   | 587   | 821.8   |
| <b>II</b>  | <b>Khu học thực hành, thực tập, thực nghiệm</b> |   |   | <b>3.545,1</b>  |
| 1          | Xưởng thực hành                                 | 2,7   | 1313  | 3545,1  |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>              |   |   | <b>614</b>  |

ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG

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

**Phụ lục XII**  
**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT**  
**NGÀNH, NGHỀ ĐIỆN CÔNG NGHIỆP**  
**VÀ DÂN DỤNG**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 111/2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 2 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

**Tên ngành, nghề: Điện công nghiệp và dân dụng**

**Mã ngành, nghề: 5520223**

**Trình độ đào tạo: Trung cấp**

**Năm 2025**







## PHÂN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Điện công nghiệp và dân dụng 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 nghề Điện công nghiệp và dân dụng do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

### I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Điện công nghiệp và dân dụng, 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.

#### 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).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) 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 và dân dụng, trình độ trung cấp**

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

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Điện công nghiệp và dân dụng 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 và dân dụng trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh, lớp học thực hành 10 học sinh, thời gian đào tạo là 2.000 giờ, chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Điện công nghiệp và dân dụng 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, nghề: Điện công nghiệp và dân dụng

Mã ngành, nghề: 5520223

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 học sinh và lớp học thực hành 10 học sinh.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

| STT      | Định mức lao động                  | Định mức (giờ) | Ghi chú |
|----------|------------------------------------|----------------|---------|
| (1)      | (2)                                | (3)            | (4)     |
| <b>A</b> | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>156,24</b>  |         |
| 1        | Định mức giờ dạy lý thuyết         | 17,5           |         |
| 2        | Định mức giờ dạy thực hành         | 138,74         |         |
| <b>B</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>23,44</b>   |         |

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

| STT      | Tên thiết bị                  | Thông số kỹ thuật cơ bản              | Định mức thiết bị (giờ) |
|----------|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| (1)      | (2)                           | (3)                                   | (4)                     |
| <b>A</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b> |                                       |                         |
| 1        | Áp tô mát 1 pha               | Dòng điện: (16+20) A                  | 0,615                   |
| 2        | Áp tô mát 3 pha               | Dòng điện: (100+150)A                 | 0,075                   |
| 3        | Áp tô mát 3 pha               | Dòng điện: (32+40)A                   | 2,42                    |
| 4        | Bàn ê tô                      | Độ mở ê tô: (0-200)mm                 | 0,035                   |
| 5        | Bàn ép                        | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 0,015                   |
| 6        | Bảo gõ                        | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 0,015                   |
| 7        | Biến dòng TI                  | Tỷ số (50+100)/5A                     | 5,83                    |
| 8        | Biến trở công suất            | Công suất: 100 W                      | 0,085                   |
| 9        | Bộ bảo vệ mất pha PMR         | Điện áp: 220V                         | 0,07                    |
| 10       | Bộ dụng cụ dựng cột điện      | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 0,055                   |
| 11       | Bộ dụng cụ đào đất            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 0,335                   |
| 12       | Bộ dụng cụ đo lường nghề điện | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 3,46                    |

|    |                                       |  |       |
|----|---------------------------------------|--|-------|
| 13 | Bộ dụng cụ nghề cơ khí cầm tay        | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                | 4,295 |
| 14 | Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay          | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                | 4,59  |
| 15 | Bộ điều khiển tự bù                   | Loại 4 cấp   | 0,085 |
| 16 | Bộ khuôn quán                         | Theo đúng thông số đã lấy mẫu  | 0,005 |
| 17 | Bộ lập trình PLC                      | Loại phổ thông tại thời điểm mua                                     | 1,15  |
| 18 | Bộ thực hành PLC                      | Loại phổ thông tại thời điểm mua                                     | 1,125 |
| 19 | Bộ trang bị bảo hộ lao động           | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                | 8,75  |
| 20 | Bộ trang bị bảo hộ lao động nghề điện | Điện áp cách điện: $\geq 1000$ V                                     | 0,045 |
| 21 | Búa cao su                            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                | 0,115 |
| 22 | Cảm biến quang                        | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                | 0,455 |
| 23 | Cảm biến tiệm cận                     | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                | 0,455 |
| 24 | Cân bàn                               | Khả năng cân: (15 + 20) kg   | 0,015 |
| 25 | Cầu chì                               | Dòng điện: (5 + 10) A  | 1,255 |
| 26 | Cầu dao 3 pha                         | Dòng điện: (5 + 20) A  | 0,135 |
| 27 | Công tắc chuyển mạch vôn              | Dòng điện: (2 + 5)A  | 6,8   |
| 28 | Công tắc hành trình                   | Dòng điện: (10 + 15)A  | 0,8   |
| 29 | Công tắc tơ                           | Điện áp làm việc: 220/380 V<br>Dòng điện chịu tải: (32 + 50) A       | 0,96  |
| 30 | Công tắc xoay                         | Dòng điện: 10A   | 0,005 |
| 31 | Cronha                                | Điện áp: 220V  | 0,005 |
| 32 | Cuộn kháng 3 pha                      | Trở kháng: (100 + 150) $\Omega$                                      | 0,07  |
| 33 | Cửa gỗ                                | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                | 0,015 |
| 34 | Cửa sắt                               | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                | 0,03  |
| 35 | Chổi quét bụi                         | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                | 0,1   |
| 36 | Chổi quét sơn                         | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                | 0,015 |
| 37 | Dao nhỏ                               | Chiều dài: (100 + 150)mm   | 0,17  |
| 38 | Dụng cụ vào dây (Dao tre)             | Đầy đủ các loại dụng cụ có sẵn trên thị trường tại thời điểm mua sắm | 0,085 |
| 39 | Đèn báo 3 màu (đỏ, vàng, xanh)        | Điện áp: 220V  | 0,735 |



|    |   |   |       |
|----|---|---|-------|
| 40 | Đèn để bàn  | Điện áp: 220V<br>Công suất: (50 ÷ 100)W   | 0,77  |
| 41 | Đèn khô   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,03  |
| 42 | Đèn sấy   | Công suất: (200 ÷ 300)W   | 0,01  |
| 43 | Đèn thử   | Công suất: (15 ÷ 20)W   | 0,015 |
| 44 | Điốt công suất  | Dòng tải: (15 ÷ 20)A  | 0,115 |
| 45 | Động cơ điện 1 chiều  | Công suất: (1000 ÷ 1500)W   | 0,9   |
| 46 | Động cơ điện xoay chiều 1 pha   | Công suất: (750 ÷ 1000)W  | 0,765 |
| 47 | Động cơ 3 pha rô to lồng sóc  | Công suất: (0,75 ÷ 1,7)kW   | 1,945 |
| 48 | Động cơ điện xoay chiều rô to dây quấn                                    | Công suất: (1,0 ÷ 1,7)kW  | 0,12  |
| 49 | Đồng hồ Ampe gián tiếp  | Tỷ số: (50 ÷ 100)/5A  | 1,29  |
| 50 | Đồng hồ đo tốc độ   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,03  |
| 51 | Đục sắt   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,015 |
| 52 | Giá đỡ  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,015 |
| 53 | Dũa   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,03  |
| 54 | Kéo   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,35  |
| 55 | Kính lúp  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,77  |
| 56 | Kim ép cos  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,5   |
| 57 | Khay nhôm   | Kích thước: (300x200x50)mm  | 0,215 |
| 58 | Khay tôn  | Kích thước: 60x80mm   | 0,015 |
| 59 | Khóa điện   | Dòng điện: (2 ÷ 5)A   | 0,005 |
| 60 | Khởi động từ  | Dòng điện: (32 ÷ 40)A   | 0,815 |
| 61 | Mô hình máy biến áp 1 pha kiểu tự ngẫu (loại dây quấn)                    | Công suất: (500 ÷ 550)VA  | 0,435 |
| 62 | Mô hình máy biến áp 1 pha kiểu cảm ứng (gồm hai bộ dây sơ cấp và thứ cấp) | Công suất: (500 ÷ 550)VA  | 0,29  |
| 63 | Mô hình máy biến áp 3 pha   | Công suất: (500 ÷ 550)VA  | 0,075 |
| 64 | Máy cắt cầm tay   | Công suất: (400 ÷ 450)W   | 0,345 |
| 65 | Máy chiếu   | Cường độ chiếu sáng: $\geq 2500$ ANSI lumens, Kích thước phòng chiếu: $\geq 1800\text{mm} \times 1800\text{mm}$ | 8,28  |



|    |   |  |        |
|----|---|--|--------|
| 66 | Máy đo độ võng dây cáp                  | Đo cao: (0 ÷ 20)m  | 0,015  |
| 67 | Máy hàn, xả dây                         | Công suất: (450 ÷ 500)W  | 0,085  |
| 68 | Máy in                                  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 0,155  |
| 69 | Máy khoan cầm tay                       | Công suất: (400 ÷ 450)W  | 0,39   |
| 70 | Máy mài hai đá                          | Công suất: (750 ÷ 1000)W   | 0,0035 |
| 71 | Máy nén khí                             | Công suất: (1,5 ÷ 2)HP   | 0,0215 |
| 72 | Máy phát điện xoay chiều 3 pha          | Công suất: (4,5 ÷ 6)kW   | 0,175  |
| 73 | Máy quấn dây                            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 0,13   |
| 74 | Máy thủy lực gia công thanh cái đồng    | Có các chức năng: Uốn, cắt, đột lỗ   | 0,005  |
| 75 | Máy trắc địa                            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 0,005  |
| 76 | Máy vi tính                             | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 8,28   |
| 77 | Mỡ ra dây                               | Tải trọng: (2500 ÷ 3000) kg  | 0,2    |
| 78 | Mô hàn                                  | Công suất: (60 ÷ 500)W   | 2,4    |
| 79 | Mô hình trạm biến áp hạ thế (trạm treo) | Mô hình lắp đặt hoàn chỉnh, trọn bộ; Công suất: (100 ÷ 150)kVA   | 0,015  |
| 80 | Mô đun mở rộng của PLC                  | Phù hợp với PLC  | 0,765  |
| 81 | Nút nhấn đơn                            | Dòng điện: (5 ÷ 7)A  | 1,98   |
| 82 | Nhiệt kế                                | Nhiệt độ: (-30 ÷ 50)°C   | 0,015  |
| 83 | Pan me                                  | Khoảng đo: (0 ÷ 25)mm  | 0,015  |
| 84 | Rơ le thời gian                         | Điện áp 220V/(0 ÷ 15)min   | 0,515  |
| 85 | Rơ le thời gian                         | Điện áp 220V/(0 ÷ 60)sec   | 0,335  |
| 86 | Rơ le trung gian                        | Điện áp: 24V/10A   | 0,745  |
| 87 | Rơ le trung gian                        | Điện áp: 220V/10A  | 0,855  |
| 88 | Rơle nhiệt                              | Loại 3 phần tử đốt nóng trực tiếp, dòng điện 50A   | 0,005  |
| 89 | Tụ bù ba pha hạ thế                     | Công suất: (10 ÷ 20) kVAr  | 0,085  |
| 90 | Tủ phân phối                            | Kích thước: (600 x 700 x 1200)mm đến (800 x 1000 x 1800)mm, Bao gồm: 1 Áp tô mát tổng 100A và 4 Áp tô mát nhánh 50A và thiết bị đo lường | 0,82   |
| 91 | Thanh cái                               | Thanh đồng, (0,67 ÷ 1)kg/m   | 0,13   |
| 92 | Thước lá                                | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 0,815  |

|     |  |  |        |
|-----|--|--|--------|
| 93  | Máy chiếu (Projector)  | Cường độ chiếu sáng:<br>≥ 2500ANSI lumens Kích thước<br>phông chiếu: ≥ 1800 x 1800 | 9,843  |
| 94  | Máy vi tính  | Loại có thông số kỹ thuật thông<br>dụng tại thời điểm mua sắm                      | 9,843  |
| 95  | Bàn thí nghiệm máy phát<br>điện đồng bộ một pha  | Bàn bao gồm các thông số kỹ<br>thuật tối thiểu sau                                 | 0,0855 |
|     | Mỗi bàn gồm:   |  |        |
|     | Tải điện trở   | Công suất $P \leq 1kW$   |        |
|     | Tải điện dung.   | Công suất $P \leq 0,06kW$  |        |
|     | Tải điện cảm.  | Công suất $P \leq 1kW$   |        |
|     | Bộ nguồn xoay chiều  | Điện áp $U = 220VAC$   |        |
|     | Bộ nguồn một chiều   | Điện áp từ 12 đến 110VDC (Kích<br>tử)  |        |
|     | Động cơ điện một pha (Động<br>cơ sơ cấp)   | Điện áp $U = 220VAC$ $P \leq 1,5kW$  |        |
|     | Máy phát điện đồng bộ 1 pha  | Có $U = 220VAC$<br>$S \leq 1kVA$   |        |
|     | Bộ điều khiển dòng kích từ   | Có dòng kích từ phù hợp theo<br>máy  |        |
| 96  | Quy trình vận hành máy phát<br>điện  |  | 0,257  |
| 97  | Sơ đồ mạch chỉnh lưu<br>cả chu kỳ kiểu hai đi ốt và dạng<br>sóng tín hiệu ( $A_0$ )                | Khổ $A_0$  | 0,0145 |
| 98  | Sơ đồ mạch chỉnh lưu cả chu<br>kỳ kiểu hai đi ốt có mạch lọc<br>và dạng<br>sóng tín hiệu ( $A_0$ ) | Khổ $A_0$  | 0,0145 |
| 99  | Sơ đồ mạch chỉnh lưu<br>cả chu kỳ kiểu hình cầu và<br>dạng sóng tín hiệu ( $A_0$ )                 | Khổ $A_0$  | 0,0145 |
| 100 | Sơ đồ mạch điện chiếu sáng<br>khẩn cấp ( $A_0$ )   | Khổ $A_0$  | 0,0285 |
| 101 | Sơ đồ mạch điện tự động báo<br>cháy ( $A_0$ )  | Khổ $A_0$  | 0,0285 |
| 102 | Sơ đồ mạch điện chống trộm<br>( $A_0$ )  | Khổ $A_0$  | 0,0285 |
| 103 | Sơ đồ mạch điện tự động đóng -<br>mở cửa ( $A_0$ )   | Khổ $A_0$  | 0,0285 |
| 104 | Sơ đồ mạch điện chuông công<br>loại có hình<br>ảnh ( $A_0$ )                                       | Khổ $A_0$  | 0,043  |
| 105 | Sơ đồ mạch điện camera an<br>ninh ( $A_0$ )  | Khổ $A_0$  | 0,0285 |
| 106 | Sơ đồ mạch điện tự động bật<br>tắt đèn ( $A_0$ )   | Khổ $A_0$  | 0,043  |



| <b>B</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b>               |  |        |
|----------|---|--|--------|
| 1        | Áp tô mát 1 pha                             | Dòng điện: (16 ÷ 20)A                        | 16,5   |
| 2        | Áp tô mát 3 pha                             | Dòng điện: (32 ÷ 40)A                        | 2      |
| 3        | Áp tô mát 3 pha                             | Dòng điện: (63 ÷ 75)A                        | 16,3   |
| 4        | Áp tô mát 3 pha                             | Dòng điện: (85 ÷ 100)A                       | 2,125  |
| 5        | Áp tô mát 3 pha                             | Dòng điện: (250 ÷ 300)A                      | 0,04   |
| 6        | Áp tô mát 1 pha 2 cực                       | Dòng điện: (10 ÷ 16)A                        | 2,085  |
| 7        | Bàn ép                                      | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 0,055  |
| 8        | Bàn ê tô                                    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 1,415  |
| 9        | Bảng điện                                   | Đã được lắp thiết bị                         | 0,335  |
| 10       | Bào gỗ                                      | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 0,5    |
| 11       | Biến dòng TI                                | Tỷ số: (50 ÷ 100)/5A                         | 11,205 |
| 12       | Biến trở công suất                          | Công suất: ≤ 100 W                           | 2      |
| 13       | Bộ bảo vệ mất pha, thấp áp, quá áp, đảo pha | Điện áp: 380V                                | 0,085  |
| 14       | Bộ dụng cụ dụng cột điện                    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 6,75   |
| 15       | Bộ dụng cụ đào đất                          | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 6,83   |
| 16       | Bộ dụng cụ đo lường nghề điện               | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 34,125 |
| 17       | Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay                | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 38,54  |
| 18       | Bộ dụng cụ nghề cơ khí cầm tay              | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 32,53  |
| 19       | Bộ khuôn quán                               | Đúng thông số đã lấy mẫu                     | 1,335  |
| 20       | Bộ lập trình PLC                            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 9,575  |
| 21       | Bộ thực hành PLC                            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 12,745 |
| 22       | Bộ trang bị bảo hộ lao động                 | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động | 38,54  |
| 23       | Bộ trang bị bảo hộ lao động nghề điện       | Điện áp cách điện: ≥ 1000V                   | 20,61  |
| 24       | Búa cao su                                  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 3,17   |
| 25       | Búa gỗ                                      | Khối lượng: (250 ÷ 350)g                     | 0,665  |
| 26       | Búa nguội                                   | Khối lượng: (450 ÷ 500)g                     | 0,5    |
| 27       | Cảm biến quang                              | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 12,665 |



|    |  |  |        |
|----|--|--|--------|
| 28 | Cảm biến tiệm cận                            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 10,67  |
| 29 | Cân bàn                                      | Trọng tải: (15 ÷ 20)kg                                       | 0,165  |
| 30 | Cầu chì                                      | Dòng điện: (5 ÷ 10)A   | 11,005 |
| 31 | Cầu chì ống                                  | Dòng điện: (80 ÷ 100)A                                       | 1      |
| 32 | Công tắc chuyển mạch von                     | Dòng điện (2 ÷ 16)A  | 16,625 |
| 33 | Công tắc hành trình                          | Dòng điện: (10 ÷ 15)A  | 18,08  |
| 34 | Công tắc tơ                                  | Điện áp làm việc: 220/380V<br>Dòng điện chịu tải: (32 ÷ 50)A | 25,35  |
| 35 | Công tắc xoay                                | Dòng điện: (10 ÷ 15)A  | 0,09   |
| 36 | Cronha                                       | Điện áp: (110 ÷ 220)V  | 0,25   |
| 37 | Cuộn kháng 3 pha                             | Điện trở: (100 ÷ 150) Ω                                      | 2,165  |
| 38 | Cửa gỗ                                       | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 0,335  |
| 39 | Cửa sắt                                      | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 1      |
| 40 | Chổi quét bụi                                | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 0,515  |
| 41 | Chổi quét sơn                                | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 0,665  |
| 42 | Chống sét van hạ thế                         | Điện áp phóng: (0,8 ÷ 1,8)kV                                 | 1,5    |
| 43 | Chống sét van lắp tủ hạ thế                  | Điện áp sử dụng: 220V  | 2      |
| 44 | Dây đeo an toàn                              | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị an toàn điện            | 0,79   |
| 45 | Dây môi để luồn dây điện                     | Dài: (5÷20)m   | 4      |
| 46 | Dụng cụ vào dây (Dao tre)                    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 2,335  |
| 47 | Đe sắt                                       | Khối lượng: (10 ÷ 20)kg                                      | 0,5    |
| 48 | Đèn báo màu: đỏ, vàng, xanh                  | Điện áp: 220V  | 9,665  |
| 49 | Đèn báo pha                                  | Điện áp: 220V  | 0,04   |
| 50 | Đèn để bàn                                   | Điện áp: 220V<br>Công suất: (50 ÷ 100)W                      | 1,25   |
| 51 | Đèn khô                                      | Nhiệt độ: (800 ÷ 900)°C                                      | 1,5    |
| 52 | Đèn sấy                                      | Công suất: (250 ÷ 300)W                                      | 0,5    |
| 53 | Đèn thử                                      | Công suất: (20 ÷ 30)W  | 0,335  |
| 54 | Điốt công suất                               | Dòng điện: (15 ÷ 20)A  | 2,665  |
| 55 | Động cơ điện xoay chiều 1 pha                | Công suất: (1000 ÷ 1500)W                                    | 12,385 |
| 56 | Động cơ điện xoay chiều 3 pha rô to lồng sóc | Công suất: (1,0 ÷ 3)kW                                       | 34,995 |
| 57 | Động cơ điện 1 chiều                         | Công suất: (1000 ÷ 1500)W                                    | 5,8    |

|    |   |   |       |
|----|---|---|-------|
| 58 | Động cơ điện xoay chiều roto dây quấn                                     | Công suất: (1,7 + 3)kW  | 5,25  |
| 59 | Đồng hồ đo công suất 3 pha gián tiếp                                      | Tỷ số: (50 + 100)/5A  | 9,665 |
| 60 | Đồng hồ đo điện năng 3 pha gián tiếp                                      | Tỷ số: (50 + 100)/5A  | 0,335 |
| 61 | Đục sắt   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,835 |
| 62 | Ê tô  | Độ mờ: (0 + 300) mm   | 0,335 |
| 63 | Giá đỡ  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 1     |
| 64 | Hệ thống giá đỡ áp tô mát   | Phù hợp với tủ và Áp tô mát   | 0,875 |
| 65 | Giá đỡ động cơ  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,835 |
| 66 | Dũa   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 2,165 |
| 67 | Kéo   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 5,92  |
| 68 | Kim ép cos  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,5   |
| 69 | Kính lúp  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 1,25  |
| 70 | Khay nhôm   | Kích thước: (300 x 200 x 50)mm  | 1,665 |
| 71 | Khay tôn  | Kích thước: (60 x 80) mm  | 0,665 |
| 72 | Khóa điện   | Dòng điện: (2 + 5)A   | 0,29  |
| 73 | Khởi động từ  | Dòng điện: (32 ÷ 40) A  | 27    |
| 74 | Lò xo uốn ống   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 1,335 |
| 75 | Mô hình máy biến áp 1 pha kiểu cảm ứng (gồm hai bộ dây sơ cấp và thứ cấp) | Công suất: (500 ÷ 550)VA  | 11,18 |
| 76 | Mô hình máy biến áp 1 pha kiểu tự ngẫu (loại dây quấn)                    | Công suất: (500 ÷ 550)VA  | 10,25 |
| 77 | Mô hình máy biến áp 3 pha   | Công suất: (500 ÷ 550)VA  | 3,17  |
| 78 | Máy cắt cầm tay   | Công suất: (450 + 500)W   | 3,335 |
| 79 | Máy cắt gạch cầm tay  | Công suất: (1500 ÷ 2000)W   | 0,835 |
| 80 | Máy cưa lọng  | Công suất: 450W<br>Đường kính đá cắt: 300mm   | 3,165 |
| 81 | Máy chiếu   | Cường độ chiếu sáng: $\geq 2500$ ANSI lumens<br>Kích thước phòng chiếu: $\geq 1800\text{mm} \times 1800\text{mm}$ | 1,545 |



|     |   |  |        |
|-----|---|--|--------|
| 82  | Máy đo độ võng dây cáp                  | Đo cao: (0 ÷ 20)m  | 0,835  |
| 83  | Máy hàn, xả dây                         | Công suất: (450 ÷ 500)W  | 0,335  |
| 84  | Máy hút bụi gia dụng                    | Loại phổ thông tại thời điểm mua   | 0,11   |
| 85  | Máy khoan bàn                           | Công suất: $\geq 450$ W  | 0,14   |
| 86  | Máy khoan cầm tay                       | Công suất: (450 ÷ 800)W  | 11,84  |
| 87  | Máy mài 2 đá                            | Công suất: (100 ÷ 1000)W<br>Đường kính đá: (150 ÷ 250)mm                     | 0,57   |
| 88  | Máy nén khí                             | Công suất: (1.2 ÷ 2)HP   | 0,665  |
| 89  | Máy phát điện xoay chiều 3 pha          | Công suất: (4,5 ÷ 6)kW   | 2,05   |
| 90  | Máy sấy khô                             | Công suất: (800 ÷ 1000)W   | 0,5    |
| 91  | Máy thủy lực gia công thanh cái đồng    | Có các chức năng: Uốn, cắt, đột lỗ   | 0,335  |
| 92  | Máy trắc địa                            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 4,62   |
| 93  | Máy vi tính                             | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 4,045  |
| 94  | Mỡ ra dây                               | Tải trọng: $\geq 3000$ kg  | 4,665  |
| 95  | Mô hàn                                  | Công suất: (60 ÷ 450)W   | 20,59  |
| 96  | Mô hình trạm biến áp hạ thế (trạm treo) | Mô hình lắp đặt hoàn chỉnh, trọn bộ<br>Công suất: (100 ÷ 150)kVA             | 0,465  |
| 97  | Mô đun mở rộng của PLC                  | Phù hợp với PLC  | 7,335  |
| 98  | Nút dừng khẩn cấp                       | Dòng điện: (5 ÷ 7)A  | 0,335  |
| 99  | Nút nhấn                                | Dòng điện: (5 ÷ 7)A  | 14,585 |
| 100 | Nhiệt kế                                | Nhiệt độ: (-30 ÷ 50)°C   | 0,165  |
| 101 | Pan me                                  | Khoảng đo: (0 ÷ 25)mm  | 0,165  |
| 102 | Phụ tải cho động cơ điện                | Công suất: (1 ÷ 3)kW   | 1,0    |
| 103 | Rơ le thời gian                         | Điện áp 220V/15min   | 11,33  |
| 104 | Rơ le thời gian                         | Điện áp 220V/(0 ÷ 60)sec   | 9,11   |
| 105 | Rơ le trung gian                        | Điện áp: 24V/10A   | 24,115 |
| 106 | Rơ le trung gian                        | Điện áp: 220V/10A  | 35,665 |
| 107 | Rơ le nhiệt                             | Loại 3 phần tử đột nóng trực tiếp, dòng điện 50A                             | 1,165  |
| 108 | Giữa tròn                               | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 0,11   |
| 109 | Tụ bù ba pha hạ thế                     | Công suất: (10 ÷ 20) kVAr  | 0,5    |
| 110 | Tủ thực hành trang bị điện              | Kích thước: (800 x 1000 x 1800)mm, đủ các thiết bị phục vụ lắp đặt mạch điện | 35,045 |



|     |  |   |        |
|-----|--|---|--------|
| 111 | Tủ phân phối   | Kích thước:<br>(600 x 700 x 1200)mm; bao gồm: 1<br>Áp tô mát tổng 100A và 4 Áp tô<br>mát nhánh 50A và hệ thống<br>đo lường  | 0,49   |
| 112 | Tủ sấy điều khiển đượcnhiệt độ   | Tủ sấy máy điện công suất (1,2<br>÷ 7)kW, điện áp 220 VAC, có điều<br>chỉnh khống chế nhiệt độ, tốc độ<br>sấy; nhiệt độ sấy tối đa 150°C; 01<br>bộ điều khiển và<br>hiển thị nhiệt độ sấy | 2,073  |
| 113 | Thang nhôm   | Chiều dài: 3m   | 2,835  |
| 114 | Thanh cái  | Thanh đồng (067 ÷ 1)kg/m  | 3,04   |
| 115 | Ô cắm, công tắc bật - tắt, ATM,<br>mạng LAN, internet  | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm  | 2      |
| 116 | Thước dây  | Dài: (5 ÷ 10)m  | 0,415  |
| 117 | Thước đo   | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm  | 2,835  |
| 118 | Vam 3 chấu   | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm  | 0,945  |
| 119 | Máy vi tính  | Loại có các thông số kỹ thuật<br>thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 59,0   |
| 120 | Phần mềm lập trình   | Phiên bản phù hợp với thiết bị  | 39,0   |
| 121 | Mô hình các khối hình học cơ<br>bản. Mỗi bộ bao gồm:<br><i>Hình nón</i><br><i>Hình nón cụt</i><br><i>Hình chóp đa giác</i><br><i>Hình cầu cắt bỏ</i> | Kích thước phù hợp với giảng dạy  | 7,5    |
| 122 | Mô hình các cơ cấu truyền<br>động. Mỗi bộ bao gồm:<br><i>Cơ cấu bánh răng</i><br><i>Cơ cấu xích</i><br><i>Cơ cấu dây đai</i>                         | Kích thước phù hợp với giảng dạy  | 0,4165 |
| 123 | Mô hình đi dây nổi   | Đường ống được thiết kế sẵn đảm<br>bảo tính thực tế cao nhất  | 0,5555 |
| 124 | Mô hình cửa cuốn   | Loại thông dụng   | 18,0   |
| 125 | Mối ghép cơ khí. Mỗi bộ bao<br>gồm:<br><i>Ghép ren</i><br><i>Ghép then</i><br><i>Ghép then hoa</i>   | Kích thước phù hợp với giảng dạy  | 7,9165 |

|     | <i>Chốt<br/>Đinh tán</i>                               |  |         |
|-----|--|--|---------|
| 126 | Ca bin thực hành lắp đặt điện                          | Theo quy định của cơ sở đào tạo  | 45,5415 |
| 127 | Ca bin thực tập lắp đặt máy lạnh và điều hòa không khí | Có bộ nguồn điện cung cấp trong quá trình lắp đặt; diện tích đủ để tháo, lắp, nạp ga các loại điều hòa, máy lạnh khác nhau | 1,0     |
| 128 | Bản thí nghiệm máy phát điện đồng bộ một pha.          | Mô hình bao gồm các thông số tối thiểu sau   | 4,8335  |
|     | <i>Mỗi bàn gồm:</i>                                    |  |         |
|     | <i>Tải điện trở</i>                                    | <i>Công suất <math>P \leq 1kW</math></i>   |         |
|     | <i>Tải điện dung</i>                                   | <i>Công suất <math>P \leq 0,06kW</math></i>  |         |
|     | <i>Tải điện cảm</i>                                    | <i>Công suất <math>P \leq 1kW</math></i>   |         |
|     | <i>Bộ nguồn xoay chiều</i>                             | <i>Điện áp <math>U = 220VAC</math></i>   |         |
|     | <i>Bộ nguồn một chiều</i>                              | <i>Điện áp từ 12 đến 110VDC (Kích từ).</i>   |         |
|     | <i>Động cơ điện một pha (Động cơ sơ cấp)</i>           | <i>Điện áp <math>U = 220VAC</math> <math>P \leq 1,5kW</math></i>   |         |
|     | <i>Máy phát điện đồng bộ 1 pha</i>                     | <i>Có <math>U = 220VAC</math><br/><math>S \leq 1kVA</math></i>   |         |
|     | <i>Bộ điều khiển dòng kích từ</i>                      | <i>Có dòng kích từ phù hợp theo máy</i>  |         |
| 129 | Bản thực hành quản dây và kiểm tra máy điện            | Thông số kỹ thuật cơ bản của từng loại thiết bị được mô tả cụ thể như sau:   | 53,1665 |
|     | <i>Mỗi bàn gồm:</i>                                    |  |         |
|     | <i>- Bộ nguồn 1 pha, 3 pha, 1 chiều</i>                | <i>Nguồn AC 220V/380V, Nguồn DC 5V, 6V, 9V, 12V, 24V, 36V</i>  |         |
|     | <i>- Thiết bị đo lường:</i>                            |  |         |
|     | <i>Ampe mét AC</i>                                     | <i><math>I \geq 5A</math></i>  |         |
|     | <i>Ampe mét DC</i>                                     | <i><math>I \geq 1A</math></i>  |         |
|     | <i>Vôn mét AC</i>                                      | <i><math>U \geq 380V</math></i>  |         |
|     | <i>Vôn mét DC</i>                                      | <i><math>U \geq 5V</math></i>  |         |
|     | <i>Thiết bị đóng cắt và bảo vệ:</i>                    |  |         |
|     | <i>Áp tô mát 1 pha</i>                                 | <i><math>I \geq 5A</math></i>  |         |
|     | <i>Áp tô mát 3 pha</i>                                 | <i><math>I \geq 20A</math></i>   |         |
|     | <i>- Máy quản dây</i>                                  | <i>Loại quay tay, tỷ số vòng quay 1/4</i>  |         |
| 130 | Tủ điện  | Loại thông dụng  | 47,5    |
| 131 | Bộ khí cụ điện hạ áp                                   | Thông số kỹ thuật cơ bản của từng loại thiết bị được mô tả cụ thể như sau:   | 67,1665 |
|     | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>                                 |  |         |
|     | <i>Công tắc 2 cực</i>                                  | <i><math>I \leq 10A</math></i>   |         |
|     | <i>Công tắc ba cực</i>                                 | <i><math>I \leq 10A</math></i>   |         |

|     |   |  |         |
|-----|---|--|---------|
|     | Công tắc 4 cực                                      | $I \leq 10A$   |         |
|     | Công tắc 6 cực                                      | $I \leq 10A$   |         |
|     | Công tắc xoay                                       | $I \geq 5A$  |         |
|     | Cầu dao hai cực                                     | $I \geq 10A$   |         |
|     | Cầu dao 1 pha hai ngà                               | $I \geq 10A$   |         |
|     | Cầu dao 3 pha                                       | $I \geq 30A$   |         |
|     | Nút nhấn  | $I \geq 5A$  |         |
|     | Khóa điện   | $I \geq 5A$  |         |
|     | Nút cắt khẩn cấp                                    | $I \geq 5A$  |         |
|     | Công tắc tơ   | $I \geq 12A$   |         |
|     | Role nhiệt  | $I \geq 12A$   |         |
|     | Role điện áp  | Dải bảo vệ:<br>Thấp áp: (55 - 95)% nguồn cấp<br>Quá áp: (105 - 125)% nguồn cấp |         |
|     | Role dòng   | Dòng bảo vệ $\geq 3A$  |         |
|     | Role trung gian                                     | $I \geq 5A$  |         |
|     | Role thời gian                                      | $I \geq 5A$  |         |
|     | Áp tô mát 1 pha                                     | $I \geq 5A$  |         |
|     | Áp tô mát 3 pha                                     | $I \geq 5A$  |         |
|     | Áp tô mát chống dòng điện rò 1 pha                  | $I \geq 5A$  |         |
|     | Áp tô mát chống dòng điện rò 3 pha                  | $I \geq 5A$  |         |
|     | Bộ bảo vệ mất pha, lệch pha, đảo pha nguồn cung cấp | Loại thông dụng  |         |
|     | Công tắc hành trình                                 | $I \geq 5A$  |         |
| 132 | Bàn nguội   | Đảm bảo 18 vị trí làm việc<br>Độ Ê tô mở lớn nhất 250mm                        | 1,861   |
| 133 | Bàn mấp   | Kích thước max 1000 x 1000mm   | 0,389   |
| 134 | Bàn ren   | Dùng cho ống $\Phi \geq 21$  | 0,1665  |
| 135 | Máy phát điện xoay chiều một pha                    | $S < 10kVA$  | 11,9585 |
| 136 | Động cơ xăng  | Loại động cơ xăng 4 kỳ nhiều xi lanh   | 0,3335  |
| 137 | Động cơ điện không đồng bộ 3 pha rô to lồng sóc     | $P \geq 0,37kW$  | 46,0415 |
| 138 | Động cơ điện KĐB 3 pha                              | $P \leq 1,5kW$ ,<br>$U = 660/380V-Y/\Delta$                                    | 2,6665  |
| 139 | Động cơ điện 1 pha                                  | $P \geq 0,125kW$   | 19,0835 |
| 140 | Động cơ không đồng bộ 1 pha có bộ ngắt ly tâm       | $P \leq 1,5kW$   | 0,5     |
| 141 | Động cơ điện vạn năng                               | $P \leq 2,5kW$   | 6,75    |
| 142 | Động cơ không đồng bộ 3 pha rô to dây quấn          | $P \leq 5kW$   | 0,25    |
| 143 | Quạt trần   | $P \geq 0,065kW$   | 1,0     |
| 144 | Quạt bàn  | $P \geq 0,029kW$   | 0,25    |





|     |  |  |          |
|-----|--|--|----------|
| 145 | Mô hàn xung  | $P \geq 0,06kW$                                      | 34,4165  |
| 146 | Mô hàn sợi đốt   | $P \geq 0,06kW$                                      | 45,8335  |
| 147 | Mô hàn đốt   | Loại thông dụng                                      | 0,75     |
| 148 | Đèn khô  | Loại thông dụng                                      | 0,75     |
| 149 | Máy khoan vặn vít  | Loại dùng pin $\geq 9VDC$                            | 49,875   |
| 150 | Máy khoan cầm tay  | $P \geq 0,35W$                                       | 80,0     |
| 151 | Máy khoan bàn  | $P \geq 1kW$   | 0,5835   |
| 152 | Máy khoan bê tông  | $P \geq 0,35kW$                                      | 17,722   |
| 153 | Máy cắt bê tông  | $P \geq 0,35kW$ ; $U = 220VAC$                       | 0,389    |
| 154 | Khoan đục bê tông  | $P \geq 0,35kW$ ; $U = 220VAC$                       | 0,389    |
| 155 | Máy nén khí  | Công suất $\geq 01HP$                                | 0,3335   |
| 156 | Máy mài hai đá   | $P \geq 0,5kW$                                       | 14,3335  |
| 157 | Máy cắt  | $P \geq 0,5kW$                                       | 0,1665   |
| 158 | Máy thổi hơi nóng  | $P \geq 1,8kW$                                       | 48,0835  |
| 159 | Máy khô thảo chân linh kiện điện tử  | $P \geq 0,7kW$                                       | 21,0     |
| 160 | Bàn là   | $P \geq 1kW$   | 2,0      |
| 161 | Lò nướng gia nhiệt bằng dây điện trở   | $P \geq 1,3kW$                                       | 1,1665   |
| 162 | Nồi cơm điện   | $P \geq 0,45kW$                                      | 1,25     |
| 163 | Máy bơm nước   | $P \geq 0,125kW$                                     | 4,0      |
| 164 | Máy hút chân không   | $P \geq 0,25kW$                                      | 1,0555   |
| 165 | Máy sấy tay tự động  | $P \geq 2kW$   | 3,6665   |
| 166 | Máy giặt   | Trọng lượng giặt $\geq 5kg$                          | 1,9165   |
| 167 | Tủ lạnh  | Dung tích: $\geq 160L$                               | 1,0      |
| 168 | Bình nước nóng lạnh  | $P \geq 2,5kW$                                       | 2,0      |
| 169 | Máy điều hòa nhiệt độ  | Công suất $\geq 9000 BTU$                            | 11,5     |
| 170 | Máy sấy tay tự động  | $P \geq 2kW$   | 3,6665   |
| 171 | Máy đo hiện sóng   | Dải tần $\geq 40MHz$ , hiển thị 2 kênh, $P \geq 60W$ | 7,3335   |
| 172 | Máy phát xung chuẩn  | Tần số $f = 0 \div 5MHz$                             | 9,75     |
| 173 | Rô nha ngoài   | Điện áp làm việc 220 ACV                             | 0,25     |
| 174 | Rô nha trong   | Điện áp làm việc 220VAC                              | 0,25     |
| 175 | Tủ sấy điều khiển được nhiệt độ  | $P \leq 4,5kW$                                       | 10,1665  |
| 176 | Bộ đồ nghề điện cầm tay<br>Mỗi bộ bao gồm:<br><i>Tuốc nơ vít 2 cạnh</i><br><i>Tuốc nơ vít 4 cạnh</i><br><i>Kìm cắt dây</i><br><i>Kìm tuốt dây</i><br><i>Kìm mỏ nhọn</i><br><i>Kìm điện</i><br><i>Kìm ép cốt</i><br><i>Bút thử điện</i> | Thiết bị sử dụng theo tiêu chuẩn TCVN                | 212,0735 |

|     |   |  |          |
|-----|---|--|----------|
| 177 | Bộ đồ nghề cơ khicầm tay                        | Bộ dụng cụ tháo lắp thông dụng   | 103,4305 |
|     | Mỗi bộ bao gồm:                                 |  |          |
|     | Búa nguội                                       | Khối lượng (0,2 - 0,5)kg   |          |
|     | Búa cao su                                      | Có tay cầm đảm bảo chắc chắn, an toàn                                      |          |
|     | Thuớc lá  | Chiều dài tối đa 100mm   |          |
|     | Bộ cờ lê vòng miệng                             | Cờ từ 6 đến 32mm   |          |
|     | Mỏ lét  | Độ mở ngàm $\geq 29mm$   |          |
|     | Bộ khâu   | Cờ từ 6 đến 32mm   |          |
| 178 | Bộ đồ nghề gia công ống PE                      | Thông số kỹ thuật cơ bản của từng loại thiết bị được mô tả cụ thể như sau: | 58,25    |
|     | Mỗi bộ bao gồm:                                 |  |          |
|     | Kéo cắt ống                                     | $\varnothing \leq 42mm$  |          |
|     | Lò xo uốn ống                                   | $\varnothing \geq 16mm$  |          |
|     | Dao cắt ống                                     | Loại thông dụng  |          |
| 179 | Bộ đồ nghề điện lạnh chuyên dụng                | Loại thông dụng  | 7,8335   |
|     | Mỗi bộ bao gồm:                                 |  |          |
|     | Bộ nong, loe ống đồng                           | Nong loe được ống có đường kính $\geq 6mm$                                 |          |
|     | Đồng hồ nạp ga                                  | Thang đo tối đa $\geq 140psi$  |          |
|     | Dụng cụ uốn ống                                 | Loại thông dụng  |          |
|     | Đèn khô gas                                     | Loại thông dụng  |          |
| 180 | Bộ dụng cụ dùng cho thợ sửa chữa điện - điện tử | Điện áp cách điện Ucd $\geq 1000V$   | 22,5     |
|     | Mỗi bộ bao gồm:                                 |  |          |
|     | Tuốc nơ vít 2 cạnh và 4 cạnh                    |  |          |
|     | Kìm cắt dây các loại                            |  |          |
|     | Kìm tuốt dây các loại                           |  |          |
|     | Kìm nhỏ nhọn                                    |  |          |
|     | Kìm điện  |  |          |
|     | Ống hút thiếc                                   |  |          |
| 181 | Bộ khuôn uốn ống kim loại                       | Loại thông dụng  | 2,3335   |
| 182 | Máy tiện ren ống kim loại                       | $P \geq 0,75kW$  | 0,3335   |
| 183 | Bộ tiện ren bằng tay                            | Tiện được ống có đường kính $\geq \Phi 21$                                 | 0,1665   |
| 184 | Bộ thí nghiệm mạch điện một chiều               |  | 7,0      |
|     | Mỗi bộ bao gồm:                                 |  |          |
|     | Mô đun nguồn cung cấp                           | $U_v = 220VAC, I_{dm} = 5A, U_{ra} = 6 - 24VDC$                            |          |
|     | Thiết bị đo điện trở                            | Loại thông dụng  |          |
|     | Ampemet DC                                      | $I \leq 1A$  |          |



|     |  |  |        |
|-----|--|--|--------|
|     | Vonmet DC                                    | $U \geq 5V$  |        |
|     | Vonmet AC                                    | $U \geq 250V$  |        |
|     | Mô đun tải                                   | $P \leq 0,1kW$   |        |
| 185 | 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: | 3,75   |
|     | Mỗi bộ bao gồm:                              |  |        |
|     | Mô đun nguồn cung cấp                        | $U_v = 220VAC, I_{dm} = 10A,$<br>$U_{ra} = 90 - 220VAC$                    |        |
|     | Đồng hồ $\cos\phi$                           | $U \geq 220V$  |        |
|     | Ampemet AC                                   | $I \geq 5A$  |        |
|     | Vonmet AC                                    | $U \geq 380V$  |        |
|     | Mô đun tải                                   | $P \leq 1kW$   |        |
| 186 | Bàn thí nghiệm cực tính máy điện             | Thông số kỹ thuật cơ bản của từng loại thiết bị được mô tả cụ thể như sau: | 0,5    |
|     | Mỗi bàn bao gồm:                             |  |        |
|     | Bộ nguồn xoay chiều                          | $U = 0 - 220VAC$ điều chỉnh được   |        |
|     | Bộ nguồn một chiều                           | $U = 0 - 24VDC$ điều chỉnh được  |        |
|     | Ôm mét                                       | $R \leq 1k\Omega$  |        |
|     | Vôn mét                                      | $U \leq 50V$   |        |
|     | Chuyển mạch vôn                              | $U_{max} = 250V$   |        |
|     | Công tắc 2 cực                               | $I_{dm} \leq 10A$  |        |
| 187 | Bộ mạch bộ cài đặt chương trình của máy giặt | Phù hợp với máy giặt   | 0,5    |
| 188 | Bộ thiết bị đo lường điện                    | Loại thông dụng, theo TCVN   | 7,1665 |
|     | Mỗi bàn bao gồm:                             |  |        |
|     | Đồng hồ vạn năng VOM                         | Loại thông dụng  |        |
|     | Vôn kế một chiều                             | Thang đo: $0V \div 50V$  |        |
|     | Vôn kế xoay chiều                            | Thang đo: $(0 \div 500)V$  |        |
|     | Ampe kế một chiều                            | Thang đo: $(0 \div 10)A$   |        |
|     | Ampe kế xoay chiều                           | Thang đo: $(0 \div 50)A$   |        |
|     | Máy đo tốc độ vòng quay                      | Loại thông dụng  |        |
|     | Watt kế                                      | $P \geq 1000W$   |        |
|     | Mé gôm mét                                   | Thang đo: $0V \div 2000V$  |        |
|     | Đồng hồ đo điện trở tiếp đất (Te-rô-mét)     | Loại thông dụng  |        |
|     | Máy đo hiện sóng (oscilloscope)              | Loại thông dụng  |        |
| 189 | Bộ thiết bị cảnh báo an toàn                 | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động                               | 0,028  |
| 190 | Bộ biển báo chỉ dẫn an toàn                  | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động                               | 0,028  |
| 191 | Bộ thực hành điện tử cơ bản                  | Được chế tạo dưới dạng module theo chuẩn kích thước                        | 8,75   |
| 192 |  | Số lượng lỗ $\geq 300$   | 1,5    |



|     |  |   |          |
|-----|--|---|----------|
|     | Bộ hàn mạch điện tử                        | Khoảng cách giữa 2 lỗ: 2,54mm                                   |          |
| 193 | Bộ cắm chân linh kiện điện tử              | Số lượng lỗ cắm $\geq 300$<br>Khoảng cách giữa 2 lỗ cắm: 2,54mm | 13,25    |
| 194 | Biến áp                                    | Điện áp vào 220VAC<br>Điện áp ra $\geq 3V$                      | 4,5      |
| 195 | Đồng hồ vạn năng VOM                       | Loại thông dụng   | 235,4165 |
| 196 | Ampe kim                                   | $I \geq 5A$   | 13,9165  |
| 197 | Mê gôm mét                                 | $U \leq 2kV$  | 32,3335  |
| 198 | Te rô mét                                  | Phạm vi đo $\leq 2000\Omega$<br>Cấp chính xác từ 0,5 đến 5      | 0,778    |
| 199 | Công tơ điện 1 pha                         | $I_{dm} \geq 5A$  | 3,25     |
| 200 | Công tơ điện 3 pha đo trực tiếp            | $I_{dm} \geq 10A$   | 3,25     |
| 201 | Công tơ 3 pha đo gián tiếp                 | 3 x 5A  | 3,25     |
| 202 | Thước dây                                  | Có chiều dài tối thiểu 5m                                       | 29,7915  |
| 203 | Thước Li vô                                | Loại thông dụng chiều dài $\geq 20cm$                           | 57,125   |
| 204 | Thước cặp                                  | Cấp chính xác: 0,04mm   | 5,3135   |
| 205 | Pan me                                     | Độ chia 0,01mm  | 12,6095  |
| 206 | Bộ dưỡng đo ren                            | Theo tiêu chuẩn TCVN  | 0,0835   |
| 207 | Khối V                                     | Khối V ngắn và khối V dài                                       | 1,0      |
| 208 | Khối D                                     | Loại thông dụng   | 0,25     |
| 209 | Cầu dao 3 pha hai ngã                      | $I \geq 30A$  | 0,75     |
| 210 | Cầu dao 1 pha                              | $I \geq 10A$  | 15,5     |
| 211 | Cầu dao 1 pha 2 ngã                        | $I \geq 10A$  | 0,6665   |
| 212 | Áp tô mát 1 pha                            | $I \geq 10A$  | 29,2085  |
| 213 | Vam 3 châu                                 | Kích thước: $\geq 6''/150mm$                                    | 18,6665  |
| 214 | Bảng điện                                  | Loại thông dụng   | 22,875   |
| 215 | Đế âm                                      | Kích thước $\geq 105 \times 60 \times 40mm$                     | 3,5      |
| 216 | Đế nổi                                     | Kích thước $\geq 120 \times 70 \times 30mm$                     | 3,5      |
| 217 | Ổ cắm                                      | $I \geq 10A$  | 34,0     |
| 218 | Công tắc 2 cực                             | $I \geq 16A$  | 15,875   |
| 219 | Công tắc 3 cực                             | $I \geq 16A$  | 1,5      |
| 220 | Ghíp kẹp cáp                               | Phù hợp với dây cáp điện  | 1,5      |
| 221 | Đèn sợi đốt kèm đui đèn                    | $P \geq 0,04kW$   | 35,375   |
| 222 | Máy nước nóng năng lượng mặt trời          | Dung tích $\leq 200$ lit  | 0,361    |
| 223 | Máy hàn nhiệt ống nước                     | $P \geq 0,8kW$  | 2,1665   |
| 224 | Hệ thống điện năng lượng mặt trời          | $P \geq 0,1kW$  | 7,5      |
|     | Mỗi bộ gồm:                                |   |          |
|     | Pin năng lượng mặt trời                    | $P \geq 0,1kW$  |          |
|     | Ắc quy                                     | Điện áp 12V; dung lượng $\geq 75Ah$                             |          |
|     | Bộ điều khiển sạc điện năng lượng mặt trời | Dòng sạc $\geq 10A$ ; Điện áp 12V                               |          |



|     |   |   |       |
|-----|---|---|-------|
|     | <i>Bộ chuyển đổi DC-AC</i>                      | $P \geq 1kW$  |       |
| 225 | Bộ đèn huỳnh quang                              | $P \geq 0,04kW$   | 1,5   |
|     | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>                          |   |       |
|     | <i>Bộ đèn huỳnh quang điện tử</i>               |   |       |
|     | <i>Bộ đèn huỳnh quang điện tử</i>               |   |       |
| 226 | Bộ đèn cao áp thủy ngân                         | $P \geq 0,08kW$   | 0,75  |
|     | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>                          |   |       |
|     | <i>Bộ đèn cao áp thủy ngân tự chấn</i>          | $P \geq 0,08kW$   |       |
|     | <i>Bộ đèn cao áp thủy ngân chấn lưu ngoài</i>   | $P \geq 0,08kW$   |       |
| 227 | Mạch đèn cao áp thủy ngân                       | $P \geq 0,08kW$   | 0,75  |
|     | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>                          |   |       |
|     | <i>Mạch đèn thủy ngân cao áp tự chấn lưu</i>    |   |       |
|     | <i>Mạch đèn thủy ngân cao áp chấn lưu ngoài</i> |   |       |
| 228 | Quạt treo tường                                 | $P \geq 0,04kW$   | 16,5  |
| 229 | Mô hình cửa cuốn                                | Loại thông dụng trên thị trường   | 18,0  |
| 230 | Bộ thiết bị điều khiển thông minh               |   | 13,0  |
|     | <i>Mỗi bộ gồm:</i>                              |   |       |
|     | <i>Bộ nguồn</i>                                 | <i>Phù hợp với các thiết bị điều khiển thông minh</i>                                 |       |
|     | <i>Nút bấm</i>                                  | <i>Bộ <math>\geq 6</math> nút</i>   |       |
|     | <i>Thiết bị giao tiếp với máy tính</i>          | <i>Phù hợp với máy tính và các thiết bị điều khiển thông minh khác trong hệ thống</i> |       |
|     | <i>Thiết bị điều khiển giám sát từ xa</i>       | <i>Phù hợp với các thiết bị điều khiển thông minh</i>                                 |       |
|     | <i>Thiết bị điều khiển đèn</i>                  | $\geq 4$ kênh   |       |
|     | <i>Thiết bị điều khiển ổ cắm</i>                | $\geq 4$ kênh   |       |
|     | <i>Thiết bị điều khiển quạt</i>                 | $\geq 4$ kênh   |       |
|     | <i>Thiết bị điều khiển báo cháy, chống trộm</i> | $\geq 4$ kênh   |       |
|     | <i>Thiết bị điều khiển cửa</i>                  | $\geq 4$ kênh   |       |
|     | <i>Thiết bị chuyển đổi tín hiệu</i>             | $\geq 4$ kênh   |       |
|     | <i>Cảm biến chuyển động</i>                     | <i>Phù hợp với thiết bị điều khiển thông minh</i>                                     |       |
|     | <i>Cảm biến khói</i>                            | <i>Phù hợp với thiết bị điều khiển thông minh</i>                                     |       |
| 231 | Giá đỡ thiết bị                                 | Phù hợp với máy điện  | 6,0   |
| 232 | Dao con   | Loại thông dụng   | 21,75 |
| 233 | Kéo   | Loại thông dụng   | 19,25 |



|     |   |   |         |
|-----|---|---|---------|
| 234 | Thang nhôm chữ A  | Loại thông dụng   | 75,9165 |
| 235 | Dây mỗi cuộn kéodây điện  | Chiều dài $\geq 3m$                                       | 19,4165 |
| 236 | Bộ dụng cụ cầm taynghe hàn  | Loại thông dụng   | 3,8335  |
| 237 | Đài vạch  | Đảm bảo độ cứng đầu vạch                                  | 10,0835 |
| 238 | Mũi vạch  | Đảm bảo độ cứng đầu vạch                                  | 12,75   |
| 239 | Êke<br>Mỗi bộ gồm:<br>Êke 900<br>Êke 1200   | Loại thông dụng   | 12,3855 |
| 240 | Compa vạch dấu  | Đảm bảo độ cứng đầu vạch                                  | 9,3335  |
| 241 | Đục bằng  | Loại thông dụng   | 3,50    |
| 242 | Đục nhọn  | Loại thông dụng   | 3,50    |
| 243 | Dũa   | Đảm bảo đủ chủng loại, đảm bảo độ cứng, độ sắc            | 3,50    |
| 244 | Búa tạ  | Khối lượng $\geq 3kg$                                     | 4,6665  |
| 245 | Khuôn quấn dây  | Loại thông dụng   | 7,3335  |
| 246 | Máy biến dòng   | Loại thông dụng   | 3,25    |
| 247 | Dây tiếp đất  | Loại 5m/dây; Tiết diện: $\geq 16mm^2$                     | 13,5    |
| 248 | Cọc tiếp đất  | Thép V mạ kẽm Chiều dài: $\geq 1500mm$                    | 13,5    |
| 249 | Dây an toàn   | Chịu lực $\geq 200kg$                                     | 4,4165  |
| 250 | Guốc treo cột điện  | Kích thước $\geq 250mm$ Tải trọng $\geq 150kg$            | 0,75    |
| 251 | Kim thu sét   | Cấp bảo vệ $\geq$ cấp I                                   | 2,3335  |
| 252 | Dụng cụ đào đất   | Loại thông dụng   | 4,6665  |
| 253 | Bay xây   | Loại thông dụng   | 3,25    |
| 254 | Dụng cụ bảo hộ lao động.<br>Mỗi bộ bao gồm:<br>Ủng cao su<br>Găng tay cao su<br>Thảm cao su<br>Ghế cách điện<br>Sào cách điện<br>Dây an toàn<br>Mũ bảo hộ<br>Kính bảo hộ<br>Khẩu trang<br>Găng tay bảo hộ | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị an toàn điện         | 0,625   |
| 255 | Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy<br>Mỗi bộ bao gồm:<br>Bình khí CO2<br>Bình bọt<br>Các bảng tiêu lệnh chữa cháy  | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị phòng cháy chữa cháy | 0,2085  |



|     |   |                                  |        |
|-----|---|----------------------------------|--------|
|     | <i>Cát phòng chống cháy</i><br><i>Xềng xúc cát</i>  |                                  |        |
| 256 | Bộ dụng cụ cứu thương<br><i>Mỗi bộ bao gồm:</i><br><i>Tủ kính</i><br><i>Các dụng cụ sơ cứu: Panh,</i><br><i>kéo...</i><br><i>Mô hình người dùng</i><br><i>cho thực tập sơ cấp cứu nạn</i><br><i>nhân</i><br><i>Cáng cứu thương</i>        | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế | 0,8335 |
| 257 | Thiết bị chiếu sángkhẩn cấp   | Loại thông dụng                  | 1,6665 |
| 258 | Hệ thống tự độngbáo cháy<br><i>Mỗi bộ bao gồm:</i><br><i>Cảm biến khói</i><br><i>Còi báo động</i><br><i>Nút nhấn khẩn cấp</i><br><i>Bộ điều khiển trung tâm</i><br><i>Bộ nguồn</i>  | Loại thông dụng                  | 2,6665 |
| 259 | Hệ thống tự độngchống trộm<br><i>Mỗi bộ bao gồm:</i><br><i>Công tắc từ</i><br><i>Cảm biến hồng ngoại không</i><br><i>dây</i><br><i>Cảm biến rung</i><br><i>Bộ điều khiển trung tâm</i><br><i>Remote điều khiển</i><br><i>Còi báo động</i> | Loại thông dụng                  | 2,6665 |
| 260 | Hệ thống đóng - mở cùrtự<br>động<br><i>Mỗi bộ bao gồm:</i><br><i>Cảm biến hồng ngoại</i><br><i>Bộ điều khiển trung tâm</i><br><i>Thiết bị đóng cắt trung gian</i><br><i>Động cơ điện</i>  | Loại thông dụng                  | 2,6665 |
| 261 | Hệ thống chuông côngloại có<br>hình ảnh<br><i>Mỗi bộ bao gồm:</i><br><i>Camera gắn cửa</i><br><i>Màn hình trung tâm</i><br><i>Màn hình giám sát di động</i><br><i>Khóa điện</i>   | Loại thông dụng                  | 3,1665 |
| 262 | Bộ camera an ninh   | Loại thông dụng                  | 1,6665 |

|     |   |  |        |
|-----|---|--|--------|
|     | Mỗi bộ bao gồm:<br>Camera<br>Cáp kết nối<br>Đầu ghi hình<br>Ổ cứng<br>Màn hình giám sát |  |        |
| 263 | Bộ thiết bị tự động bật,tắt đèn<br>Mỗi bộ gồm:<br>Cảm biến<br>Đèn                       | Loại thông dụng                                      | 3,1665 |
| 264 | Khuôn quần đa năng  | Loại thông dụng                                      | 9,8335 |
| 265 | Bản vẽ thiết kế lắp đặt máy phát  |  | 0,6665 |
| 266 | Mẫu Biên bản kiểm tra hiện trường   | Tuân thủ pháp luật Việt Nam và còn hiệu lực thi hành | 0,0555 |
| 267 | Mẫu Sổ theo dõi   | Tuân thủ pháp luật Việt Nam và còn hiệu lực thi hành | 0,0555 |

### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

| STT | Tên vật tư           | Đơn vị tính    | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản                  | Tiêu hao |
|-----|----------------------|----------------|--|----------|
| 1   | Băng dính cách điện  | Cuộn           | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm    | 1,8515   |
| 2   | Băng vải cao su      | m              | Cấp cách điện $\geq A$                   | 0,415    |
| 3   | Bìa cứng cách điện   | m <sup>2</sup> | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm    | 0,33     |
| 4   | Bìa gỗ ép            | m <sup>2</sup> | Dày: (2,5 ÷ 3)mm                         | 0,05     |
| 5   | Bìa màu              | Tờ             | Loại 3 màu                               | 0,5      |
| 6   | Bình Gas mini        | Bình           | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm    | 0,165    |
| 7   | Bóng đèn compac      | Chiếc          | Công suất: (15 ÷ 20)W, đui xoáy          | 3        |
| 8   | Bóng đèn huỳnh quang | Chiếc          | Công suất: (60 ÷ 100)W, dài 1,2m         | 3        |
| 9   | Bóng đèn sợi đốt     | Chiếc          | Công suất: (20 ÷ 40)W                    | 3        |
| 10  | Cáp điện ngầm        | m              | Tiết diện: 4 x (10 ÷ 16) mm <sup>2</sup> | 0,0835   |
| 11  | Cáp đồng             | m              | Tiết diện: (10 ÷ 17) mm <sup>2</sup>     | 0,0485   |
| 12  | Cáp nhôm vện xoắn    | m              | Tiết diện: 4 x 16 mm <sup>2</sup>        | 0,0335   |
| 13  | Cát                  | m <sup>3</sup> | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm    | 0,0625   |
| 14  | Cát vàng             | m <sup>3</sup> | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm    | 0,1325   |
| 15  | Cầu chì              | Chiếc          | Dòng điện: (5 ÷ 10)A                     | 9        |
| 16  | Cầu đầu              | Chiếc          | Dòng điện: 100A, 3 mắt                   | 0,065    |

|    |   |                |  |        |
|----|---|----------------|--|--------|
| 17 | Cầu đầu 12 mắt                            | Chiếc          | Dòng điện: (6 ÷ 10)A                     | 0,115  |
| 18 | Cầu đầu 12 mắt                            | Chiếc          | Dòng điện: (16 ÷ 25)A                    | 15,75  |
| 19 | Cầu đầu 3 điểm                            | Chiếc          | Dòng điện: (5 ÷ 10)A                     | 0,115  |
| 20 | Cọc tiếp địa                              | Chiếc          | Dài: 2,4m<br>Tiết diện: (10 ÷ 16)mm      | 0,005  |
| 21 | Cột điện bê tông ly tâm                   | Cột            | Chiều cao cột: (6 ÷ 8,5)m                | 0,15   |
| 22 | Cột điện bê tông ly tâm<br>(đã được dựng) | Bộ             | Chiều cao cột: (6 ÷ 8,5)m                | 0,005  |
| 23 | Chôi mềm                                  | Chiếc          | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm | 1      |
| 24 | Chôi than                                 | Chiếc          | Loại phổ thông tại thời điểm<br>mua      | 0,335  |
| 25 | Dầu, mỡ                                   | Kg             | Loại phổ thông tại thời điểm<br>mua      | 0,045  |
| 26 | Dây bó rút                                | Chiếc          | Dài: (100 ÷ 150) mm                      | 146,39 |
| 27 | Dây điện                                  | m              | Tiết diện: 1 x 2,5 mm                    | 21,005 |
| 28 | Dây điện                                  | m              | Tiết diện: 1 x 10 mm                     | 2,75   |
| 29 | Dây điện                                  | m              | Tiết diện: 1 x 1,5 mm                    | 115,35 |
| 30 | Dây điện                                  | m              | Tiết diện: 1 x 1 mm                      | 118,6  |
| 31 | Dây điện                                  | m              | Tiết diện: 1 x 6 mm                      | 2,435  |
| 32 | Dây điện                                  | m              | Tiết diện: 1 x 4 mm                      | 0,8    |
| 33 | Dây điện                                  | m              | Tiết diện: 1 x 2mm                       | 0,035  |
| 34 | Dây điện đơn mềm -<br>màu vàng/xanh       | m              | Tiết diện: 1x6 mm                        | 0,33   |
| 35 | Dây điện đơn mềm -<br>màu vàng/xanh       | m              | Tiết diện: 1 x 2,5 mm                    | 0,603  |
| 36 | Dây ê may                                 | m              | Tiết diện: 0,36 mm                       | 0,335  |
| 37 | Dây ê may                                 | Kg             | Tiết diện: 1,0 mm                        | 0,5    |
| 38 | Dây ê may                                 | Kg             | Tiết diện: 0,8 mm                        | 0,0325 |
| 39 | Dây ê may                                 | Kg             | Tiết diện: 2,8 mm                        | 0,0325 |
| 40 | Dây ê may                                 | Kg             | Tiết diện: 1,2 mm                        | 0,0325 |
| 41 | Dây ê may                                 | Kg             | Tiết diện: 0,65 mm                       | 0,24   |
| 42 | Dây gai                                   | Cuộn           | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm | 0,0335 |
| 43 | Dây màu đánh dấu                          | m              | Loại 3 màu                               | 0,15   |
| 44 | Dây tiếp địa di động                      | m              | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm | 2,514  |
| 45 | Đi ốt                                     | Chiếc          | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm | 0,665  |
| 46 | Đá dăm                                    | m <sup>3</sup> | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm | 0,234  |
| 47 | Đá mài                                    | Chiếc          | Đường kính đá: 150mm                     | 0,002  |



|    |  |       |  |         |
|----|--|-------|--|---------|
| 48 | Đai thép không gỉ                      | m     | Đồng bộ với tấm móc treo<br>ốp cột         | 0,25    |
| 49 | Đầu mỏ hàn                             | Chiếc | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm   | 0,33    |
| 50 | Đầu cốt đồng                           | Chiếc | Kiểu Y, dùng cho dây loại<br>2,5 mm, lỗ 4  | 0,9     |
| 51 | Đầu cốt đồng                           | Chiếc | Kiểu Y, dùng cho dây loại<br>1,5 mm, lỗ 4  | 50      |
| 52 | Đầu cốt đồng                           | Chiếc | Kiểu tròn, lỗ 6 + 8                        | 1,3     |
| 53 | Đầu cốt                                | Chiếc | Kiểu Y, dùng cho dây loại<br>3mm           | 122,665 |
| 54 | Đầu cốt                                | Chiếc | Kiểu Y, dùng cho dây loại<br>6mm           | 38      |
| 55 | Đầu cốt                                | Chiếc | Kiểu Y, dùng cho dây loại<br>10mm          | 20      |
| 56 | Đầu cốt                                | Chiếc | Kiểu Y, dùng cho dây loại<br>1,5mm         | 45      |
| 57 | Đế kim thu sét                         | Chiếc | Phù hợp với kim thu sét                    | 0,007   |
| 58 | Đĩa cắt sắt                            | Chiếc | Đường kính: 100 mm                         | 1,825   |
| 59 | Đĩa mài sắt                            | Chiếc | Đường kính: 100 mm                         | 0,165   |
| 60 | Gen nhựa                               | m     | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm   | 3,85    |
| 61 | Gen cách điện                          | m     | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm   | 1       |
| 62 | Gen có nhiệt 3 màu<br>(đỏ, vàng, xanh) | m     | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm   | 2,49    |
| 63 | Gỗ tấm                                 | m     | Kích thước: (1 x 30 x 40) mm               | 3,6     |
| 64 | Giá đỡ thanh cái                       | Bộ    | Loại 3 rãnh (dùng cho thanh<br>cái 4 x 20) | 0,066   |
| 65 | Giá đỡ xà                              | Bộ    | Đồng bộ với xà và cột điện                 | 0,001   |
| 66 | Giấy cách điện                         | m     | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm   | 0,5335  |
| 67 | Giấy ráp                               | Tờ    | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm   | 2,97    |
| 68 | Giẻ lau                                | Kg    | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm   | 3,079   |
| 69 | Hóa chất đánh gi RP7                   | Lọ    | Loại phổ thông tại thời điểm<br>mua        | 0,12    |
| 70 | Hóa chất rửa mạch                      | Lít   | Loại phổ thông tại thời điểm<br>mua        | 0,9     |
| 71 | Kẹp cáp đồng 2 ngả                     | Chiếc | Kích thước: (10 ÷ 16) mm,<br>2 vít         | 0,01    |
| 72 | Kẹp cáp đồng 4 ngả                     | Chiếc | Kích thước: (10 ÷ 16)mm,<br>4 vít          | 0,0035  |

|    |                                 |                |  |        |
|----|---------------------------------|----------------|--|--------|
| 73 | Kẹp cáp và cọc tiếp địa         | Chiếc          | Kích thước cọc: (10 ÷ 16)mm<br>Kích thước cáp: (10 ÷ 16)mm | 0,0135 |
| 74 | Kẹp hãm cáp vận xoắn            | Chiếc          | Loại phổ thông tại thời điểm mua                           | 0,0025 |
| 75 | Kẹp thanh đồng 2 ngã            | Chiếc          | Kích thước: 25 x 3 mm, 2 vít                               | 0,07   |
| 76 | Kẹp thanh đồng 4 ngã            | Chiếc          | Kích thước: 25 x 3 mm, 4 vít                               | 0,0085 |
| 77 | Kẹp xiết cáp                    | Chiếc          | Phù hợp với cáp  | 0,0025 |
| 78 | Kim thu sét                     | Chiếc          | Bán kính bảo vệ: 50 m                                      | 0,0335 |
| 79 | Khóa đai                        | Chiếc          | Đồng bộ với đai thép không gỉ                              | 0,25   |
| 80 | Lô nhựa                         | Chiếc          | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                      | 0,3    |
| 81 | Lưỡi cưa sắt (máy cưa lọng)     | Chiếc          | Dài: (100 ÷ 150)mm (Phù hợp với máy cưa lọng)              | 0,1675 |
| 82 | Máng đi dây điện nổi            | m              | Kích thước: 6 x 2mm<br>Dài: 2m                             | 10     |
| 83 | Mỡ chịu nhiệt                   | Kg             | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                      | 0,033  |
| 84 | Mũi khoan                       | Chiếc          | Đường kính: 6 mm   | 2,69   |
| 85 | Mũi khoan sắt                   | Bộ             | Đường kính: (4 ÷ 10) mm                                    | 0,5025 |
| 86 | Mũi khoét sắt                   | Bộ             | Đường kính: (19 mm, 21 mm, 30 mm)                          | 0,1675 |
| 87 | Nền cây                         | Cây            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                      | 0,035  |
| 88 | Nhựa thông                      | Kg             | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                      | 0,177  |
| 89 | Ống gen cách điện sợi thủy tinh | m              | Đường kính: 1mm  | 0,165  |
| 90 | Ống gen cách điện sợi thủy tinh | m <sup>2</sup> | Đường kính: 5 mm   | 0,665  |
| 91 | Ống gen cách điện sợi thủy tinh | m              | Đường kính: 3mm  | 0,665  |
| 92 | Ống nhựa                        | m              | Đường kính: 10 mm  | 3,85   |
| 93 | Ống nhựa xoắn                   | m              | Đường kính: 32/25 mm                                       | 0,0835 |
| 94 | Sơn cách điện                   | Lít            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                      | 0,184  |
| 95 | Sứ hạ thế (có ti sứ)            | Bộ             | Phù hợp với xà   | 0,0035 |
| 96 | Tấm cốt ép                      | m <sup>2</sup> | Độ dày: 1mm  | 0,3    |
| 97 | Tấm móc treo ốp cột             | Chiếc          | Kích thước: (12 + 16) mm                                   | 0,0025 |
| 98 | Tủ điện                         | Chiếc          | Kích thước: (700 x 500 x 1500 x 1,2) mm                    | 0,396  |
| 99 | Tủ điện                         | Chiếc          | Kích thước: (800 x 1000 x 1800) mm                         | 0,085  |



|     |   |       |   |        |
|-----|---|-------|---|--------|
| 100 | Thanh cái   | m     | Kích thước:<br>(4 x 15) ÷ (4 x 20)mm  | 0,8    |
| 101 | Thanh cái   | m     | Kích thước: (4 x 8) ÷ (4 x 10)  | 0,8    |
| 102 | Thanh đồng  | m     | Kích thước:<br>(15 x 3) ÷ (25 x 3) mm   | 0,25   |
| 103 | Thép V đục lỗ   | m     | Kích thước:<br>(15 x 15) ÷ (25 x 25)mm,<br>Dây (1 ÷ 1,8)mm  | 0,9    |
| 104 | Thiếc hàn   | Cuộn  | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm  | 2,0295 |
| 105 | Vòng bi   | Chiếc | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm  | 0,335  |
| 106 | Xà đỡ sứ  | Bộ    | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm  | 0,001  |
| 107 | Xăng  | Lít   | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm  | 0,085  |
| 108 | Xi măng   | Kg    | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm  | 50     |
| 109 | Dây điện đơn nhiều sợi  | m     | Loại có vỏ bọc cách điện,<br>tiết diện $\geq 1 \times 1 \text{mm}^2$  | 90,773 |
| 110 | Dây điện đơn 1 sợi  | m     | Loại có vỏ bọc cách<br>điện, đường kính $\geq 1 \times 1 \text{mm}$   | 0,4445 |
| 111 | Dây cáp điện có<br>bọc cách điện 2 lõi  | m     | $\geq 2 \times 1,5 (2 \times 7/0,52) - 300/500\text{V}$   | 0,5    |
| 112 | Dây cáp điện có<br>bọc cách điện 3 lõi  | m     | $\geq 3 \times 1,5 (3 \times 7/0,52) - 300/500\text{V}$   | 0,5    |
| 113 | Dây cáp điện có<br>bọc cách điện 4 lõi  | m     | $\geq 4 \times 1,5 (4 \times 7/0,52) - 300/500\text{V}$   | 0,5    |
| 114 | Dây cáp điện có<br>bọc cách điện 5 lõi  | m     | $\geq 5 \times 0,5 (2 \times 1/0,8) - 0,6/1\text{kV}$   | 0,5    |
| 115 | Dây cáp điện trần   | m     | Dây nhôm $\geq \text{A16}$  | 0,5    |
| 116 | Dây cáp kết nối thiết<br>bị thông minh  | m     | Loại TP   | 4,575  |
| 117 | Dây điện từ   | Kg    | $\text{Ø} \geq 1,5 \text{mm}$   | 2,4    |
| 118 | Bộ linh kiện điện tử<br>của mạch tự động kích<br>từ máy phát điện xoay<br>chiều một pha | Bộ    | Phù hợp với thông số kỹ thuật<br>của các linh kiện trong hệ<br>thống điều khiển dòng kích từ<br>bằng bán dẫn của máy phát | 0,0835 |
| 119 | Bộ linh kiện mạch<br>tự động ổn áp  | Bộ    | Phù hợp với máy ổn áp   | 0,075  |
| 120 | Bộ mẫu dây điện từ  | Kg    | Từ $\text{Ø}0,1$ đến $\text{Ø}1,5$  | 0,01   |
| 121 | Bộ điều chỉnh nhiệt   |       | Dải điều chỉnh nhiệt độ   |        |



|     |   |       |   |        |
|-----|---|-------|---|--------|
|     | củabàn là điện  | Cái   | từMIN đến MAX   | 0,1665 |
| 122 | Bộ điều chỉnh tốc độ kiểu cuộn kháng (Hộp số quạt trần) | Cái   | Loại thông dụng   | 0,1665 |
| 123 | Linh kiện thay thế bộ điều chỉnh tốc độ kiểu điện tử    | Bộ    | Phù hợp với thông số kỹ thuật của bộ điều chỉnh tốc độ kiểu điện tử   | 0,1665 |
| 124 | Bộ linh kiện của lò nướng để thay thế                   | Bộ    | Phù hợp với thông số kỹ thuật của Lò nướng gia nhiệt bằngdây điện trở | 0,0665 |
| 125 | Chổi than   | Bộ    | Chịu nhiệt cao, ma sát thấp, kíchthước phù hợp với máy điện           | 0,2085 |
| 126 | Zắc cắm an toàn   | Chiếc | Theo tiêu chuẩn TCVN và antoàn điện                                   | 1,889  |
| 127 | Điện trở  | Bộ    | Loại thông dụng trên thị trường                                       | 0,15   |
| 128 | Tụ điện 1 chiều   | Bộ    | Loại thông dụng trên thị trường                                       | 0,175  |
| 129 | Tụ điện xoay chiều                                      | Bộ    | Loại thông dụng trên thị trường                                       | 0,3165 |
| 130 | Cuộn cảm  | Bộ    | Loại thông dụng trên thị trường                                       | 0,15   |
| 131 | Đi ốt   | Cái   | Loại thông dụng trên thị trường                                       | 0,35   |
| 132 | Transistor  | Bộ    | Loại thông dụng trên thị trường                                       | 0,15   |
| 133 | Lõi thép MBA 1 phakèm theo gông kẹp                     | Bộ    | Công suất từ 1kVA ≤ S ≤ 10kVA   | 0,075  |
| 134 | Rơ le nhiệt của nồicom điện                             | Cái   | Theo chủng loại nồi com điện  | 0,1665 |
| 135 | Rơ le nhiệt của bàn là                                  | Bộ    | Phù hợp với thông số kỹthuật của bàn là                               | 0,0835 |
| 136 | Công tắc li tâm   | Cái   | Loại thông dụng   | 0,1665 |
| 137 | Rơ le khởi động máy nén                                 | Cái   | Loại thông dụng   | 0,1665 |
| 138 | Rơ le nhiệt của tủ lạnh                                 | Cái   | Loại thông dụng   | 0,1665 |
| 139 | Bộ tuốc-năng quạt                                       | Cái   | Loại thông dụng   | 0,1665 |
| 140 | Bóng đèn cao áp thủy ngân chấn lưu ngoài                | Chiếc | U = 20VAC<br>P ≥ 80W  | 0,025  |
| 141 | Bóng đèn cao áp thủy ngân tự chấn lưu                   | Chiếc | U = 20VAC<br>P ≥ 80W  | 0,025  |
| 142 | Chấn lưu  | Chiếc | U =<br>220VACP ≥<br>80W   | 0,025  |
| 143 | Thiếc hàn   | Cuộn  | Loại thông dụng trên thị trường                                       | 2,897  |
| 144 | Nhựa thông  | Kg    | Loại thông dụng trên thị trường                                       | 0,336  |
| 145 | Dây thít  | Chiếc | Loại nhựa Nylon PA66<br>Kíchthước (8 × 400)mm                         | 49,875 |

|     |                                 |              |  |         |
|-----|---------------------------------|--------------|--|---------|
| 146 | Dây dai                         | m            | Loại thông dụng trên thị trường                                  | 10,6665 |
| 147 | Ống gen cách điệnamiăng         | m            | $\text{Ø} \geq 1,5\text{mm}$                                     | 3,6     |
| 148 | Ống dẫn khí                     | m            | $\text{Ø} \geq 400\text{mm}$                                     | 0,0085  |
| 149 | Ống PVC                         | Cây          | $\text{Ø} \geq 16\text{mm}$                                      | 12,5915 |
| 150 | Ống kim loại các loại           | m            | Từ $\text{Ø}20$ đến $\text{Ø}34$                                 | 0,9515  |
| 151 | Ống bảo ôn                      | Hộp          | Loại thông dụng  | 0,1665  |
| 152 | Ống đồng                        | m            | $\text{Ø} \geq 8\text{mm}$                                       | 2,2665  |
| 153 | Kẹp ống PVC                     | Chiếc        | Dùng cho ống $\geq 16\text{mm}$                                  | 14,9835 |
| 154 | Khớp nối ống PVC                | Chiếc        | Dùng cho ống $\geq 16\text{mm}$                                  | 3,19    |
| 155 | Măng xông đơn các loại          | Chiếc        | $\geq \text{Ø}21$  | 0,5     |
| 156 | Măng xông kép các loại          | Chiếc        | $\geq \text{Ø}21$  | 0,5     |
| 157 | Cút ren kim loại                | Chiếc        | $\geq \text{Ø}21$  | 0,3     |
| 158 | T ren kim loại                  | Chiếc        | $\geq \text{Ø}21$  | 0,3     |
| 159 | Góc ren kim loại                | Chiếc        | $\geq \text{Ø}21$  | 0,3     |
| 160 | Cút PVC                         | Chiếc        | $\geq \text{Ø}16$  | 0,3     |
| 161 | T PVC                           | Chiếc        | $\geq \text{Ø}16$  | 0,3     |
| 162 | Góc PVC                         | Chiếc        | $\geq \text{Ø}16$  | 0,3     |
| 163 | Hộp nối dây                     | Chiếc        | Kích thước $\geq 80 \times 80 \times 50\text{mm}$                | 3,1     |
| 164 | Bìa làm dấu                     | $\text{m}^2$ | Bìa cứng   | 0,0445  |
| 165 | Bìa cách điện                   | $\text{m}^2$ | Loại thông dụng trên thị trường có bề dày $\geq ,3\text{mm}$     | 1,1     |
| 166 | Gỗ làm khuôn và máchặn          | $\text{m}^2$ | Loại thông dụng trên thị trường                                  | 0,15    |
| 167 | Băng cuộn điều hòa              | Cuộn         | Loại thông dụng  | 1,1665  |
| 168 | Băng keo non                    | Cuộn         | Loại thông dụng trên thị trường                                  | 3,5     |
| 169 | Băng dính cách điện             | Cuộn         | Loại thông dụng trên thị trường                                  | 8,375   |
| 170 | Giấy ráp mịn $A_5$              | Tờ           | Độ mịn $\geq P1000$  | 0,889   |
| 171 | Giấy $A_4$                      | Tờ           | Độ trắng 70  | 19,5    |
| 172 | Giấy phản quang (đo tốc độ)     | Cuộn         | $0,1 \times 10 \times 3000\text{mm}$                             | 0,75    |
| 173 | Nhãn dán                        | Chiếc        | Loại thông dụng  | 29,25   |
| 174 | Đế dán                          | Cái          | $20 \times 20$   | 34,25   |
| 175 | Ống gen ruột gà                 | m            | Loại có vỏ bọc cách điện, tiết diện $\geq 1 \times 1\text{mm}^2$ | 1,125   |
| 176 | Cầu đầu (dạng tép)              | Chiếc        | Dùng dây $4\text{mm}^2$  | 13,5    |
| 177 | Chặn cầu đầu                    | Chiếc        | Dùng dây $4\text{mm}^2$  | 3,275   |
| 178 | Cột kim (tròn)                  | Chiếc        | Loại dây $1,0\text{mm}^2$ (cột đơn)                              | 146,25  |
| 179 | Cột chữ Y                       | Cái          | Loại dây $\geq 1\text{mm}^2$                                     | 117,75  |
| 180 | Đầu cốt (dùng cho dây cáp điện) | Chiếc        | Cốt nhôm loại DTL1-25; DTL1-35; DTL1-50; DTL1-70                 | 5,0     |





|     |                           |       |   |         |
|-----|---------------------------|-------|---|---------|
| 181 | Vít tự khoan              | Chiếc | Kích thước $\geq 3 \times 12\text{mm}$              | 37,2915 |
| 182 | Vít + nở                  | Cái   | $\text{Ø} \geq 6\text{mm}$                          | 40,3335 |
| 183 | Mũi khoan                 | Chiếc | $\text{Ø} \geq 4\text{mm}$                          | 9,7     |
| 184 | Mũi khoét                 | Chiếc | $\text{Ø} \geq 16\text{mm}$                         | 2,05    |
| 185 | Máng xương cá             | m     | 33 x 45mm   | 14,625  |
| 186 | Thanh ray nhôm (đin rail) | m     | Loại thông dụng                                     | 3,525   |
| 187 | Phôi kim loại             | Chiếc |   | 37,8    |
| 188 | Que hàn                   | Kg    | Phù hợp dòng hàn                                    | 9,0     |
| 189 | Lưỡi cắt                  | Chiếc | Loại thông dụng                                     | 3,6     |
| 190 | Lưỡi cưa                  | Chiếc | Loại thông dụng                                     | 3,6     |
| 191 | Đá mài                    | Chiếc | Đường kính đá khoảng 100 - 200mm.                   | 1,8     |
| 192 | Lưỡi cắt bê tông          | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường                     | 0,028   |
| 193 | Mũi khoan bê tông         | Chiếc | $\text{Ø} \geq 6\text{mm}$                          | 0,6195  |
| 194 | Mũi đục bê tông           | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường                     | 0,028   |
| 195 | Dao tiện các loại         | Chiếc | Thân dao chế tạo bằng thép các bon C 45             | 0,0555  |
| 196 | Dây cu roa                | Cái   | Loại thông dụng                                     | 0,0835  |
| 197 | Vòng bi                   | Cái   | Loại thông dụng                                     | 0,0665  |
| 198 | Phốt                      | Cái   | Loại thông dụng                                     | 0,1665  |
| 199 | Móc định vị dây thu sét   | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường                     | 0,5     |
| 200 | Sơn chống gỉ              | Kg    | Loại thông dụng trên thị trường                     | 0,028   |
| 201 | Sơn cách điện             | Kg    | Loại thông dụng trên thị trường                     | 1,1     |
| 202 | Xăng                      | Lít   | Loại A95  | 0,5     |
| 203 | Dầu nhớt                  | Lít   | Loại SM   | 0,6     |
| 204 | Dầu bôi trơn              | Lít   | Theo tiêu chuẩn Việt Nam                            | 0,028   |
| 205 | Dầu nhờn                  | Lít   | Loại thông dụng                                     | 0,0165  |
| 206 | Mỡ                        | Kg    | Loại thông dụng                                     | 0,0335  |
| 207 | Keo épôxi                 | Lọ    | Loại thông dụng                                     | 0,4165  |
| 208 | Keo dán                   | Lọ    | Loại thông dụng                                     | 0,1665  |
| 209 | Nước làm mát              | Lít   | Loại thông dụng trên thị trường phù hợp với động cơ | 0,1665  |

|     |  |                |  |        |
|-----|--|----------------|--|--------|
| 210 | Chất tẩy rửa mạch điện tử              | Lít            | Loại thông dụng trên thị trường                      | 0,0415 |
| 211 | Bình ga mi ni                          | Bình           | Thông dụng trên thị trường                           | 0,1665 |
| 212 | Ga nạp cho điều hòa (có sẵn bình chứa) | Kg             | Loại thông dụng trên thị trường                      | 0,17   |
| 213 | Bê tông cốt sắt                        | m <sup>2</sup> | Tiêu chuẩn VN  | 0,047  |
| 214 | Tường xây                              | m <sup>2</sup> | Tiêu chuẩn VN  | 0,047  |
| 215 | Vữa xi măng                            | m <sup>3</sup> | Mác vữa $\geq 50$                                    | 0,0165 |
| 216 | Joăng                                  | Cái            | Đường kính $\geq \text{Ø} 27$ ; Chịu nhiệt đến 200°C | 0,0165 |



|     |   |       |  |        |
|-----|---|-------|--|--------|
| 217 | Phao cơ thôn <sub>g</sub> minh  | Cái   | Áp suất làm việc: từ 0.2 bar đến 10 bar                                      | 0,0085 |
| 218 | Ống PPR   | m     | Đường kính $\geq \text{O} 25$  | 0,0335 |
| 219 | Tê 25 PPR   | Cái   | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,0335 |
| 220 | Khóa 25 PPR   | Cái   | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,0335 |
| 221 | Van 1 chiều bằng đồng   | Cái   | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,0165 |
| 222 | Rắc cơ 25 PPR   | Cái   | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,0335 |
| 223 | Rắc cơ ren trong 25PPR  | Cái   | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,0335 |
| 224 | Nội ren trong 25 PPR  | Cái   | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,0665 |
| 225 | Nội ren ngoài 25 PPR  | Cái   | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,0665 |
| 226 | Khung, giá, dây cáp, kẹp ngoài, kẹp giữa, bát ngói, jack nối pin MC4... | Bộ    | Phù hợp với công suất của pinnăng lượng mặt trời                             | 0,0085 |
| 227 | Vật tư thay thế   | Bộ    | Phù hợp với thông số kỹ thuật hệ thống điện năng lượng mặt trời được sử dụng | 0,0165 |
| 228 | Giẻ lau   | Kg    |  | 0,0555 |
| 229 | Bảo hộ lao động   | Bộ    | Theo TCVN về an toàn lao động  | 1,665  |
| 230 | Bút vạch dấu  | Chiếc | Bút dạ   | 3,65   |

#### IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

| STT        | Tên cơ sở vật chất                             | Diện tích chiếm chỗ trung bình tính cho 01 học sinh ( $m^2$ ) | Tổng thời gian học tính cho 01 học sinh (giờ) | Định mức sử dụng tính cho 01 học sinh ( $m^2 * \text{giờ}$ ) |
|------------|--|---|---|--|
| <b>I</b>   | <b>Khu học lý thuyết</b>                       |   |   |  |
| 1          | Phòng học lý thuyết                            | 1,4   | 613   | <b>858,2</b>   |
| <b>II</b>  | <b>Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm</b> |   |   |  |
| 1          | Xưởng thực hành                                | 2,7   | 1387  | <b>3744,9</b>  |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>             |   |   | <b>647,6</b>   |

**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG**

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

**Phụ lục XIII-A**  
**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT**  
**NGÀNH, NGHỀ ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: ..../2025/QĐ-UBND ngày 15 tháng 3 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

**Tên ngành, nghề: Điện tử công nghiệp**

**Mã ngành, nghề: 6520225**

**Trình độ đào tạo: Cao đẳng**

**Năm 2025**



## MỤC LỤC

|                                  | Trang |
|----------------------------------|-------|
| PHẦN THUYẾT MINH.....            | 2     |
| I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....       | 4     |
| II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....      | 4     |
| III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....        | 11    |
| IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT..... | 15    |





## PHÂN 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, 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 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.

#### 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).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) 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 cao đẳng**

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

- Xác định chi phí trong đào tạo 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.

1. 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 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 2.410 giờ, chưa bao gồm 6 môn học chung.

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, nghề: Điện tử công nghiệp

Mã ngành, nghề: 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 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)     |
| <b>I</b>  | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>114,4</b>   |         |
| 1         | Định mức giờ dạy lý thuyết         | 20,66          |         |
| 2         | Định mức giờ dạy thực hành         | 93,72          |         |
| <b>II</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>17,16</b>   |         |

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

| TT       | Tên thiết bị                  | Thông số kỹ thuật cơ bản                                    | Định mức thiết bị (giờ) |
|----------|-------------------------------|---|-------------------------|
| (1)      | (2)                           | (3)   | (4)                     |
| <b>A</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b> |   |                         |
| 1        | Máy vi tính                   | Loại thông dụng tại thời điểm mua                           | 204.2                   |
| 2        | Tivi                          | Kích thước $\geq 65$ inch, độ phân giải $\geq 4k$           | 20.57                   |
| 3        | Máy in                        | In khổ A4, đen trắng. Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 12.83                   |
| <b>B</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b> |   |                         |
| 1        | Máy in màu                    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                       | 13.83                   |
| 2        | Bể chứa hóa chất              | Loại thông dụng tại thời điểm mua                           | 1.29                    |
| 3        | Tủ sấy                        | Nhiệt độ $< 200$ độ   | 1.43                    |
| 4        | Khoan cầm tay                 | Sử dụng mũi khoan có đường kính $(0.5 + 10)$ mm             | 15                      |
| 5        | Máy chụp tia UV               | Phạm vi làm việc $\geq (20 \times 30)$ cm                   | 10                      |



|    |   |   |        |
|----|---|---|--------|
| 6  | Máy khoan mạch in CNC                                 | Loại thông dụng tại thời điểm mua   | 9.61   |
| 7  | Máy ép plast tích 2 lô                                | Loại thông dụng tại thời điểm mua   | 5      |
| 8  | Máy xử lý hóa chất                                    | Loại thông dụng tại thời điểm mua   | 2.5    |
| 9  | Bàn thực hành điện tử                                 | Nguồn 1 chiều vô cấp (0÷30)V;<br>3A<br>- Nguồn 1 chiều đối xứng 5V,<br>9V, 12V, 15V<br>- Nguồn xoay chiều 220V<br>- Nguồn xoay chiều 15V<br>- Bảo vệ quá áp, quá dòng | 129.6  |
| 10 | Máy hiện sóng (Oscilloscope)                          | Số kênh đo $\geq 2$ ,<br>Băng thông $\geq 100\text{Mhz}$ ,<br>Tốc độ lấy mẫu $\geq 1\text{Gsa/s}$   | 259.28 |
| 11 | Bộ thực hành kỹ thuật số                              | Loại thông dụng tại thời điểm mua   | 6      |
| 12 | Bộ thực hành điện tử cơ bản                           | Loại thông dụng tại thời điểm mua   | 11.11  |
| 13 | Máy hàn thiếc   | Công suất $>75\text{W}$   | 374.43 |
| 14 | Máy phát xung   | Dải tần (0,05 ÷ 5) MHz; đa chức năng  | 77.26  |
| 15 | Máy sấy bo mạch                                       | 230 V~, 50/60 Hz, nhiệt độ sấy $300^{\circ}\text{C}$  | 7.11   |
| 16 | Máy kiểm tra PCB                                      | 220 x 240 V / (50 ÷ 60) Hz; 0,5 (0,9) A, Scan khổ A3  | 4.44   |
| 17 | Bộ thực hành công tắc điện tử (Van bán dẫn công suất) | Bao gồm:<br>Điốt công suất. Transistor công suất Thyritor, triac, diac, mosfet, GTO, IGBT   | 4.44   |
| 18 | Bộ thực hành chỉnh lưu 1 pha không điều khiển         | Làm việc ở dòng $\geq 2\text{A}$  | 4.44   |
| 19 | Bộ thực hành chỉnh lưu có điều khiển.                 | Làm việc ở dòng $\geq 2\text{A}$  | 4.44   |
| 20 | Bộ thực hành nghịch lưu điều khiển.                   | Làm việc ở dòng $\geq 2\text{A}$  | 4.44   |
| 21 | Bộ thực hành điều chỉnh điện áp xoay chiều            | 48VDC/AC228V,<br>1000W  | 4.44   |
| 22 | Động cơ điện một chiều                                | Công suất $\geq 0,55\text{kW}$  | 180.83 |
| 23 | Động cơ điện xoay chiều 3 pha                         | Công suất $> 0,37\text{kW}$   | 194.16 |
| 24 | Động cơ điện xoay chiều 1 pha                         | Công suất: $\geq 0,55\text{kW}$   | 102.44 |

|    |   |  |        |
|----|---|--|--------|
| 25 | Động cơ bước                                | Có hồi tiếp, (200 ÷ 230) V <sub>AC</sub> ,<br>mô men xoắn < 7Nm  | 4.44   |
| 26 | Động cơ servo                               | 220/380V <sub>AC</sub> , (0.05 ÷ 15) kW  | 4.44   |
| 27 | Mô hình điều khiển tuần tự                  | Mô hình máy trộn hóa chất,<br>Mô hình xe chuyển nhiên liệu,<br>Mô hình thiết bị đóng chai,<br>Mô hình thang máy xây dựng,<br>Mô hình đo chiều dài và sắp xếp vật liệu. | 111.7  |
| 28 | Bộ thực hành cảm biến                       | Loại thông dụng tại thời điểm mua  | 40.67  |
| 29 | Bộ nguồn một chiều                          | Loại có điện áp đầu ra vô cấp (0÷30)V; 3A  | 38.67  |
| 30 | Máy nén khí                                 | Áp suất khí ≥ 7 bar  | 29.11  |
| 31 | Khoan cầm tay                               | Sử dụng mũi khoan có đường kính (0.5 ÷ 10) mm  | 38.67  |
| 32 | Máy phát xung                               | Dải tần (0,05÷ 5)MHz; đa chức năng   | 38.67  |
| 33 | Bộ lập trình PLC                            | - Số cổng vào ≥ 8<br>- Số cổng ra ≥ 6  | 231.84 |
| 34 | Mô đun mở rộng PLC                          | 24 đầu vào/16 đầu ra   | 190.17 |
| 35 | Động cơ không đồng bộ 1 pha                 | Công suất: ≤ 1,5kW   | 42     |
| 36 | Mô đun điều chỉnh tốc độ động cơ một chiều  | Loại thông dụng trên thị trường  | 38.67  |
| 37 | Mô đun điều chỉnh tốc độ động cơ xoay chiều | Loại thông dụng trên thị trường  | 38.67  |
| 38 | Bộ lập trình cỡ nhỏ                         | Màn hình: LCD ≥ 7 inch, Số cổng vào ≥ 7, Số cổng ra ≥ 4  | 38.46  |
| 39 | Mô hình điều khiển quá trình                | Mô hình thang máy xây dựng;<br>Mô hình đo chiều dài và sắp xếp vật liệu; Mô hình thang máy; Mô hình robot công nghiệp  | 55.64  |
| 40 | Bộ linh kiện cảm biến                       |  | 109.95 |
|    | <i>Cảm biến nhiệt độ</i>                    | <i>-50 ℃ đến 110 ℃</i>   |        |
|    | <i>Cảm biến tốc độ</i>                      | <i>Loại thông dụng trên thị trường</i>   |        |
|    | <i>Cảm biến áp suất</i>                     | <i>0 - 600bar. -20~80 độ C.</i>  |        |
|    | <i>Cảm biến mức</i>                         | <i>Tín hiệu 4-20mA hoặc 0-10V</i>  |        |
|    | <i>Cảm biến quang</i>                       | <i>Khoảng cách phát hiện 5 to 100 mm</i>   |        |
|    | <i>Cảm biến phân loại màu</i>               | <i>Loại thông dụng trên thị trường</i>   |        |
|    | <i>Cảm biến từ</i>                          | <i>Khoảng cách phát hiện 10mm ± 5%</i>   |        |



|    |                                    |   |        |
|----|------------------------------------|---|--------|
|    | <i>Cảm biến tiệm cận điện cảm</i>  | <i>Khoảng cách phát hiện 15mm ± 10%</i>   |        |
|    | <i>Cảm biến tiệm cận điện dung</i> | <i>Khoảng cách phát hiện 15mm ± 10%</i>   |        |
|    | <i>Cảm biến tải trọng</i>          | <i>Cảm ứng được lực từ 0.1N - 10N (100g - 10kg)</i>   |        |
| 41 | Hệ thống mạng LAN                  |   | 5.78   |
|    | <i>Thiết bị chuyển mạch</i>        | <i>Loại 24 cổng; Tốc độ: ≥100Mb/s</i>   |        |
|    | <i>Cầu nối dây mạng</i>            | <i>Hộp nhựa bảo vệ, đầu nối RJ45</i>  |        |
|    | <i>Modem ADSL</i>                  | <i>4 cổng LAN Hỗ trợ các tiêu chuẩn ADSL.</i>   |        |
|    | <i>Tấm ráp nối</i>                 | <i>Loại 24 cổng; Kết nối cáp Cat5e</i>  |        |
|    | <i>Card mạng (NIC)</i>             | <i>Chuẩn PCIe; Tốc độ: ≥ 1Gb/s</i>  |        |
|    | <i>Bộ chuyển tiếp Repeater</i>     | <i>Chuẩn dùng CAT5, CAT6 UTP; Trở kháng: (80 ÷ 120)Ω</i>  |        |
|    | <i>Tủ mạng</i>                     | <i>Kích thước ≤(600x2000x800)mm</i>   |        |
|    | <i>Thiết bị kiểm tra cáp mạng</i>  | <i>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.</i> |        |
| 42 | Mô đun ghép nối I/O                | Ghép nối song song;<br>Ghép nối nối tiếp  | 5.78   |
| 43 | Bộ khí cụ điện                     | Loại thông dụng trên thị trường   | 8.22   |
| 44 | Bộ thực hành điện khí nén          | Loại thông dụng tại thời điểm mua   | 113.56 |
| 45 | Bộ mạch nạp                        | Tương thích với bộ thực hành vi xử lý   | 51.33  |
| 46 | Bộ thực hành kỹ thuật vi xử lý     | Loại thông dụng tại thời điểm mua   | 18     |
| 47 | Máy hàn khô                        | Loại thông dụng tại thời điểm mua   | 99.33  |
| 48 | Bản vẽ sơ đồ                       | Theo tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật   | 7.37   |
| 49 | Bản thực hành cơ điện              | Nguồn 1 chiều, xoay chiều<br>Hệ thống đo lường<br>Hệ thống bảo vệ   | 140    |
| 50 | Điện trở hãm                       | Loại có trị số phù hợp với thông số phụ tải hãm   | 42     |
| 51 | Chính lưu cầu 1 pha                | Điện áp: ≤ 600V; Dòng điện: ≤ 15A   | 42     |
| 52 | Cuộn kháng                         | Loại có trị số phù hợp với thông số động cơ   | 42     |
| 53 | Biến tần                           | Loại có trị số phù hợp với thông số của ĐC 3pha   | 42     |



|    |  |  |        |
|----|--|--|--------|
| 54 | Máy khoan cầm tay                          | 220V/(750 ÷ 1200)W   | 71     |
| 55 | Máy bắt vít                                | 220V/(750 ÷ 1200)W;<br>Tốc độ (0 ÷ 3000) v/phút; M2 ÷ M8     | 118.67 |
| 56 | Điều chỉnh tốc độ động cơ một chiều        | Loại thông dụng trên thị trường                              | 46.9   |
| 57 | Điều chỉnh tốc độ động cơ xoay chiều 3 pha | Loại thông dụng trên thị trường                              | 47.5   |
| 58 | Động cơ điện không đồng bộ 1 pha           | Công suất: (0,3 ÷ 1,5)kW                                     | 17.8   |
| 59 | Mô đun nguồn ổn áp xung                    | Ổn áp kiểu xung dùng transistor;<br>Ổn áp kiểu xung dùng IC. | 65.3   |
| 60 | Mô đun mạch bảo vệ                         | Bảo vệ chống ngắn mạch; Bảo vệ quá áp.                       | 65.3   |
| 61 | Mô đun mạch ứng dụng dùng IC OP-AMP        | Công suất $\geq 50W$   | 65.3   |
| 62 | Mô đun linh kiện SMD                       | Linh kiện thụ động và bán dẫn SMD                            | 65.3   |
| 63 | Nguồn vô cấp                               | Loại có điện áp đầu ra vô cấp (0 ÷ 30)V, 3A                  | 27     |
| 64 | Bộ lập trình vi mạch số                    | Có đầy đủ các khối giao tiếp                                 | 12.67  |
| 65 | Bộ thực hành vi điều khiển                 | Có đầy đủ các khối giao tiếp                                 | 12.67  |
| 66 | Thiết bị phòng Lab                         | Loại thông dụng tại thời điểm mua                            | 28     |
| 67 | Bộ bảo hộ lao động                         | Theo TCVN quy định về bảo hộ lao động                        | 7.26   |
| 68 | Bộ trang bị bảo hộ lao động nghề điện      | Điện áp cách điện $\geq 1000V$                               | 12.1   |
| 69 | Bộ dụng cụ phòng cháy, chữa cháy           | Theo TCVN về thiết bị phòng cháy, chữa cháy                  | 7.26   |
| 70 | Máy hút bụi                                | Công suất (500 ÷ 2000)W                                      | 0.39   |
| 71 | Bơm nước áp lực cao                        | Công suất (500 ÷ 2000)W                                      | 0.39   |
| 72 | Phần mềm thiết kế mạch                     | Loại thông dụng trên thị trường                              | 10.5   |
| 73 | Bộ dụng cụ sửa chữa điện tử cầm tay        | Loại thông dụng trên thị trường                              | 466.41 |
| 74 | Dao cắt phíp đồng                          | Loại thông dụng trên thị trường                              | 19.44  |
| 75 | Bộ dụng cụ đo lường điện                   | Loại thông dụng trên thị trường                              | 407.8  |
| 76 | Loa  | Công suất $>10W$   | 26.67  |
| 77 | Thùng đựng hóa chất                        | Loại thông dụng trên thị trường                              | 7.5    |
| 78 | Máy quét kem hàn                           | Loại thông dụng trên thị trường                              | 4.44   |
| 79 | Khay đựng linh kiện                        | (6 ÷ 8) ngăn   | 1      |

|    |                                    |   |       |
|----|------------------------------------|---|-------|
| 80 | Bộ dụng cụ đo cơ khí               | Loại thông dụng trên thị trường   | 20.44 |
| 81 | Bộ dụng cụ cơ khí cầm tay          | Loại thông dụng trên thị trường   | 273.5 |
| 82 | Nút nhấn đơn                       | 10A/(24 x 24)mm   | 38.67 |
| 83 | Áp tô mát 3 pha                    | (10 ÷ 40)A  | 38.67 |
| 84 | Áp tô mát 1 pha                    | (5 ÷ 20)A   | 38.67 |
| 85 | Tủ điện                            | Kích thước phù hợp  | 42.78 |
| 86 | Role trung gian                    | Loại thông dụng trên thị trường   | 38.67 |
| 87 | Công tắc tơ                        | Loại thông dụng trên thị trường   | 38.67 |
| 88 | Van điện từ                        | Loại thông dụng trên thị trường   | 38.67 |
| 89 | Bộ linh kiện cảm biến              |   | 62.72 |
|    | <i>Cảm biến nhiệt độ</i>           | <i>-50 °C đến 150 °C</i>  |       |
|    | <i>Cảm biến tốc độ</i>             | <i>Loại thông dụng trên thị trường</i>  |       |
|    | <i>Cảm biến áp suất</i>            | <i>0 - 600bar. -20~80 độ C.</i>   |       |
|    | <i>Cảm biến mức</i>                | <i>Tín hiệu 4-20mA hoặc 0-10V</i>   |       |
|    | <i>Cảm biến quang</i>              | <i>Khoảng cách phát hiện 5 to 100 mm</i>  |       |
|    | <i>Cảm biến phân loại màu</i>      | <i>Loại thông dụng trên thị trường</i>  |       |
|    | <i>Cảm biến từ</i>                 | <i>Khoảng cách phát hiện 10mm ± 5%</i>  |       |
|    | <i>Cảm biến tiệm cận điện cảm</i>  | <i>Khoảng cách phát hiện 15mm ± 10%</i>   |       |
|    | <i>Cảm biến tiệm cận điện dung</i> | <i>Khoảng cách phát hiện 15mm ± 10%</i>   |       |
|    | <i>Cảm biến tải trọng</i>          | <i>Cảm ứng được lực từ 0.1N - 10N (100g - 10kg)</i>   |       |
| 90 | Bộ thực hành khí nén               | Đầy đủ các loại van   | 1.33  |
| 91 | Đèn báo                            | 220V/φ22  | 498   |
| 92 | 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 | 7.33  |
| 93 | Kim bấm cáp mạng                   | Bấm đầu nổi chuẩn RJ45  | 7.33  |
| 94 | Phần mềm lập trình vi xử lý        | Loại thông dụng trên thị trường   | 18.84 |
| 95 | Bộ khí cụ điện                     | Loại thông dụng trên thị trường   | 78.22 |
| 96 | Bộ linh kiện bán dẫn               |   | 7.89  |
|    | <i>Transistor</i>                  | <i>TO-92, hệ số khuếch đại &lt; 200</i>   |       |



|     |  |  |       |
|-----|--|--|-------|
|     | <i>Transistor</i>                                    | <i>TO-220, hệ số khuếch đại &lt;200</i>  |       |
|     | <i>Transistor trường</i>                             | <i>TO-92, hệ số khuếch đại &lt; 200</i>  |       |
|     | <i>Transistor trường</i>                             | <i>TO-126, hệ số khuếch đại &lt;200</i>  |       |
|     | <i>Đi ốt thường</i>                                  | <i>2A</i>  |       |
|     | <i>Đi ốt ổn áp</i>                                   | <i>5V, 6V, 9V, 12V, 15V</i>  |       |
|     | <i>Đi ốt phát quang (LED)</i>                        | <i>5mm</i>   |       |
|     | <i>Led ma trận</i>                                   | <i>Led ma trận 8 x 8</i>   |       |
|     | <i>Màn hình tinh thể lỏng</i>                        | <i>Hiển thị 2 dòng, 16 ký tự</i>   |       |
|     | <i>Led 7 thanh</i>                                   | <i>(17,5 x 12,25 x 7)mm</i>  |       |
|     | <i>IC khuếch đại thuật toán</i>                      | <i>DIP-14, điện áp cấp &lt;16V</i>   |       |
|     | <i>IC dao động</i>                                   | <i>DIP-14, điện áp cấp &lt;16V</i>   |       |
|     | <i>IC Quang</i>                                      | <i>DIP-4, điện áp cấp &lt;16V</i>  |       |
| 97  | Kéo cắt ống khí                                      | Loại thông dụng tại thời điểm mua  | 91.33 |
| 98  | Rơ le bảo vệ mất pha                                 | Loại thông dụng tại thời điểm mua  | 27.67 |
| 99  | Rơ le dòng điện                                      | Loại thông dụng tại thời điểm mua  | 27.67 |
| 100 | Đồng hồ Vôn kế AC                                    | Loại thông dụng tại thời điểm mua  | 27.67 |
| 101 | Đồng hồ Ampe kế                                      | Loại thông dụng tại thời điểm mua  | 27.67 |
| 102 | Công tắc chuyển mạch vôn                             | Loại thông dụng trên thị trường  | 27.67 |
| 103 | Khay để dụng cụ                                      | Kích thước: $\geq (600 \times 400 \times 100)$ mm  | 14.67 |
| 104 | Phần mềm vẽ mạch điện tử                             | Loại thông dụng trên thị trường  | 12.67 |
| 105 | Phần mềm mô phỏng mạch điện tử                       | Loại thông dụng trên thị trường  | 12.67 |
| 106 | Phần mềm lập trình vi điều khiển                     | Loại thông dụng trên thị trường  | 12.67 |
| 107 | Phần mềm phòng học đa năng cho giáo viên và học sinh | Loại thông dụng trên thị trường  | 28.00 |
| 108 | Tai nghe   | Loại thông dụng trên thị trường  | 28.00 |
| 109 | Ca bin   | Loại thông dụng trên thị trường  | 28.00 |
| 110 | Bộ dụng cụ cứu thương                                | Theo tiêu chuẩn VN về dụng cụ cứu thương   | 9.68  |
| 111 | Mô hình hô hấp nhân tạo bán thân                     | Toàn thân mô hình là nhựa có độ đàn hồi và dẻo<br>- mô hình mô phỏng thân trên của một người | 4.67  |





## 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 in mạch điện                  | Tờ           | Loại thông dụng trên thị trường, khổ A4                | 10        |
| 2   | Mực in nước                        | Hộp          | Loại thông dụng trên thị trường                        | 0.03      |
| 3   | Giấy in                            | Trang        | Loại 70 gsm, khổ A4                                    | 400       |
| 4   | Phíp đồng                          | Cái          | Kích thước (210 x 297) mm                              | 5         |
| 5   | Giấy ráp mịn                       | Tờ           | Aluminium Oxide (độ hạt 180)                           | 7         |
| 6   | Phim cân quang                     | Tờ           | Loại thông dụng trên thị trường                        | 10        |
| 7   | Giấy in can                        | Tờ           | Loại 53 gsm, A4  | 9         |
| 8   | Hóa chất tẩy phim cân quang        | Gam          | Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> hoặc Acton             | 65        |
| 9   | Dung dịch muối ăn mòn              | Gam          | Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> hoặc FeCl <sub>3</sub> | 150       |
| 10  | Hộp nhựa                           | Hộp          | (40 x 25 x 30)cm                                       | 1         |
| 11  | Hóa chất tẩy phim cân quang        | Gam          | Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> hoặc Acton             | 50        |
| 12  | Hóa chất chống oxy hóa bề mặt UV   | Gam          | Loại thông dụng trên thị trường                        | 80        |
| 13  | Mũi khoan mạch in                  | Bộ           | φ (0,8; 1; 1.2; 1.5; 2; 2.5; 3) mm                     | 2         |
| 14  | Găng tay cao su                    | Đôi          | Theo TCVN quy định về bảo hộ lao động                  | 3         |
| 15  | Khẩu trang y tế                    | Chiếc        | Theo TCVN quy định về bảo hộ lao động                  | 10        |
| 16  | Bộ linh kiện thụ động              | bộ           |  | 2.55      |
|     | <i>Điện trở chân cắm các loại</i>  | <i>Chiếc</i> | <i>Điện trở: (1Ω ÷ 1MΩ)<br/>Công suất: 0,25W</i>       | <i>25</i> |
|     | <i>Tụ thường chân cắm các loại</i> | <i>Chiếc</i> | <i>Điện dung: (10nF ÷ 0.47uF)<br/>Điện áp: 200V</i>    | <i>25</i> |
|     | <i>Tụ hóa chân cắm</i>             | <i>Chiếc</i> | <i>Điện dung: (4,7uF ÷ 2200uF)<br/>Điện áp: 100V</i>   | <i>25</i> |
|     | <i>Cuộn cảm chân cắm các loại</i>  | <i>Chiếc</i> | <i>Điện cảm 0,1uH - 100uH</i>                          | <i>25</i> |

|    |                                     |       |  |      |
|----|-------------------------------------|-------|--|------|
|    | Điện trở dán các loại               | Chiếc | Điện trở: ( $1\Omega \div 1M\Omega$ )<br>Công suất: 0,25W, SMD<br>0805 | 25   |
|    | Tụ thường dán các loại              | Chiếc | Điện dung: ( $10nF \div 0.47\mu F$ )<br>Điện áp: 200V, SMD<br>0805     | 25   |
|    | Cuộn cảm dán các loại               | Chiếc | Điện cảm 0,1 $\mu H$ - 10 $\mu H$ ,<br>SMD 0805                        | 25   |
| 17 | Bộ linh kiện bán dẫn                | bộ    |  | 1.75 |
|    | Transistor                          | Chiếc | TO-92, hệ số khuếch đại<br>< 200                                       | 9    |
|    | Transistor                          | Chiếc | TO-220, hệ số khuếch<br>đại < 200                                      | 9    |
|    | Transistor trường                   | Chiếc | TO-92, hệ số khuếch đại<br>< 200                                       | 9    |
|    | Transistor trường                   | Chiếc | TO-126, hệ số khuếch<br>đại < 200                                      | 9    |
|    | Đi ốt thường                        | Chiếc | 2A   | 9    |
|    | Đi ốt ổn áp                         | Chiếc | 5V, 6V, 9V, 12V, 15V   | 9    |
|    | Đi ốt phát quang (led)              | Chiếc | 5mm  | 9    |
|    | Led ma trận                         | Chiếc | Led ma trận 8 x 8  | 4    |
|    | Màn hình tinh thể lỏng              | Chiếc | Hiển thị 2 dòng, 16 ký tự  | 4    |
|    | Led 7 thanh                         | Chiếc | (17,5 x 12,25 x 7)mm   | 4    |
|    | IC khuếch đại thuật toán            | Chiếc | DIP-14, điện áp cấp<br><16V  | 4    |
|    | IC dao động                         | Chiếc | DIP-14, điện áp cấp<br><16V  | 4    |
|    | IC Quang                            | Chiếc | DIP-4, điện áp cấp<br><16V   | 4    |
| 18 | Bộ linh kiện IC số                  | bộ    |  | 1    |
|    | IC số cổng NOT                      | Cái   | DIP-14   | 1    |
|    | IC số cổng AND                      | Cái   | DIP-16 2 đầu vào   | 1    |
|    | IC số cổng OR                       | Cái   | DIP-16 2 đầu vào   | 1    |
|    | IC số cổng NAND                     | Cái   | DIP-16 3 đầu vào   | 1    |
|    | IC số cổng NOR                      | Cái   | DIP-16 3 đầu vào   | 1    |
|    | IC giải mã BCD sang thập phân       | Cái   | DIP-16   | 1    |
|    | IC giải mã BCD sang LED 7 thanh     | Cái   | DIP-16   | 1    |
|    | IC đếm nhị phân đồng bộ thuận       | Cái   | DIP-16   | 1    |
|    | IC giải mã 2 vào $\Rightarrow$ 4 ra | Cái   | DIP-16   | 1    |



|    |   |       |  |     |
|----|---|-------|--|-----|
|    | IC FlipFlop - JK                        | Cái   | DIP-14   | 1   |
|    | IC FlipFlop - D                         | Cái   | DIP-14   | 1   |
|    | IC dồn kênh : 16 $\Rightarrow$ 1        | Cái   | DIP-16   | 1   |
|    | IC bộ phân kênh : 3 $\Rightarrow$ 8     | Cái   | DIP-16   | 1   |
|    | IC mã hóa ưu tiên từ 10 $\Rightarrow$ 4 | Cái   | DIP-16   | 1   |
| 19 | Pin 9V                                  | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường                          | 5   |
| 20 | Pin 1,5V                                | Chiếc | AA 1,5V  | 14  |
| 21 | Dây nối tín hiệu                        | m     | Gồm các loại màu   | 7.5 |
| 22 | Thiếc hàn                               | Gam   | Loại thông dụng trên thị trường                          | 90  |
| 23 | Nhựa thông                              | Gam   | Loại thông dụng trên thị trường                          | 50  |
| 24 | Nước rửa mạch                           | lít   | Loại thông dụng trên thị trường                          | 1.3 |
| 25 | Bộ trang bị bảo hộ lao động             | Bộ    | Theo quy định về bảo hộ lao động                         | 3   |
| 26 | Bộ linh kiện điện tử công suất          | Bộ    |  | 1   |
|    | Điện trở cảm các loại                   | Chiếc | Điện trở: (1 $\Omega$ ÷1M $\Omega$ )<br>Công suất: 1W    | 20  |
|    | Điện trở cảm các loại                   | Chiếc | Điện trở: (1 $\Omega$ ÷1M $\Omega$ )<br>Công suất: 5W    | 10  |
|    | Tụ thường cảm các loại                  | Chiếc | Điện dung: (10nF ÷ 0.47 $\mu$ F)<br>Điện áp: 200V        | 20  |
|    | Tụ hóa                                  | Chiếc | Điện dung: (4.7 $\mu$ F ÷ 2200 $\mu$ F)<br>Điện áp: 100V | 10  |
|    | Diốt các loại                           | Chiếc | Dòng (0,2÷3) A   | 10  |
|    | Diốt công suất                          | Chiếc | Dòng (10÷80) A   | 10  |
|    | Transistor                              | Chiếc | Hệ số khuếch đại từ 50 đến 250                           | 10  |
|    | Transistor trường                       | Chiếc | Dòng điện từ 0,2 đến 5A                                  | 10  |
|    | THYRISTOR                               | Chiếc | Dòng từ 5A đến 80A                                       | 5   |
|    | Thyrisotr GTO công suất                 | Chiếc | Dòng từ 5A đến 80A                                       | 5   |
|    | MOSFET công suất                        | Chiếc | Dòng từ 5A đến 80A                                       | 5   |
|    | IGBT công suất                          | Chiếc | Dòng từ 5A đến 80A                                       | 5   |
|    | Triac                                   | Chiếc | Dòng từ 5A đến 80A                                       | 5   |
|    | SCR                                     | Chiếc | Dòng từ 5A đến 80A                                       | 5   |
|    | UJT                                     | Chiếc | Dòng (10÷50)mA   | 5   |
|    | IC ổn áp các loại                       | Chiếc | Điện áp < 12V  | 5   |



|    |   |       |  |       |
|----|---|-------|--|-------|
| 27 | Rơle 12V DC                             | Chiếc | Điện áp cuộn dây 12V   | 2     |
| 28 | Cầu chì                                 | Chiếc | (1 ÷ 10)A  | 17    |
| 29 | Dây điện                                | m     | (0,5 ÷ 2,5) mm <sup>2</sup>  | 174.4 |
| 30 | Băng mạch                               | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường  | 2     |
| 31 | Chổi sơn                                | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường  | 4     |
| 32 | Đầu cốt Y                               | Chiếc | (0,5 ÷ 2,5)mm <sup>2</sup>   | 473   |
| 33 | Đầu cốt kim                             | Chiếc | (0,5 ÷ 1,5)mm <sup>2</sup>   | 171   |
| 34 | Đầu cốt dẹt                             | Chiếc | (0,5 ÷ 2,5)mm <sup>2</sup>   | 80    |
| 35 | Thanh nối chum                          | Chiếc | 10 đầu nối/ cái  | 50    |
| 36 | Cầu đấu dạng tép                        | Chiếc | 4A   | 94    |
| 37 | Thanh giải                              | m     | Loại thông dụng trên thị trường  | 5     |
| 38 | Máng đi dây                             | m     | (30 x 30)mm  | 14    |
| 39 | Băng dính cách điện                     | Cuộn  | PVC (15 x 2000)mm  | 17    |
| 40 | Mực in                                  | Hộp   | Loại thông dụng trên thị trường  | 0.5   |
| 41 | Cầu đấu 6 mắt                           | Chiếc | 20A  | 3     |
| 42 | Cầu đấu 12 mắt                          | Chiếc | Loại (10 ÷ 15)A  | 5     |
| 43 | Thanh ray nhôm                          | m     | 30mm   | 5.04  |
| 44 | Máng xương cá                           | m     | (33 x 45) mm   | 11.08 |
| 45 | Mũi khoan                               | Bộ    | φ(4 ÷ 14) mm   | 2     |
| 46 | Mũi khoét                               | Bộ    | φ(22 ÷ 100) mm   | 2     |
| 47 | Dây thít                                | Chiếc | (3 x 200) mm   | 200   |
| 48 | Đầu số từ 0 ÷ 9                         | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường  | 27    |
| 49 | Cầu đấu nối đất                         | Chiếc | 10A  | 3     |
| 50 | Cáp mạng                                | m     | Cáp UTP Cat5e, chống nhiễu   | 2     |
| 51 | Hạt mạng                                | Chiếc | Loại RJ45  | 10    |
| 52 | Chip vi xử lý/ vi điều khiển            | Cái   | Các họ chip vi xử lý/ vi điều khiển (8 ÷ 32) bit, nguồn cung cấp (3÷5) DCV | 1     |
| 53 | Mô đun bàn phím đơn và ma trận bàn phím | Chiếc | Bàn phím đơn 8 phím, khối bàn phím ma trận 4x4 phím                        | 1     |
| 54 | Chuyển đổi ADC, DAC                     | Bộ    | Độ phân giải ≥ 8 bit   | 1     |
| 55 | Bulông - ecu                            | Bộ    | M2 ÷ M8  | 50    |
| 56 | Vít sắt                                 | Chiếc | (3 x 12) mm, loại tự khoan   | 76    |
| 57 | Tủ điện                                 | Chiếc | (600 x 400 x180) mm  | 2     |

|    |                 |       |                                 |     |
|----|-----------------|-------|---------------------------------|-----|
| 58 | Lưới cửa sắt    | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường | 1   |
| 59 | Ống nối khí nén | m     | $\Phi(4 \div 6)$ mm             | 7.5 |
| 60 | Nước rửa ri sét | Gam   | Loại thông dụng trên thị trường | 150 |
| 61 | Keo chống ẩm    | Gam   | Loại thông dụng trên thị trường | 100 |
| 62 | Role trung gian | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường | 2   |
| 63 | Công tắc tơ     | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường | 2   |
| 64 | Nút ấn          | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường | 11  |
| 65 | Van điện từ     | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường | 2   |
| 70 | Giấy in khổ A0  | Tờ    | Loại giấy 70 gsm                | 4   |
| 77 | Xà phòng        | kg    | Loại thông dụng trên thị trường | 0.3 |

#### IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

| TT         | Tên cơ sở vật chất                             | Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m <sup>2</sup> ) | Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ) | Định mức sử dụng tính cho 01 học sinh (m <sup>2</sup> x giờ) |
|------------|--|---|---|--|
| 1          | 2  | 3   | 4   | $5=(3*4)$  |
| <b>I</b>   | <b>Khu học lý thuyết</b>                       |   |   |  |
| 1          | Phòng học lý thuyết                            | 1,4   | 723   | 1012,2   |
| <b>II</b>  | <b>Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm</b> |   |   |  |
| 1          | Xưởng thực hành                                | 2,7   | 1687  | 4554,9   |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>             |   |   | <b>784,5</b>   |

ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG

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

**Phụ lục XIII-B**  
**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT**  
**NGÀNH, NGHỀ ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số .M.../2025/QĐ-UBND ngày 15 tháng 2 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

Tên ngành, nghề: Điện tử công nghiệp

Mã ngành, nghề: 5520225

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2025





## MỤC LỤC

|                                  | Trang |
|----------------------------------|-------|
| PHÂN THUYẾT MINH.....            | 2     |
| I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....       | 4     |
| II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....      | 4     |
| III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....        | 10    |
| IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT..... | 14    |



## PHÂN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật 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 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 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 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

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) 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 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 học sinh, lớp học thực hành 18 học sinh, thời gian đào tạo là 1.700 giờ chưa 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, nghề: Điện tử công nghiệp

Mã ngành, nghề: 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 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)     |
| <b>I</b>  | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>80,68</b>   |         |
| 1         | Định mức giờ dạy lý thuyết         | 14,57          |         |
| 2         | Định mức giờ dạy thực hành         | 66,11          |         |
| <b>II</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>12,10</b>   |         |

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

| TT       | Tên thiết bị                  | Thông số kỹ thuật cơ bản                                    | Định mức thiết bị (giờ) |
|----------|-------------------------------|---|-------------------------|
| (1)      | (2)                           | (3)   | (4)                     |
| <b>A</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b> |   |                         |
| 1        | Máy vi tính                   | Loại thông dụng tại thời điểm mua                           | 165.92                  |
| 2        | Tivi                          | Kích thước $\geq 65$ inch, độ phân giải $\geq 4k$           | 16.31                   |
| 3        | Máy in                        | In khổ A4, đen trắng. Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 9.06                    |
| <b>B</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b> |   |                         |
| 1        | Máy in màu                    | Loại thông dụng tại thời điểm mua                           | 3.94                    |
| 2        | Bể chứa hóa chất              | Loại thông dụng tại thời điểm mua                           | 0.86                    |
| 3        | Tủ sấy                        | Loại thông dụng tại thời điểm mua                           | 1.00                    |
| 4        | Máy khoan cầm tay             | Sử dụng mũi khoan có đường kính $(0.5 \div 10)$ mm          | 10.00                   |

|    |   |   |        |
|----|---|---|--------|
| 5  | Máy chụp tia UV                                       | Phạm vi làm việc $\geq (20 \times 30)$ cm   | 5.67   |
| 6  | Máy khoan mạch in CNC                                 | Loại thông dụng tại thời điểm mua   | 3.17   |
| 7  | Máy ép plast tích 2 lô                                | Loại thông dụng tại thời điểm mua   | 3.33   |
| 8  | Máy xử lý hóa chất                                    | Loại thông dụng tại thời điểm mua   | 1.67   |
| 9  | Bàn thực hành điện tử                                 | Nguồn 1 chiều vô cấp<br>(0÷30)V; 3A<br>- Nguồn 1 chiều đối xứng<br>5V, 9V, 12V, 15V<br>- Nguồn xoay chiều 220V<br>- Nguồn xoay chiều 15V<br>- Bảo vệ quá áp, quá dòng | 98.00  |
| 10 | Máy hiện sóng<br>(Oscilloscope)                       | Số kênh đo $\geq 2$ ,<br>Băng thông $\geq 100$ Mhz,<br>Tốc độ lấy mẫu $\geq 1$ Gsa/s  | 185.72 |
| 11 | Bộ thực hành kỹ thuật số                              | Loại thông dụng tại thời điểm mua   | 5.14   |
| 12 | Bộ thực hành điện tử cơ bản                           | Loại thông dụng tại thời điểm mua   | 8.33   |
| 13 | Máy hàn thiếc   | Điện áp 220V/50Hz;<br>Công suất >75W  | 276.30 |
| 14 | Máy phát xung   | Dải tần (0,05 ÷ 5) MHz;<br>Đa chức năng   | 40.26  |
| 15 | Máy sấy bo mạch                                       | 230 V~, 50/60 Hz, nhiệt độ sấy<br>300°C   | 1.78   |
| 16 | Máy kiểm tra PCB                                      | 220 x 240 V / (50 ÷ 60) Hz;<br>0,5 (0.9) A. Scan khổ A3   | 1.78   |
| 17 | Bộ thực hành công tắc điện tử (Van bán dẫn công suất) | Bao gồm:<br>Điốt công suất, Transistor công suất, Thyritor, triac, diac, mosfet, GTO, IGBT  | 3.33   |
| 18 | Bộ thực hành chỉnh lưu 1 pha không điều khiển         | Làm việc ở dòng $\geq 2$ A  | 3.33   |
| 9  | Bộ thực hành chỉnh lưu có điều khiển                  | Làm việc ở dòng $\geq 2$ A  | 3.33   |
| 20 | Bộ thực hành nghịch lưu điều khiển                    | Làm việc ở dòng $\geq 2$ A  | 3.33   |
| 21 | Bộ thực hành điều chỉnh điện áp xoay chiều            | 48VDC/AC228V, 1000W   | 3.33   |
| 22 | Động cơ điện một chiều                                | Công suất $\geq 0,55$ kW  | 140.67 |

|    |   |  |        |
|----|---|--|--------|
| 23 | Động cơ điện xoay chiều 3 pha               | Công suất > 0,37kW   | 144.67 |
| 24 | Động cơ điện xoay chiều 1 pha               | Công suất: $\geq 0,55$ kW  | 71.67  |
| 25 | Động cơ bước                                | Có hồi tiếp, (200 ÷ 230) VAC, mô men xoắn < 7Nm  | 3.33   |
| 26 | Động cơ servo                               | 220/380V AC, 50 W ~ 15kW   | 3.33   |
| 27 | Mô hình điều khiển tuần tự                  | Mô hình máy trộn hóa chất,<br>Mô hình xe chuyển nhiên liệu,<br>Mô hình thiết bị đóng chai,<br>Mô hình thang máy xây dựng;<br>Mô hình đo chiều dài và sắp xếp vật liệu, | 75.80  |
| 28 | Bộ thực hành cảm biến                       | Loại thông dụng tại thời điểm mua  | 36.67  |
| 29 | Bộ nguồn một chiều                          | Loại có điện áp đầu ra vô cấp (0÷30)V; 3A  | 24.00  |
| 30 | Máy nén khí                                 | Áp suất khí $\geq 7$ bar   | 34.26  |
| 31 | Máy phát xung                               | Dải tần (0,05÷ 5)MHz; đa chức năng   | 23.33  |
| 32 | Bộ lập trình PLC                            | - Số cổng vào $\geq 8$<br>- Số cổng ra $\geq 6$  | 164.50 |
| 33 | Mô đun mở rộng PLC                          | 24 đầu vào/16 đầu ra   | 95.556 |
| 34 | Động cơ không đồng bộ 1 pha                 | Công suất: (0,3÷1,5)kW   | 34.82  |
| 35 | Mô đun điều chỉnh tốc độ động cơ một chiều  | Loại thông dụng trên thị trường  | 31.00  |
| 36 | Mô đun điều chỉnh tốc độ động cơ xoay chiều | Loại thông dụng trên thị trường  | 50.67  |
| 37 | Bộ lập trình cỡ nhỏ                         | Màn hình: LCD $\geq 7"$ , Số cổng vào $\geq 7$ , Số cổng ra $\geq 4$   | 24.75  |
| 38 | Mô hình điều khiển quá trình                | Mô hình thang máy xây dựng;<br>Mô hình đo chiều dài và sắp xếp vật liệu;<br>Mô hình thang máy;<br>Mô hình robot công nghiệp  | 35.52  |
| 39 | Bộ linh kiện cảm biến                       |  | 74.04  |
|    | Cảm biến nhiệt độ                           | -50 $\square$ đến 110 $\square$  |        |
|    | Cảm biến tốc độ                             | Loại thông dụng trên thị trường  |        |
|    | Cảm biến áp suất                            | 0 - 600bar. -20~80 độ C.   |        |
|    | Cảm biến mức                                | Tín hiệu 4-20mA hoặc 0-10V   |        |





|    |                                |  |        |
|----|--------------------------------|--|--------|
|    | Cảm biến quang                 | Khoảng cách phát hiện 5 to 100 mm  |        |
|    | Cảm biến phân loại màu         | Loại thông dụng trên thị trường  |        |
|    | Cảm biến từ                    | Khoảng cách phát hiện 10mm ± 5%  |        |
|    | Cảm biến tiệm cận điện cảm     | Khoảng cách phát hiện 15mm ± 10%   |        |
|    | Cảm biến tiệm cận điện dung    | Khoảng cách phát hiện 15mm ± 10%   |        |
|    | Cảm biến tải trọng             | Cảm ứng được lực từ 0.1N - 10N (100g - 10kg)   |        |
| 40 | Hệ thống mạng LAN              |  | 4.56   |
|    | Thiết bị chuyển mạch           | Loại 24 cổng; Tốc độ: ≥ 100Mb/s  |        |
|    | Cầu nối dây mạng               | Hộp nhựa bảo vệ, đầu nối RJ45  |        |
|    | Modem ADSL                     | 4 cổng LAN Hỗ trợ các tiêu chuẩn ADSL.   |        |
|    | Tấm ráp nối                    | Loại 24cổng; Kết nối cáp Cat5e   |        |
|    | Card mạng (NIC)                | Chuẩn PCIe; Tốc độ: ≥ 1Gb/s  |        |
|    | Bộ chuyển tiếp Repeater        | Chuẩn dùng CAT5, CAT6 UTP; Trở kháng: (80÷120) Ω   |        |
|    | Tủ mạng                        | Kích thước ≤ (600x2000x800) mm   |        |
|    | 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. |        |
| 41 | Mô đun ghép nối I/O            | Ghép nối song song; Ghép nối nối tiếp  | 4.56   |
| 42 | Bộ khí cụ điện                 | Loại thông dụng trên thị trường  | 5.78   |
| 43 | Bộ thực hành điện khí nén      | Loại thông dụng tại thời điểm mua  | 75.89  |
| 44 | Bộ mạch nạp                    | Tương thích với bộ thực hành vi xử lý  | 42.00  |
| 45 | Bộ thực hành kỹ thuật vi xử lý | Loại thông dụng tại thời điểm mua  | 12.33  |
| 46 | Máy hàn khô                    | Loại thông dụng tại thời điểm mua  | 81.33  |
| 47 | Bản vẽ sơ đồ                   | Theo tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật  | 6.57   |
| 48 | Bàn thực hành cơ điện          | Nguồn 1 chiều, xoay chiều; Hệ thống đo lường; Hệ thống bảo vệ  | 110.33 |

|    |  |   |        |
|----|--|---|--------|
| 49 | Điện trở hãm                               | Loại có trị số phù hợp với thông số phụ tải hãm             | 42.00  |
| 50 | Chỉnh lưu cầu 1 pha                        | Điện áp: $\leq 600V$ ; Dòng điện: $\leq 15A$                | 42.00  |
| 51 | Cuộn kháng                                 | Loại có trị số phù hợp với thông số động cơ                 | 42.00  |
| 52 | Biến tần                                   | Loại có trị số phù hợp với thông số của ĐC 3 pha            | 42.00  |
| 53 | Máy bắt vít                                | 220V/(750 ÷ 1200)W;<br>Tốc độ (0 ÷ 3000) v/phút;<br>M2 ÷ M8 | 96.67  |
| 54 | Điều chỉnh tốc độ động cơ một chiều        | Loại thông dụng trên thị trường                             | 32.67  |
| 55 | Điều chỉnh tốc độ động cơ xoay chiều 3 pha | Loại thông dụng trên thị trường                             | 32.67  |
| 56 | Động cơ điện không đồng bộ 1 pha           | Công suất: (0,3 ÷ 1,5)kW                                    | 4      |
| 57 | Mô đun nguồn ổn áp xung                    | Ổn áp kiểu xung dùng transistor; Ổn áp kiểu xung dùng IC.   | 49.00  |
| 58 | Mô đun mạch bảo vệ                         | Bảo vệ chống ngắn mạch; Bảo vệ quá áp.                      | 49.00  |
| 59 | Mô đun mạch ứng dụng dùng IC OP-AMP        | Công suất $\geq 50W$  | 49.00  |
| 60 | Mô đun linh kiện SMD                       | Linh kiện thụ động và bán dẫn SMD                           | 49.00  |
| 61 | Bộ thực hành vi điều khiển                 | Có đầy đủ các khối giao tiếp                                | 9.33   |
| 62 | Thiết bị phòng Lab                         | Loại thông dụng tại thời điểm mua                           | 28.00  |
| 63 | Bộ bảo hộ lao động                         | Theo TCVN quy định về bảo hộ lao động                       | 7.26   |
| 64 | Bộ trang bị bảo hộ lao động nghề điện      | Điện áp cách điện $\geq 1000V$                              | 9.60   |
| 65 | Bộ dụng cụ phòng cháy, chữa cháy           | Theo TCVN về thiết bị phòng cháy, chữa cháy                 | 7.26   |
| 66 | Máy hút bụi                                | Công suất (500 ÷ 2000)W                                     | 0.39   |
| 67 | Bơm nước áp lực cao                        | Công suất (500 ÷ 2000)W                                     | 0.39   |
| 68 | Phần mềm thiết kế mạch điện tử             | Loại thông dụng trên thị trường                             | 12.11  |
| 69 | Bộ dụng cụ sửa chữa điện tử cầm tay        | Loại thông dụng tại thời điểm mua                           | 276.38 |
| 70 | Dao cắt phíp đồng                          | Loại thông dụng trên thị trường                             | 6.94   |
| 71 | Bộ dụng cụ đo lường điện                   | Loại thông dụng trên thị trường                             | 312.10 |



|    |                                    |   |        |
|----|------------------------------------|---|--------|
| 72 | Loa                                | Công suất >10W  | 21.67  |
| 73 | Thùng đựng hóa chất                | Loại thông dụng trên thị trường   | 1.50   |
| 74 | Máy quét kem hàn                   | Loại thông dụng trên thị trường   | 1.78   |
| 75 | Khay đựng linh kiện                | (6 ÷ 8) ngăn  | 11.33  |
| 76 | Bộ dụng cụ đo cơ khí               | Loại thông dụng trên thị trường   | 11.11  |
| 77 | Bộ đồ nghề cơ khí cầm tay          | Loại thông dụng trên thị trường   | 25.67  |
| 78 | Nút nhấn đơn                       | 10A/ (24 x 24)mm  | 23.33  |
| 79 | Đèn báo                            | 220V/ $\phi$ 22   | 352.00 |
| 80 | Áp tô mát 3 pha                    | (10 ÷ 40)A  | 23.33  |
| 81 | Áp tô mát 1 pha                    | (5 ÷ 20)A   | 23.33  |
| 82 | Tủ điện                            | Kích thước phù hợp  | 23.33  |
| 83 | Rơle trung gian                    | Loại thông dụng trên thị trường   | 23.33  |
| 84 | Công tắc tơ                        | Loại thông dụng trên thị trường   | 23.33  |
| 85 | Van điện từ                        | Loại thông dụng trên thị trường   | 23.33  |
| 86 | Bộ linh kiện cảm biến              |   | 41.89  |
|    | <i>Cảm biến nhiệt độ</i>           | <i>-50 °c đến 150 °c</i>  |        |
|    | <i>Cảm biến tốc độ</i>             | <i>Loại thông dụng trên thị trường</i>  |        |
|    | <i>Cảm biến áp suất</i>            | <i>0 - 600bar. -20~80 độ C.</i>   |        |
|    | <i>Cảm biến mức</i>                | <i>Tín hiệu 4-20mA hoặc 0-10V</i>   |        |
|    | <i>Cảm biến quang</i>              | <i>Khoảng cách phát hiện 5 to 100 mm</i>  |        |
|    | <i>Cảm biến phân loại màu</i>      | <i>Loại thông dụng trên thị trường</i>  |        |
|    | <i>Cảm biến từ</i>                 | <i>Khoảng cách phát hiện 10mm ± 5%</i>  |        |
|    | <i>Cảm biến tiệm cận điện cảm</i>  | <i>Khoảng cách phát hiện 15mm ± 10%</i>   |        |
|    | <i>Cảm biến tiệm cận điện dung</i> | <i>Khoảng cách phát hiện 15mm ± 10%</i>   |        |
|    | <i>Cảm biến tải trọng</i>          | <i>Cảm ứng được lực từ 0.1N - 10N (100g - 10kg)</i>   |        |
| 87 | Bộ thực hành khí nén               | Đầy đủ các loại van   | 0.67   |
| 88 | 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 | 3.22   |
| 89 | Kim bấm cáp mạng                   | Bấm đầu nối chuẩn RJ45  | 6.44   |
| 90 | Phần mềm lập trình vi xử lý        | Tương thích với hệ điều hành  | 13.73  |
| 91 | Bộ khí cụ điện                     | Loại thông dụng tại thời điểm mua   | 69.44  |
| 92 | Kéo cắt ống khí                    | Loại thông dụng tại thời điểm mua   | 66.67  |
| 93 | Rơ le bảo vệ mất pha               | Loại thông dụng tại thời điểm mua   | 20.44  |



|     |  |  |       |
|-----|--|--|-------|
| 94  | Rơ le dòng điện                                      | Loại thông dụng tại thời điểm mua  | 20.44 |
| 95  | Đồng hồ Vôn kế AC                                    | Loại thông dụng tại thời điểm mua  | 20.44 |
| 96  | Đồng hồ Ampe kế                                      | Loại thông dụng tại thời điểm mua  | 20.44 |
| 97  | Công tắc chuyển mạch vôn                             | 7 vị trí   | 20.44 |
| 98  | Khay để dụng cụ                                      | Kích thước: $\geq (600 \times 400 \times 100)$ mm  | 9.72  |
| 99  | Phần mềm mô phỏng mạch điện tử                       | Loại thông dụng trên thị trường  | 9.33  |
| 100 | Phần mềm lập trình vi điều khiển                     | Loại thông dụng trên thị trường  | 9.33  |
| 101 | Phần mềm phòng học đa năng cho giáo viên và học sinh | Loại thông dụng trên thị trường  | 28.00 |
| 102 | Tai nghe   | Theo TCVN quy định về bảo hộ lao động  | 28.00 |
| 103 | Ca bin   | Loại thông dụng trên thị trường  | 28.00 |
| 104 | Bộ dụng cụ cứu thương                                | Theo tiêu chuẩn VN về dụng cụ cứu thương   | 8.01  |
| 105 | Mô hình hô hấp nhân tạo bán thân                     | Toàn thân mô hình là nhựa có độ đàn hồi và dẻo<br>- Mô hình mô phỏng thân trên - của một người | 2.50  |

### 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 in mạch điện     | Tờ          | Loại thông dụng trên thị trường, khổ A4       | 10       |
| 2   | Mực in nước           | Hộp         | Loại thông dụng trên thị trường               | 0.03     |
| 3   | Giấy in khổ A4        | Tờ          | Loại 70 gsm, khổ A4                           | 350      |
| 4   | Phíp đồng             | Cái         | Kích thước (210 x 297)mm                      | 4        |
| 5   | Giấy ráp mịn          | Tờ          | Aluminium Oxide (độ hạt 180)                  | 5        |
| 6   | Phim cản quang        | Tờ          | Loại thông dụng trên thị trường               | 10       |
| 7   | Giấy in can           | Tờ          | Loại 53gsm, Khổ A4                            | 7        |
| 8   | Hóa chất tẩy          | Gam         | $\text{Na}_2\text{CO}_3$                      | 40       |
| 9   | Dung dịch muối ăn mòn | Gam         | $\text{Na}_2\text{CO}_3$ hoặc $\text{FeCl}_3$ | 70       |

|    |                                  |       |   |    |
|----|----------------------------------|-------|---|----|
| 10 | Hộp nhựa                         | Hộp   | (40 x 25 x 30)cm                                    | 1  |
| 11 | Hóa chất tẩy phim cân quang      | Gam   | Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> hoặc Acton          | 30 |
| 12 | Hóa chất chống oxy hóa bề mặt UV | Gam   | Loại thông dụng trên thị trường                     | 50 |
| 13 | Băng dính cách điện              | Cuộn  | PVC 15 x 2000 (mm)                                  | 1  |
| 14 | Mũi khoan mạch in                | Bộ    | φ(0,8; 1; 1,2; 1,5; 2; 2,5; 3)mm                    | 2  |
| 15 | Găng tay cao su                  | Đôi   | Loại thông dụng trên thị trường                     | 3  |
| 16 | Khâu trang y tế                  | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường                     | 8  |
| 17 | Bộ linh kiện thụ động            | bộ    |   | 3  |
|    | Điện trở chân cắm các loại       | Chiếc | Điện trở: (1Ω÷1MΩ)<br>Công suất: 0,25W              | 30 |
|    | Tụ thường chân cắm các loại      | Chiếc | Điện dung: (10nF÷0,47uF)<br>Điện áp: 200V           | 30 |
|    | Tụ hóa chân cắm                  | Chiếc | Điện dung: (4,7uF÷2200uF)<br>Điện áp: 100V          | 30 |
|    | Cuộn cảm chân cắm các loại       | Chiếc | Điện cảm 0,1uH - 100uH                              | 30 |
|    | Điện trở dán các loại            | Chiếc | Điện trở: (1Ω÷1MΩ).<br>Công suất: 0,25W, SMD 0805   | 30 |
|    | Tụ thường dán các loại           | Chiếc | Điện dung: (10nF÷0,47uF)<br>Điện áp: 200V, SMD 0805 | 30 |
|    | Cuộn cảm dán các loại            | Chiếc | Điện cảm 0,1uH - 10uH,<br>SMD 0805                  | 30 |
| 18 | Bộ linh kiện bán dẫn             | bộ    |   | 2  |
|    | Transistor                       | Chiếc | TO-92, hệ số khuếch đại < 200                       | 10 |
|    | Transistor                       | Chiếc | TO-220, hệ số khuếch đại < 200                      | 10 |
|    | Transistor trường                | Chiếc | TO-92, hệ số khuếch đại < 200                       | 10 |
|    | Transistor trường                | Chiếc | TO-126, hệ số khuếch đại < 200                      | 10 |
|    | Điốt thường                      | Chiếc | 2A  | 10 |
|    | Điốt ổn áp                       | Chiếc | 5V, 6V, 9V, 12V, 15V                                | 10 |
|    | Điốt phát quang                  | Chiếc | 5mm   | 10 |
|    | Led ma trận                      | Chiếc | Led ma trận 8 x 8                                   | 4  |
|    | Màn hình tinh thể lỏng           | Chiếc | Hiển thị 2 dòng, 16 ký tự                           | 4  |
|    | Led 7 thanh                      | Chiếc | (17,5 x 12,25 x 7)mm                                | 4  |
|    | IC khuếch đại thuật toán         | Chiếc | DIP-14, điện áp cấp < 16V                           | 4  |



|    |                                 |       |   |     |
|----|---------------------------------|-------|---|-----|
|    | IC dao động                     | Chiếc | DIP-14, điện áp cấp <16V                            | 4   |
|    | IC Quang                        | Chiếc | DIP-4, điện áp cấp <16V                             | 4   |
|    | Transistor                      | Chiếc | TO-92, hệ số khuếch đại < 200                       | 10  |
| 19 | Bộ linh kiện IC số              | bộ    |   | 1   |
|    | IC số công NOT                  |       | DIP-14  | 1   |
|    | IC số công AND                  |       | DIP-16 2 đầu vào                                    | 1   |
|    | IC số công OR                   |       | DIP-16 2 đầu vào                                    | 1   |
|    | IC số công NAND                 |       | DIP-16 3 đầu vào                                    | 1   |
|    | IC số công NOR                  |       | DIP-16 3 đầu vào                                    | 1   |
|    | IC giải mã BCD sang thập phân   |       | DIP-16  | 1   |
|    | IC giải mã BCD sang LED 7 thanh |       | DIP-16  | 1   |
|    | IC đếm nhị phân đồng bộ thuận   |       | DIP-16  | 1   |
|    | IC giải mã 2 vào => 4 ra        |       | DIP-16  | 1   |
|    | IC FipFlop - JK                 |       | DIP-14  | 1   |
|    | IC FipFlop - D                  |       | DIP-14  | 1   |
|    | IC dồn kênh : 16 => 1           |       | DIP-16  | 1   |
|    | IC bộ phân kênh : 3 => 8        |       | DIP-16  | 1   |
|    | IC mã hóa ưu tiên từ 10=> 4     |       | DIP-16  | 1   |
| 20 | Pin 9V                          | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường                     | 4   |
| 21 | Pin 1.5V                        | Chiếc | AA 1,5V   | 4   |
| 22 | Dây nối tín hiệu                | m     | Gồm các loại màu                                    | 7.5 |
| 23 | Thiếc hàn                       | Gam   | Loại thông dụng trên thị trường                     | 40  |
| 24 | Nhựa thông                      | Gam   | Loại thông dụng trên thị trường                     | 50  |
| 25 | Nước rửa mạch                   | lít   | Loại thông dụng trên thị trường                     | 2.2 |
| 26 | Bộ trang bị bảo hộ lao động     | Bộ    | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ bảo hộ lao động | 2   |
| 27 | Rơle 12V DC                     | Chiếc | Điện áp 12V, 500mA                                  | 2   |
| 28 | Cầu chì                         | Chiếc | (5 ÷ 10)A   | 13  |
| 29 | Dây điện                        | m     | (0,5 ÷ 2,5) mm <sup>2</sup>                         | 60  |
| 30 | Bảng mạch                       | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường                     | 2   |
| 31 | Bộ linh kiện điện tử công suất  | Bộ    |   | 1   |





|    |                         |       |   |       |
|----|-------------------------|-------|---|-------|
|    | Điện trở cảm các loại   | Chiếc | Điện trở: ( $1\Omega \div 1M\Omega$ )<br>Công suất: 1W    | 20    |
|    | Điện trở cảm các loại   | Chiếc | Điện trở: ( $1\Omega \div 1M\Omega$ )<br>Công suất: 5W    | 10    |
|    | Tụ thường cảm các loại  | Chiếc | Điện dung: ( $10nF \div 0.47\mu F$ )<br>Điện áp: 200V     | 20    |
|    | Tụ hóa                  | Chiếc | Điện dung: ( $4,7\mu F \div 2200\mu F$ )<br>Điện áp: 100V | 10    |
|    | Điốt các loại           | Chiếc | Dòng ( $0,2 \div 3$ ) A                                   | 10    |
|    | Điốt công suất          | Chiếc | Dòng ( $10 \div 80$ ) A                                   | 10    |
|    | Transistor              | Chiếc | Hệ số khuếch đại từ 50 đến 250                            | 10    |
|    | Transistor trường       | Chiếc | Dòng điện từ 0,2 đến 5A                                   | 10    |
|    | THYRISTOR               | Chiếc | Dòng từ 5A đến 80A  | 5     |
|    | Thyristor GTO công suất | Chiếc | Dòng từ 5A đến 80A  | 5     |
|    | MOSFET công suất        | Chiếc | Dòng từ 5A đến 80A  | 5     |
|    | IGBT công suất          | Chiếc | Dòng từ 5A đến 80A  | 5     |
|    | Triac                   | Chiếc | Dòng từ 5A đến 80A  | 5     |
|    | SCR                     | Chiếc | Dòng từ 5A đến 80A  | 5     |
|    | UJT                     | Chiếc | Dòng ( $10 \div 50$ )mA                                   | 5     |
|    | IC ổn áp các loại       | Chiếc | Điện áp < 12V   | 5     |
|    | Điện trở cảm các loại   | Chiếc | Điện trở: ( $1\Omega \div 1M\Omega$ )<br>Công suất: 1W    | 20    |
|    | Điện trở cảm các loại   | Chiếc | Điện trở: ( $1\Omega \div 1M\Omega$ )<br>Công suất: 5W    | 10    |
|    | Tụ thường cảm các loại  | Chiếc | Điện dung: ( $10nF \div 0.47\mu F$ )<br>Điện áp: 200V     | 20    |
|    | Tụ hóa                  | Chiếc | Điện dung: ( $4,7\mu F \div 2200\mu F$ )<br>Điện áp: 100V | 10    |
| 32 | Chổi sơn                | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường                           | 4     |
| 33 | Đầu cột Y               | Chiếc | ( $0,5 \div 2,5$ )mm <sup>2</sup>                         | 103   |
| 34 | Đầu cột kim             | Chiếc | ( $0,5 \div 1,5$ )mm <sup>2</sup>                         | 30    |
| 35 | Đầu cột dẹt             | Chiếc | ( $0,5 \div 2,5$ )mm <sup>2</sup>                         | 20    |
| 36 | Thanh nối chum          | Cái   | 10 đầu nối/ cái   | 8.5   |
| 37 | Cầu đấu dạng tép        | Chiếc | 4A  | 54.8  |
| 38 | Thanh gài               | m     | Loại thông dụng trên thị trường                           | 2     |
| 39 | Máng xương cá           | m     | (30 x 30)mm   | 10.68 |
| 40 | Mực in                  | Hộp   | Loại thông dụng trên thị trường                           | 0.44  |
| 41 | Cầu đấu 6 mắt           | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường                           | 2.94  |



|    |   |       |  |      |
|----|---|-------|--|------|
| 42 | Cầu đầu 12 mắt                          | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường  | 4.14 |
| 43 | Thanh ray nhôm                          | m     | 30mm   | 5.54 |
| 44 | Mũi khoan                               | Bộ    | $\phi(4 \div 14)$ mm   | 2    |
| 45 | Mũi khoét                               | Bộ    | $\phi(22 \div 100)$ mm   | 2    |
| 46 | Dây thít                                | Chiếc | (3 x 200)mm  | 150  |
| 47 | Đầu số từ 0 ÷ 9                         | Bộ    | Loại thông dụng trên thị trường  | 33   |
| 48 | Cầu đầu nổi đất                         | Chiếc | 10A  | 4    |
| 49 | Nhựa thông                              | Gam   | Loại thông dụng trên thị trường  | 15   |
| 50 | Tủ điện                                 | Chiếc | (600 x 400 x 180)mm  | 3    |
| 51 | Cáp mạng                                | m     | Cáp UTP Cat5e, chống nhiễu   | 4.6  |
| 52 | Hạt mạng                                | Chiếc | Loại RJ45  | 10   |
| 53 | Chip vi xử lý/ vi điều khiển            | Cái   | Các họ chip vi xử lý/ vi điều khiển (8÷32) bit, nguồn cung cấp (3÷5) DCV | 1    |
| 54 | Mô đun bàn phím đơn và ma trận bàn phím | Chiếc | Bàn phím đơn 8 phím, khối bàn phím ma trận 4 x 4 phím                    | 1    |
| 55 | Chuyển đổi ADC, DAC                     | Bộ    | Độ phân giải $\geq 8$ bit  | 1    |
| 56 | Bulong - ecu                            | Bộ    | M2 ÷ M8  | 59   |
| 57 | Vít sắt tự khoan                        | Chiếc | (3 x 12)mm   | 63   |
| 58 | Lưới cửa sắt                            | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường  | 1    |
| 59 | Ống nối khí nén                         | m     | $\Phi(4 \div 6)$ mm  | 5    |
| 60 | Nước rửa ri sét                         | Gam   | Loại thông dụng trên thị trường  | 150  |
| 61 | Keo chống ẩm                            | Gam   | Loại thông dụng trên thị trường  | 100  |
| 66 | Giấy in khổ A0                          | Tờ    | Loại thông dụng trên thị trường  | 2    |
| 67 | Xà phòng                                | kg    | Loại thông dụng trên thị trường  | 0.2  |

#### IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

| TT  | Tên cơ sở vật chất | Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học ( $m^2$ ) | Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ) | Định mức sử dụng tính cho 01 học sinh ( $m^2 \times$ giờ) |
|-----|--------------------|---|---|---|
| (1) | (2)                | (3)   | (4)   | $5=(3*4)$   |
| I   | Khu học lý thuyết  |   |   |   |

|            |  |     |          |       |
|------------|--|-----|----------|-------|
| 1          | Phòng học lý thuyết                                | 1,4 | 51<br>0  | 714   |
| <b>II</b>  | <b>Khu học thực hành, thực tập,<br/>thí nghiệm</b> |     |          |       |
| 1          | Xưởng thực hành                                    | 2,7 | 11<br>90 | 3213  |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>                 |     |          | 553,4 |





**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG**

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

**Phụ lục XIV  
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT  
NGÀNH, NGHỀ ĐIỆN DÂN DỤNG**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: AA./2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 3 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

**Tên ngành, nghề: Điện dân dụng**

**Mã ngành, nghề: 5520226**

**Trình độ đào tạo: Trung cấp**

**Năm 2025**





## PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Điện dân dụng 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 nghề Điện dân dụng do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

### **I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Điện dân dụng, 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.

#### 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).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) 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 dân dụng, trình độ trung cấp**

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

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Điện dân dụng 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 dân dụng trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh, lớp học thực hành 18 học sinh, thời gian đào tạo là 1.432 giờ, chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Điện dân dụng 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.

10 | 10/10/2023

## BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Tên ngành, nghề: Điện dân dụng

Mã ngành, nghề: 5520226

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 học sinh và lớp học thực hành 18 học sinh.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

| STT       | Định mức lao động                  | Định mức (giờ) | Ghi chú |
|-----------|------------------------------------|----------------|---------|
| (1)       | (2)                                | (3)            | (4)     |
| <b>I</b>  | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>67,42</b>   |         |
| 1         | Định mức giờ dạy lý thuyết         | 12,84          |         |
| 2         | Định mức giờ dạy thực hành         | 54,58          |         |
| <b>II</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>10,11</b>   |         |

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

| STT      | Tên thiết bị                                 | Thông số kỹ thuật cơ bản  | Định mức thiết bị (giờ) |
|----------|--|---|-------------------------|
| (1)      | (2)  | (3)   | (4)                     |
| <b>A</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b>                |   |                         |
| 1        | Máy chiếu (Projector)                        | Cường độ chiếu sáng: $\geq 2500$ ANSI lumens<br>Kích thước phòng chiếu: $\geq 1800 \times 1800$ | 19,686                  |
| 2        | Máy vi tính                                  | Loại có thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm                                      | 19,686                  |
| 3        | Bàn thí nghiệm máy phát điện đồng bộ một pha | Bàn bao gồm các thông số kỹ thuật tối thiểu sau.  | 0,171                   |
|          | Mỗi bàn gồm:                                 |   |                         |
|          | Tải điện trở                                 | Công suất $P \leq 1 \text{ kW}$ .   |                         |
|          | Tải điện dung.                               | Công suất $P \leq 0,06 \text{ kW}$ ;  |                         |
|          | Tải điện cảm.                                | Công suất $P \leq 1 \text{ kW}$ ;   |                         |
|          | Bộ nguồn xoay chiều                          | Điện áp $U = 220 \text{ VAC}$ .   |                         |
|          | Bộ nguồn một chiều                           | Điện áp từ 12 đến 110VDC  |                         |
|          | Động cơ điện một pha                         | Điện áp $U = 220 \text{ VAC}$   |                         |

|                                 |   |  |         |
|---------------------------------|---|--|---------|
|                                 | <i>(Động cơ sơ cấp)</i>   | $P \leq 1,5kW$   |         |
|                                 | <i>Máy phát điện đồng bộ 1 pha</i>  | $Có U = 220VAC; S \leq 1kVA$                                   |         |
|                                 | <i>Bộ điều khiển dòng kích từ</i>   | $Có dòng kích từ phù hợp$                                      |         |
| 4                               | Quy trình vận hành máy phát điện  | 0,514  | 4       |
| 5                               | Sơ đồ mạch chỉnh lưu cả chu kỳ kiểu hai đi ốt và dạng sóng tín hiệu ( $A_0$ )             | Khổ $A_0$  | 0,029   |
| 6                               | Sơ đồ mạch chỉnh lưu cả chu kỳ kiểu hai đi ốt có mạch lọc và dạng sóng tín hiệu ( $A_0$ ) | Khổ $A_0$  | 0,029   |
| 7                               | Sơ đồ mạch chỉnh lưu cả chu kỳ kiểu hình cầu và dạng sóng tín hiệu ( $A_0$ )              | Khổ $A_0$  | 0,029   |
| 8                               | Sơ đồ mạch điện chiếu sáng khẩn cấp ( $A_0$ )   | Khổ $A_0$  | 0,057   |
| 9                               | Sơ đồ mạch điện tự động báo cháy ( $A_0$ )  | Khổ $A_0$  | 0,057   |
| 10                              | Sơ đồ mạch điện chống trộm ( $A_0$ )  | Khổ $A_0$  | 0,057   |
| 11                              | Sơ đồ mạch điện tự động đóng - mở cửa ( $A_0$ )   | Khổ $A_0$  | 0,057   |
| 12                              | Sơ đồ mạch điện chuông công loại có hình ảnh ( $A_0$ )                                    | Khổ $A_0$  | 0,086   |
| 13                              | Sơ đồ mạch điện camera an ninh ( $A_0$ )  | Khổ $A_0$  | 0,057   |
| 14                              | Sơ đồ mạch điện tự động bật tắt đèn ( $A_0$ )   | Khổ $A_0$  | 0,086   |
| <b>B THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b> |   |  |         |
| 1                               | Máy vi tính.  | Loại có các thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm | 118,000 |
| 2                               | Phần mềm lập trình  | Phiên bản phù hợp với thiết bị                                 | 78,000  |
| 3                               | Mô hình các khối hình học cơ bản  | Kích thước phù hợp với giảng dạy                               | 16,3    |
|                                 | <i>Mô hình bao gồm:</i>   |  | 15,000  |
|                                 | <i>Hình nón</i>   |  | 0,04    |
|                                 | <i>Hình nón cụt</i>   |  | 2,085   |
|                                 | <i>Hình chóp đa giác</i>  |  | 0,055   |
|                                 | <i>Hình cầu cắt bỏ</i>  |  | 1,415   |
| 4                               | Mô hình các cơ cấu  | Kích thước phù hợp với   | 0,833   |





|    |   |   |         |
|----|---|---|---------|
|    | truyền động   | giảng dạy   |         |
|    | Mỗi bộ bao gồm:   |   |         |
|    | Cơ cấu bánh răng  |   |         |
|    | Cơ cấu xích   |   |         |
|    | Cơ cấu dây đai  |   |         |
| 5  | Mô hình đi dây nổi                                      | Đường ống được thiết kế sẵn đảm bảo tính thực tế cao nhất   | 1,111   |
| 6  | Mô hình cửa cuốn  | Loại thông dụng   | 36,000  |
| 7  | Mỗi ghép cơ khí   |   | 34,125  |
|    | Mỗi bộ bao gồm:   |   |         |
|    | Ghép ren  | Kích thước phù hợp với giảng dạy  | 15,833  |
|    | Ghép then   |   |         |
|    | Ghép then hoa   |   |         |
|    | Chốt  |   |         |
|    | Đinh tá   |   |         |
| 8  | Ca bin thực hành lắp đặt điện                           | Theo quy định của cơ sở đào tạo   | 91,083  |
| 9  | Ca bin thực tập lắp đặt máy lạnh và điều hòa không khí. | Có bộ nguồn điện cung cấp trong quá trình lắp đặt; diện tích đủ để tháo, lắp, nạp ga các loại điều hòa, máy lạnh khác nhau. | 2,000   |
| 10 | Bàn thí nghiệm máy phát điện đồng bộ một pha.           | Mô hình bao gồm các thông số tối thiểu sau.   | 9,667   |
|    | Mỗi bàn gồm:  |   |         |
|    | Tải điện trở  | Công suất $P \leq 1 \text{ kW}$ .   |         |
|    | Tải điện dung.  | Công suất $P \leq 0,06 \text{ kW}$ ;  |         |
|    | Tải điện cảm.   | Công suất $P \leq 1 \text{ kW}$ ;   |         |
|    | Bộ nguồn xoay chiều                                     | Điện áp $U = 220 \text{ VAC}$ .   |         |
|    | Bộ nguồn một chiều                                      | Điện áp từ 12 đến 110VDC (Kích từ).   |         |
|    | Động cơ điện một pha (Động cơ sơ cấp)                   | Điện áp $U = 220 \text{ VAC}$ ; $P \leq 1,5 \text{ kW}$   |         |
|    | Máy phát điện đồng bộ 1 pha                             | Có $U = 220 \text{ VAC}$ ; $S \leq 1 \text{ kVA}$   |         |
|    | Bộ điều khiển dòng kích từ                              | Có dòng kích từ phù hợp theo máy  |         |
| 11 | Bàn thực hành quấn dây và kiểm tra máy điện             | Thông số kỹ thuật cơ bản của từng loại thiết bị được mô tả cụ thể như sau:  | 106,333 |
|    | Mỗi bàn gồm:  |   |         |
|    | Bộ nguồn 1 pha, 3 pha, 1 chiều                          | Nguồn AC 220V/380V, Nguồn DC 5V, 6V, 9V, 12V, 24V, 36V  |         |
|    | Thiết bị đo lường                                       |   |         |

|    |  |   |         |
|----|--|---|---------|
|    | <i>Ampe mét AC</i>   | $I \geq 5A$   |         |
|    | <i>Ampe mét DC</i>   | $I \geq 1A$   |         |
|    | <i>Vôn mét AC</i>  | $U \geq 380V$   |         |
|    | <i>Vôn mét DC</i>  | $U \geq 5V$   |         |
|    | <i>Thiết bị đóng cắt và bảo vệ:</i>                        |   |         |
|    | <i>Áp tô mát 1 pha</i>                                     | $I \geq 5A$   |         |
|    | <i>Áp tô mát 3 pha</i>                                     | $I \geq 20A$  |         |
|    | <i>Máy quấn dây</i>  | <i>Loại quay tay, tỉ số vòng quay 1/4</i>   |         |
| 12 | <i>Tủ điện</i>   | <i>Loại thông dụng</i>  | 95,000  |
| 13 | <i>Bộ khí cụ điện hạ áp</i>                                | <i>Thông số kỹ thuật cơ bản của từng loại thiết bị được mô tả cụ thể như sau:</i>                   | 134,333 |
|    | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>                                     |   |         |
|    | <i>Công tắc 2 cực</i>                                      | $I \leq 10A$  |         |
|    | <i>Công tắc ba cực</i>                                     | $I \leq 10A$  |         |
|    | <i>Công tắc 4 cực</i>                                      | $I \leq 10A$  |         |
|    | <i>Công tắc 6 cực</i>                                      | $I \leq 10A$  |         |
|    | <i>Công tắc xoay</i>                                       | $I \geq 5A$   |         |
|    | <i>Cầu dao hai cực</i>                                     | $I \geq 10A$  |         |
|    | <i>Cầu dao 1 pha hai ngã</i>                               | $I \geq 10A$  |         |
|    | <i>Cầu dao 3 pha.</i>                                      | $I \geq 30A$  |         |
|    | <i>Nút nhấn</i>  | $I \geq 5A$   |         |
|    | <i>Khóa điện</i>   | $I \geq 5A$   |         |
|    | <i>Nút cắt khẩn cấp</i>                                    | $I \geq 5A$   |         |
|    | <i>Công tắc tơ</i>   | $I \geq 12A$  |         |
|    | <i>Role nhiệt</i>  | $I \geq 12A$  |         |
|    | <i>Role điện áp</i>  | <i>Dải bảo vệ:</i><br><i>- Thấp áp: (55-95)% nguồn cấp</i><br><i>- Quá áp: (105-125)% nguồn cấp</i> |         |
|    | <i>Role dòng</i>   | <i>Dòng bảo vệ <math>\geq 3A</math></i>   |         |
|    | <i>Role trung gian</i>                                     | $I \geq 5A$   |         |
|    | <i>Role thời gian</i>                                      | $I \geq 5A$   |         |
|    | <i>Áp tô mát 1 pha</i>                                     | $I \geq 5A$   |         |
|    | <i>Áp tô mát 3 pha</i>                                     | $I \geq 5A$   |         |
|    | <i>Áp tô mát chống dòng điện rò 1 pha</i>                  | $I \geq 5A$   |         |
|    | <i>Áp tô mát chống dòng điện rò 3 pha</i>                  | $I \geq 5A$   |         |
|    | <i>Bộ bảo vệ mất pha, lệch pha, đảo pha nguồn cung cấp</i> | <i>Loại thông dụng</i>  |         |



|    | Công tác hành trình                             | $I \geq 5A$   |         |
|----|---|---|---------|
| 14 | Bàn nguội                                       | - Đảm bảo 18 vị trí làm việc<br>- Độ Ê tô mở lớn nhất 250mm | 3,722   |
| 15 | Bàn mấp   | Kích thước max 1000x1000mm                                  | 0,778   |
| 16 | Bàn ren   | Dùng cho ống $\Phi \geq 21$                                 | 0,333   |
| 17 | Máy phát điện xoay chiều một pha                | $S < 10kVA$   | 23,917  |
| 18 | Động cơ xăng                                    | Loại động cơ xăng 4 kỳ nhiều xilanh.                        | 0,667   |
| 19 | Động cơ điện không đồng bộ 3 pha rô to lồng sóc | $P \geq 0,37kW$   | 92,083  |
| 20 | Động cơ điện KĐB 3 pha                          | $P \leq 1.5 KW$ ,<br>$U = 660/380V-Y/\Delta$                | 5,333   |
| 21 | Động cơ điện 1 pha                              | $P \geq 0,125kW$  | 38,167  |
| 22 | Động cơ không đồng bộ 1 pha có bộ ngắt ly tâm   | $P \leq 1,5 kW$   | 1,000   |
| 23 | Động cơ điện vạn năng                           | $P \leq 2,5kW$  | 13,500  |
| 24 | Động cơ không đồng bộ 3 pha rô to dây quấn      | $P \leq 5 KW$   | 0,500   |
| 25 | Quạt trần                                       | $P \geq 0,065 kW$   | 2,000   |
| 26 | Quạt bàn  | $P \geq 0,029 kW$   | 0,500   |
| 27 | Mỏ hàn xung                                     | $P \geq 0,06 kW$  | 68,833  |
| 28 | Mỏ hàn sợi đốt                                  | $P \geq 0,06 kW$  | 91,667  |
| 29 | Mỏ hàn đốt                                      | Loại thông dụng   | 1,500   |
| 30 | Đèn khô   | Loại thông dụng   | 1,500   |
| 31 | Máy khoan vạn vít                               | Loại dùng pin $\geq 9VDC$                                   | 99,750  |
| 32 | Máy khoan cầm tay                               | $P \geq 0,35W$  | 160,000 |
| 33 | Máy khoan bàn                                   | $P \geq 1kW$  | 1,167   |
| 34 | Máy khoan bê tông                               | $P \geq 0,35 kW$  | 35,444  |
| 35 | Máy cắt bê tông                                 | $P \geq 0,35 kW$ ; $U = 220VAC$                             | 0,778   |
| 36 | Khoan đục bê tông                               | $P \geq 0,35 kW$ ; $U = 220VAC$                             | 0,778   |
| 37 | Máy nén khí                                     | Công suất $\geq 01HP$                                       | 0,667   |
| 38 | Máy mài hai đá                                  | $P \geq 0,5kW$  | 28,667  |
| 39 | Máy cắt   | $P \geq 0,5kW$  | 0,333   |
| 40 | Máy thổi hơi nóng                               | $P \geq 1,8 kW$   | 96,167  |
| 41 | Máy khô tháo chân linh kiện điện tử             | $P \geq 0,7kW$  | 42,000  |
| 42 | Bàn là  | $P \geq 1 kW$   | 4,000   |
| 43 | Lò nướng gia nhiệt bằng dây điện trở            | $P \geq 1,3 kW$   | 2,333   |
| 44 | Nồi cơm điện                                    | $P \geq 0,45kW$   | 2,500   |
| 45 | Máy bơm nước                                    | $P \geq 0,125 kW$   | 8,000   |



|    |                                 |  |         |
|----|---------------------------------|--|---------|
| 46 | Máy hút chân không              | $P \geq 0,25kW$  | 2,111   |
| 47 | Máy sấy tay tự động             | $P \geq 2 kW$  | 7,333   |
| 48 | Máy giặt                        | Trọng lượng giặt $\geq 5 kg$   | 3,833   |
| 49 | Tủ lạnh                         | Dung tích: $\geq 160 L$  | 2,000   |
| 50 | Bình nước nóng lạnh             | $P \geq 2,5kW$   | 4,000   |
| 51 | Máy điều hòa nhiệt độ           | Công suất $\geq 9000 BTU$  | 23,000  |
| 52 | Máy sấy tay tự động             | $P \geq 2 kW$  | 7,333   |
| 53 | Máy đo hiện sóng                | Dải tần $\geq 40MHz$ , hiển thị 2 kênh, $P \geq 60W$                       | 14,667  |
| 54 | Máy phát xung chuẩn             | Tần số $f = 0 \div 5MHz$   | 19,500  |
| 55 | Rô nha ngoài                    | Điện áp làm việc 220 ACV   | 0,500   |
| 56 | Rô nha trong                    | Điện áp làm việc 220VAC  | 0,250   |
| 57 | Tủ sấy điều khiển được nhiệt độ | $P \leq 4,5kW$   | 20,333  |
| 58 | Bộ đồ nghề điện cầm tay         | Thiết bị sử dụng theo tiêu chuẩn TCVN                                      | 424,147 |
|    | Mỗi bộ bao gồm:                 |  |         |
|    | Tuốc nơ vít 2 cạnh              |  |         |
|    | Tuốc nơ vít 4 cạnh              |  |         |
|    | Kìm cắt dây                     |  |         |
|    | Kìm tuốt dây                    |  |         |
|    | Kìm mỏ nhọn                     |  |         |
|    | Kìm điện                        |  |         |
|    | Kìm ép cốt                      |  |         |
|    | Bút thử điện                    |  |         |
| 59 | Bộ đồ nghề cơ khí cầm tay       | Bộ dụng cụ tháo lắp thông dụng.  | 206,861 |
|    | Mỗi bộ bao gồm:                 |  |         |
|    | Búa nguội                       | Khối lượng (0,2 - 0,5) kg  |         |
|    | Búa cao su                      | Có tay cầm đảm bảo chắc chắn, an toàn                                      |         |
|    | Thước lá                        | Chiều dài tối đa 100mm   |         |
|    | Bộ cờ lê vòng miệng             | Cờ từ 6 đến 32mm   |         |
|    | Mỏ lét                          | Độ mở ngàm $\geq 29mm$   |         |
|    | Bộ khâu                         | Cờ từ 6 đến 32mm   |         |
| 60 | Bộ đồ nghề gia công ống PE      | Thông số kỹ thuật cơ bản của từng loại thiết bị được mô tả cụ thể như sau: | 116,500 |
|    | Mỗi bộ bao gồm:                 |  |         |
|    | Kéo cắt ống                     | $\varnothing \leq 42 mm$   |         |
|    | Lò xo uốn ống                   | $\varnothing \geq 16 mm$   |         |
|    | Dao cắt ống                     | Loại thông dụng  |         |



|    |  |   |        |
|----|--|---|--------|
| 61 | Bộ đồ nghề điện lạnh chuyên dụng               | Loại thông dụng   | 15,667 |
|    | Mỗi bộ bao gồm:                                |   |        |
|    | Bộ nong, loe ống đồng                          | Nong loe được ống có đường kính $\geq 6 \text{ mm}$                                   |        |
|    | Đồng hồ nạp ga                                 | Thang đo tối đa $\geq 140 \text{ psi}$  |        |
|    | Dụng cụ uốn ống                                | Loại thông dụng   |        |
|    | Đèn khô gas                                    | Loại thông dụng   |        |
| 62 | Bộ dụng cụ dùng cho thợ sửa chữa điện- điện tử | Điện áp cách điện $U_{cd} \geq 1000 \text{ V}$  | 45,000 |
|    | Mỗi bộ bao gồm:                                |   |        |
|    | Tuốc nơ vít 2 cạnh và 4 cạnh                   |   |        |
|    | Kim cắt dây các loại                           |   |        |
|    | Kim tuốt dây các loại                          |   |        |
|    | Kim nhỏ nhọn                                   |   |        |
|    | Kim điện                                       |   |        |
|    | Ống hút thiếc                                  |   |        |
| 63 | Bộ khuôn uốn ống kim loại                      | Loại thông dụng   | 4,667  |
| 64 | Máy tiện ren ống kim loại                      | $P \geq 0,75 \text{ kW}$  | 0,667  |
| 65 | Bộ tiện ren bằng tay                           | Tiện được ống có đường kính $\geq \Phi 21$  | 0,333  |
| 66 | Bộ thí nghiệm mạch điện một chiều              |   | 14,000 |
|    | Mỗi bộ bao gồm:                                |   |        |
|    | Mô đun nguồn cung cấp                          | $U_v = 220 \text{ VAC}$ , $I_{dm} = 5 \text{ A}$ ,<br>$U_{ra} = 6-24 \text{ VDC}$     |        |
|    | Thiết bị đo điện trở                           | Loại thông dụng   |        |
|    | Ampemet DC                                     | $I \leq 1 \text{ A}$  |        |
|    | Vonmet DC                                      | $U \geq 5 \text{ V}$  |        |
|    | Vonmet AC                                      | $U \geq 250 \text{ V}$  |        |
|    | Mô đun tải                                     | $P \leq 0,1 \text{ kW}$   |        |
| 67 | 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:            | 7,500  |
|    | Mỗi bộ bao gồm:                                |   |        |
|    | Mô đun nguồn cung cấp                          | $U_v = 220 \text{ VAC}$ , $I_{dm} = 10 \text{ A}$ ,<br>$U_{ra} = 90- 220 \text{ VAC}$ |        |
|    | Đồng hồ $\cos\phi$                             | $U \geq 220 \text{ V}$  |        |
|    | Ampemet AC                                     | $I \geq 5 \text{ A}$  |        |
|    | Vonmet AC                                      | $U \geq 380 \text{ V}$  |        |
|    | Mô đun tải                                     | $P \leq 1 \text{ kW}$   |        |



|    |  |  |        |
|----|--|--|--------|
| 68 | Bàn thí nghiệm cực tính máy điện             | Thông số kỹ thuật cơ bản của từng loại thiết bị được mô tả cụ thể như sau: | 1,000  |
|    | Môi bàn bao gồm                              |  |        |
|    | Bộ nguồn xoay chiều                          | $U = 0-220VAC$ điều chỉnh được   |        |
|    | Bộ nguồn một chiều                           | $U = 0-24VDC$ điều chỉnh được  |        |
|    | Ôm mét                                       | $R \leq 1k\Omega$  |        |
|    | Vôn mét                                      | $U \leq 50V$   |        |
|    | Chuyển mạch vôn                              | $U_{max} = 250V$   |        |
|    | Công tắc 2 cực                               | $I_{dm} \leq 10A$  |        |
| 69 | Bộ mạch bộ cài đặt chương trình của máy giặt | Phù hợp với máy giặt   | 1,000  |
| 69 | Bộ mạch bộ cài đặt chương trình của máy giặt | Phù hợp với máy giặt   |        |
| 70 | Bộ thiết bị đo lường điện                    | Loại thông dụng, theo TCVN   | 14,333 |
|    | Môi bàn bao gồm:                             |  |        |
|    | Đồng hồ vạn năng VOM                         | Loại thông dụng  |        |
|    | Vôn kế một chiều                             | Thang đo: $0 V \div 50 V$  |        |
|    | Vôn kế xoay chiều                            | Thang đo: $(0 \div 500) V$   |        |
|    | Ampe kế một chiều                            | Thang đo: $(0 \div 10) A$  |        |
|    | Ampe kế xoay chiều                           | Thang đo: $(0 \div 50) A$  |        |
|    | Máy đo tốc độ vòng quay                      | Loại thông dụng  |        |
|    | Watt kế                                      | $P \geq 1000 W$  |        |
|    | Mé gôm mét                                   | Thang đo: $0 V \div 2000 V$  |        |
|    | Đồng hồ đo điện trở tiếp đất (Te-rô-mét)     | Loại thông dụng  |        |
|    | Máy đo hiện sóng (oscilloscope)              | Loại thông dụng  |        |
| 71 | Bộ thiết bị cảnh báo an toàn                 | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động                               | 0,056  |
| 72 | Bộ biển báo chỉ dẫn an toàn                  | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động                               | 0,056  |
| 73 | Bộ thực hành điện tử cơ bản                  | Được chế tạo dưới dạng module theo chuẩn kích thước                        | 17,500 |
| 74 | Bộ hàn mạch điện tử                          | Số lượng lỗ $\geq 300$ ;<br>Khoảng cách giữa 2 lỗ: 2,54mm                  | 3,000  |
| 75 | Bộ cắm chân linh kiện điện tử                | - Số lượng lỗ cắm $\geq 300$<br>- Khoảng cách giữa 2 lỗ cắm: 2,54mm        | 26,500 |
| 76 | Biến áp                                      | Điện áp vào 220VAC<br>Điện áp ra $\geq 3V$                                 | 9,000  |



|     |   |  |         |
|-----|---|--|---------|
| 77  | Đồng hồ vạn năng VOM                              | Loại thông dụng  | 470,833 |
| 78  | Ampe kim  | $I \geq 5A$  | 27,833  |
| 79  | Mê gôm mét  | $U \leq 2kV$   | 64,667  |
| 80  | Te rô mét   | Phạm vi đo $\leq 2000\Omega$<br>Cấp chính xác từ 0,5 đến 5 | 1,556   |
| 81  | Công tơ điện 1 pha                                | $I_{dm} \geq 5A$   | 6,500   |
| 82  | Công tơ điện 3 pha đo trực tiếp                   | $I_{dm} \geq 10A$  | 6,500   |
| 83  | Công tơ 3 pha đo gián tiếp                        | $3 \times 5A$  | 6,500   |
| 84  | Thước dây   | Có chiều dài tối thiểu 5m                                  | 59,583  |
| 85  | Thước Li vô                                       | Loại thông dụng chiều dài $\geq 20cm$                      | 114,250 |
| 86  | Thước cặp   | Cấp chính xác: 0,04mm                                      | 10,267  |
| 87  | Pan me  | Độ chia 0,01mm   | 25,219  |
| 88  | Bộ dưỡng đo ren                                   | Theo tiêu chuẩn TCVN                                       | 0,167   |
| 89  | Khôi V  | Khôi V ngắn và khôi V dài                                  | 2,000   |
| 90  | Khôi D  | Loại thông dụng  | 0,500   |
| 91  | Cầu dao 3 pha hai ngã                             | $I \geq 30A$   | 1,500   |
| 92  | Cầu dao 1 pha                                     | $I \geq 10A$   | 31,000  |
| 93  | Cầu dao 1 pha 2 ngã                               | $I \geq 10A$   | 1,333   |
| 94  | Áp tô mát 1 pha                                   | $I \geq 10A$   | 58,417  |
| 95  | Vam 3 châu  | Kích thước: $\geq 6''/150mm$                               | 37,333  |
| 96  | Bảng điện   | Loại thông dụng  | 45,750  |
| 97  | Đế âm   | Kích thước $\geq 105 \times 60 \times 40mm$                | 7,000   |
| 98  | Đế nổi  | Kích thước $\geq 120 \times 70 \times 30mm$                | 7,000   |
| 99  | Ổ cắm   | $I \geq 10A$   | 68,000  |
| 100 | Công tắc 2 cực                                    | $I \geq 16A$   | 31,750  |
| 101 | Công tắc 3 cực                                    | $I \geq 16A$   | 3,000   |
| 102 | Ghíp kẹp cáp                                      | Phù hợp với dây cáp điện                                   | 3,000   |
| 103 | Đèn sợi đốt kèm dui đèn                           | $P \geq 0,04 kW$   | 70,750  |
| 104 | Máy nước nóng năng lượng mặt trời                 | Dung tích $\leq 200$ lit                                   | 0,722   |
| 106 | Hệ thống điện năng lượng mặt trời                 | $P \geq 0,1 kW$  | 15,000  |
|     | <i>Pin năng lượng mặt trời</i>                    | $P \geq 0,1 kW$  |         |
|     | <i>Ắc qui</i>                                     | Điện áp 12V; dung lượng $\geq 75 Ah$                       |         |
|     | <i>Bộ điều khiển sạc điện năng lượng mặt trời</i> | Dòng sạc $\geq 10 A$ ; Điện áp 12V                         |         |
|     | <i>Bộ chuyển đổi DC-AC</i>                        | $P \geq 1 kW$  |         |
| 107 | Bộ đèn huỳnh quang                                | $P \geq 0,04 kW$   | 3,000   |
|     | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>                            |  |         |
|     | <i>Bộ đèn huỳnh quang điện tử</i>                 |  |         |

|     |   |   |         |
|-----|---|---|---------|
|     | <i>Bộ đèn huỳnh quang điện tử</i>               |   |         |
| 108 | Bộ đèn cao áp thủy ngân                         | $P \geq 0,08 \text{ kW}$  | 1,500   |
|     | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>                          |   |         |
|     | <i>Bộ đèn cao áp thủy ngân tự chấn</i>          | $P \geq 0,08 \text{ kW}$  |         |
|     | <i>Bộ đèn cao áp thủy ngân chấn lưu ngoài</i>   | $P \geq 0,08 \text{ kW}$  |         |
| 109 | Mạch đèn cao áp thủy ngân                       | $P \geq 0,08 \text{ kW}$  | 1,500   |
|     | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>                          |   |         |
|     | <i>Mạch đèn thủy ngân cao áp tự chấn lưu</i>    |   |         |
|     | <i>Mạch đèn thủy ngân cao áp chấn lưu ngoài</i> |   |         |
| 110 | Quạt treo tường                                 | $P \geq 0,04 \text{ kW}$  | 33,000  |
| 111 | Mô hình cửa cuốn                                | Loại thông dụng trên thị trường   | 36,000  |
| 112 | Bộ thiết bị điều khiển thông minh               | 26,000  |         |
|     | <i>Mỗi bộ gồm:</i>                              |   |         |
|     | <i>Bộ nguồn</i>                                 | <i>Phù hợp với các thiết bị điều khiển thông minh</i>                                 |         |
|     | <i>Nút bấm</i>                                  | <i>Bộ <math>\geq 6</math> nút</i>   |         |
|     | <i>Thiết bị giao tiếp với máy tính</i>          | <i>Phù hợp với máy tính và các thiết bị điều khiển thông minh khác trong hệ thống</i> |         |
|     | <i>Thiết bị điều khiển giám sát từ xa</i>       | <i>Phù hợp với các thiết bị điều khiển thông minh</i>                                 |         |
|     | <i>Thiết bị điều khiển đèn</i>                  | $\geq 4$ kênh   |         |
|     | <i>Thiết bị điều khiển ô cắm</i>                | $\geq 4$ kênh   |         |
|     | <i>Thiết bị điều khiển quạt</i>                 | $\geq 4$ kênh   |         |
|     | <i>Thiết bị điều khiển báo cháy, chống trộm</i> | $\geq 4$ kênh   |         |
|     | <i>Thiết bị chuyển đổi tín hiệu</i>             | $\geq 4$ kênh   |         |
|     | <i>Cảm biến chuyển động</i>                     | <i>Phù hợp với thiết bị điều khiển thông minh</i>                                     |         |
|     | <i>Cảm biến khói</i>                            | <i>Phù hợp với thiết bị điều khiển thông minh</i>                                     |         |
| 113 | Giá đỡ thiết bị                                 | Phù hợp với máy điện  | 12,000  |
| 114 | Dao con   | Loại thông dụng   | 43,500  |
| 115 | Kéo   | Loại thông dụng   | 38,500  |
| 116 | Thang nhôm chữ A                                | Loại thông dụng   | 151,833 |

(一) 龍 大 印 司



|     |                               |   |        |
|-----|-------------------------------|---|--------|
| 117 | Dây môi luôn kéo dây điện     | Chiều dài $\geq 3\text{m}$                                      | 38,833 |
| 118 | Bộ dụng cụ cầm tay nghề hàn   | Loại thông dụng   | 7,667  |
| 119 | Đài vạch                      | Đảm bảo độ cứng đầu vạch  | 20,167 |
| 120 | Mũi vạch                      | Đảm bảo độ cứng đầu vạch  | 25,500 |
| 121 | Éke                           | Loại thông dụng   | 24,771 |
|     | <i>Mỗi bộ gồm:</i>            |   |        |
|     | <i>Éke 900</i>                |   |        |
|     | <i>Éke 1200</i>               |   |        |
| 122 | Compa vạch đầu                | Đảm bảo độ cứng đầu vạch  | 18,667 |
| 123 | Đục bằng                      | Loại thông dụng   | 7,000  |
| 124 | Đục nhọn                      | Loại thông dụng   | 7,000  |
| 125 | Dũa                           | Đảm bảo đủ chủng loại, đảm bảo độ cứng, độ sắc                  | 7,000  |
| 126 | Búa tạ                        | Khối lượng $\geq 3\text{kg}$                                    | 9,333  |
| 127 | Khuôn quấn dây                | Loại thông dụng   | 14,667 |
| 128 | Máy biên dòng                 | Loại thông dụng   | 6,500  |
| 129 | Dây tiếp đất                  | Loại 5m/dây; Tiết diện: $\geq 16\text{mm}^2$                    | 27,000 |
| 130 | Cọc tiếp đất                  | Thép V mạ kẽm Chiều dài: $\geq 1500\text{mm}$                   | 27,000 |
| 131 | Dây an toàn                   | Chịu lực $\geq 200\text{kg}$                                    | 8,833  |
| 132 | Guốc treo cột điện            | Kích thước $\geq 250\text{mm}$<br>Tải trọng $\geq 150\text{kg}$ | 1,500  |
| 133 | Kim thu sét                   | Cấp bảo vệ $\geq$ cấp I   | 4,667  |
| 134 | Dụng cụ đào đất               | Loại thông dụng   | 9,333  |
| 135 | Bay xây                       | Loại thông dụng   | 6,500  |
| 136 | Dụng cụ bảo hộ lao động.      | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị an toàn điện               | 1,250  |
|     | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>        |   |        |
|     | <i>Úng cao su</i>             |   |        |
|     | <i>Găng tay cao su</i>        |   |        |
|     | <i>Thảm cao su</i>            |   |        |
|     | <i>Ghế cách điện</i>          |   |        |
|     | <i>Sào cách điện</i>          |   |        |
|     | <i>Dây an toàn</i>            |   |        |
|     | <i>Mũ bảo hộ</i>              |   |        |
|     | <i>Kính bảo hộ</i>            |   |        |
|     | <i>Khẩu trang</i>             |   |        |
|     | <i>Găng tay bảo hộ</i>        |   |        |
| 137 | Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị phòng cháy chữa cháy       | 0,417  |
|     | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>        |   |        |



|     |   |                                  |       |
|-----|---|----------------------------------|-------|
|     | Bình khí CO2  |                                  |       |
|     | Bình bột  |                                  |       |
|     | Các bảng tiêu lệnh chữa cháy                        |                                  |       |
|     | Cát phòng chống cháy                                |                                  |       |
|     | Xèng xúc cát  |                                  |       |
| 138 | Bộ dụng cụ cứu thương                               | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế | 1,667 |
|     | Mỗi bộ bao gồm:                                     |                                  |       |
|     | Tủ kính   |                                  |       |
|     | Các dụng cụ sơ cứu:<br>Panh, kéo...                 |                                  |       |
|     | Mô hình người dùng cho thực tập sơ cấp cứu nạn nhân |                                  |       |
|     | Cáng cứu thương                                     |                                  |       |
| 139 | Thiết bị chiếu sáng khẩn cấp                        | Loại thông dụng                  | 3,333 |
| 140 | Hệ thống tự động báo cháy                           | Loại thông dụng                  | 5,333 |
|     | Mỗi bộ bao gồm:                                     |                                  |       |
|     | Cảm biến khói                                       |                                  |       |
|     | Còi báo động  |                                  |       |
|     | Nút nhấn khẩn cấp                                   |                                  |       |
|     | Bộ điều khiển trung tâm                             |                                  |       |
|     | Bộ nguồn  |                                  |       |
| 141 | Hệ thống tự động chống trộm                         | Loại thông dụng                  | 5,333 |
|     | Mỗi bộ bao gồm:                                     |                                  |       |
|     | Công tắc từ   |                                  |       |
|     | Cảm biến hồng ngoại không dây                       |                                  |       |
|     | Cảm biến rung                                       |                                  |       |
|     | Bộ điều khiển trung tâm                             |                                  |       |
|     | Remote điều khiển                                   |                                  |       |
|     | Còi báo động  |                                  |       |
|     | Còi báo động  |                                  |       |
| 142 | Hệ thống đóng - mở cửa tự động                      | Loại thông dụng                  | 5,333 |
|     | Mỗi bộ bao gồm:                                     |                                  |       |
|     | Cảm biến hồng ngoại                                 |                                  |       |
|     | Bộ điều khiển trung tâm                             |                                  |       |
|     | Thiết bị đóng cắt trung gian                        |                                  |       |

|     |                                       |  |        |
|-----|---------------------------------------|--|--------|
|     | <i>Động cơ điện</i>                   |  |        |
| 143 | Hệ thống chuông công loại có hình ảnh | Loại thông dụng                                      | 6,333  |
|     | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>                |  |        |
|     | <i>Camera gắn cửa</i>                 |  |        |
|     | <i>Màn hình trung tâm</i>             |  |        |
|     | <i>Màn hình giám sát di động</i>      |  |        |
|     | <i>Khóa điện</i>                      |  |        |
| 144 | Bộ camera an ninh                     | Loại thông dụng                                      | 3,333  |
|     | <i>Mỗi bộ bao gồm:</i>                |  |        |
|     | <i>Camera</i>                         |  |        |
|     | <i>Cáp kết nối</i>                    |  |        |
|     | <i>Đầu ghi hình</i>                   |  |        |
|     | <i>Ổ cứng</i>                         |  |        |
|     | <i>Màn hình giám sát</i>              |  |        |
| 145 | Bộ thiết bị tự động bật, tắt đèn      | Loại thông dụng                                      | 6,333  |
|     | <i>Mỗi bộ gồm:</i>                    |  |        |
|     | <i>Cảm biến</i>                       |  |        |
|     | <i>Đèn</i>                            |  |        |
| 146 | Khuôn quần đa năng                    | Loại thông dụng                                      | 19,667 |
| 147 | Bản vẽ thiết kế lắp đặt máy phát      |  | 1,333  |
| 148 | Mẫu Biên bản kiểm tra hiện trường     | Tuân thủ pháp luật Việt Nam và còn hiệu lực thi hành | 0,111  |
| 149 | Mẫu Sổ theo dõi                       | Tuân thủ pháp luật Việt Nam và còn hiệu lực thi hành | 0,111  |

### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

| STT | Tên vật tư                          | Đơn vị tính | Yêu cầu kỹ thuật   | Tiêu hao |
|-----|-------------------------------------|-------------|--|----------|
| (1) | (2)                                 | (3)         | (4)  | (5)      |
| 1   | Dây điện đơn nhiều sợi              | m           | Loại có vỏ bọc cách điện, tiết diện $\geq 1 \times 1 \text{ mm}^2$ | 181,546  |
| 2   | Dây điện đơn 1 sợi                  | m           | Loại có vỏ bọc cách điện, đường kính $\geq 1 \times 1 \text{ mm}$  | 0,889    |
| 3   | Dây cáp điện có bọc cách điện 2 lõi | m           | $\geq 2 \times 1,5 (2 \times 7/0,52) - 300/500\text{V}$            | 1,000    |
| 4   | Dây cáp điện có bọc cách điện 3 lõi | m           | $\geq 3 \times 1,5 (3 \times 7/0,52) - 300/500\text{V}$            | 1,000    |
| 5   | Dây cáp điện có bọc cách điện 4 lõi | m           | $\geq 4 \times 1,5 (4 \times 7/0,52) - 300/500\text{V}$            | 1,000    |

|    |  |       |  |       |
|----|--|-------|--|-------|
| 6  | Dây cáp điện có bọc cách điện 5 lõi  | m     | $\geq 5 \times 0,5(2 \times 1/0,8) - 0,6/1kV$  | 1,000 |
| 7  | Dây cáp điện trần  | m     | Dây nhôm $\geq A16$  | 1,000 |
| 8  | Dây cáp kết nối thiết bị thông minh  | m     | Loại TP  | 9,150 |
| 9  | Dây điện tử  | Kg    | $\varnothing \geq 1,5 \text{ mm}$  | 4,800 |
| 10 | Bộ linh kiện điện tử của mạch tự động kích từ máy phát điện xoay chiều một pha | Bộ    | Phù hợp với thông số kỹ thuật của các linh kiện trong hệ thống điều khiển dòng kích từ bằng bán dẫn của máy phát | 0,167 |
| 11 | Bộ linh kiện mạch tự động ổn áp  | Bộ    | Phù hợp với máy ổn áp  | 0,150 |
| 12 | Bộ mẫu dây điện tử   | Kg    | Từ $\varnothing 0,1$ đến $\varnothing 1,5$   | 0,020 |
| 13 | Bộ điều chỉnh nhiệt của bàn là điện  | Cái   | Dải điều chỉnh nhiệt độ từ MIN đến MAX   | 0,333 |
| 14 | Bộ điều chỉnh tốc độ kiểu cuộn kháng (Hộp số quạt trần)                        | Cái   | Loại thông dụng  | 0,333 |
| 15 | Linh kiện thay thế bộ điều chỉnh tốc độ kiểu điện tử                           | Bộ    | Phù hợp với thông số kỹ thuật của bộ điều chỉnh tốc độ kiểu điện tử  | 0,333 |
| 16 | Bộ linh kiện của lò nướng để thay thế  | Bộ    | Phù hợp với thông số kỹ thuật của Lò nướng gia nhiệt bằng dây điện trở   | 0,133 |
| 17 | Chổi than  | Bộ    | Chịu nhiệt cao, ma sát thấp, kích thước phù hợp với máy điện   | 0,417 |
| 18 | Zắc cắm an toàn  | Chiếc | Theo tiêu chuẩn TCVN và an toàn điện   | 3,778 |
| 19 | Điện trở   | Bộ    | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,300 |
| 20 | Tụ điện 1 chiều  | Bộ    | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,350 |
| 21 | Tụ điện xoay chiều   | Bộ    | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,633 |
| 22 | Cuộn cảm   | Bộ    | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,300 |
| 23 | Điốt   | Cái   | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,700 |
| 24 | Transistor   | Bộ    | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,300 |



|    |  |       |   |        |
|----|--|-------|---|--------|
| 25 | Lõi thép MBA 1 pha kèm theo gông kẹp     | Bộ    | Công suất từ $1kVA \leq S \leq 10kVA$                 | 0,150  |
| 26 | Rơ le nhiệt của nồi cơm điện             | Cái   | Theo chủng loại nồi cơm điện                          | 0,333  |
| 27 | Rơ le nhiệt của bàn là                   | Bộ    | Phù hợp với thông số kỹ thuật của bàn là              | 0,167  |
| 28 | Công tắc li tâm                          | Cái   | Loại thông dụng                                       | 0,333  |
| 29 | Rơ le khởi động máy nén                  | Cái   | Loại thông dụng                                       | 0,333  |
| 30 | Rơ le nhiệt của tủ lạnh                  | Cái   | Loại thông dụng                                       | 0,333  |
| 31 | Bộ tuốc-năng quạt                        | Cái   | Loại thông dụng                                       | 0,333  |
| 32 | Bóng đèn cao áp thủy ngân chân lưu ngoài | Chiếc | $U = 220 \text{ VAC } P \geq 80W$                     | 0,050  |
| 33 | Bóng đèn cao áp thủy ngân tự chân lưu    | Chiếc | $U = 220 \text{ VAC } P \geq 80W$                     | 0,050  |
| 34 | Chân lưu                                 | Chiếc | $U = 220 \text{ VAC};$<br>$P \geq 80W$                | 0,050  |
| 35 | Thiếc hàn                                | Cuộn  | Loại thông dụng trên thị trường                       | 5,794  |
| 36 | Nhựa thông                               | Kg    | Loại thông dụng trên thị trường                       | 0,672  |
| 37 | Dây thít                                 | Chiếc | Loại nhựa Nylon PA66<br>Kích thước $(8 \times 400)mm$ | 99,750 |
| 38 | Dây đai                                  | m     | Loại thông dụng trên thị trường                       | 21,333 |
| 39 | Ống gen cách điện amiăng                 | m     | $\varnothing \geq 1.5 \text{ mm}$                     | 7,200  |
| 40 | Ống dẫn khí                              | m     | $\varnothing \geq 400mm$                              | 0,017  |
| 41 | Ống PVC                                  | Cây   | $\varnothing \geq 16 \text{ mm}$                      | 25,183 |
| 42 | Ống kim loại các loại                    | m     | Từ $\varnothing 20$ đến $\varnothing 34$              | 1,903  |
| 43 | Ống bảo ôn                               | Hộp   | Loại thông dụng                                       | 0,333  |
| 44 | Ống đồng                                 | m     | $\varnothing > 8mm$                                   | 4,533  |
| 45 | Kẹp ống PVC                              | Chiếc | Dùng cho ống $\geq 16 \text{ mm}$                     | 29,967 |
| 46 | Khớp nối ống PVC                         | Chiếc | Dùng cho ống $\geq 16 \text{ mm}$                     | 6,380  |
| 47 | Măng xông đơn các loại                   | Chiếc | $\geq \varnothing 21$                                 | 1,000  |
| 48 | Măng xông kép các loại                   | Chiếc | $\geq \varnothing 21$                                 | 1,000  |
| 49 | Cút ren kim loại                         | Chiếc | $\geq \varnothing 21$                                 | 0,600  |
| 50 | T ren kim loại                           | Chiếc | $\geq \varnothing 21$                                 | 0,600  |
| 51 | Góc ren kim loại                         | Chiếc | $\geq \varnothing 21$                                 | 0,600  |
| 52 | Cút PVC                                  | Chiếc | $\geq \varnothing 16$                                 | 0,600  |
| 53 | T PVC                                    | Chiếc | $\geq \varnothing 16$                                 | 0,600  |
| 54 | Góc PVC                                  | Chiếc | $\geq \varnothing 16$                                 | 0,600  |

|    |                                 |                |   |         |
|----|---------------------------------|----------------|---|---------|
| 55 | Hộp nối dây                     | Chiếc          | Kích thước $\geq 80 \times 80 \times 50 \text{mm}$                | 6,200   |
| 56 | Bìa làm dấu                     | m <sup>2</sup> | Bìa cứng  | 0,089   |
| 57 | Bìa cách điện                   | m <sup>2</sup> | Loại thông dụng trên thị trường có bề dày $\geq 0,3 \text{mm}$    | 2,200   |
| 58 | Gỗ làm khuôn và má chặn         | m <sup>2</sup> | Loại thông dụng trên thị trường                                   | 0,300   |
| 59 | Băng cuộn điều hòa              | Cuộn           | Loại thông dụng   | 2,333   |
| 60 | Băng keo non                    | Cuộn           | Loại thông dụng trên thị trường                                   | 7,000   |
| 61 | Băng dính cách điện             | Cuộn           | Loại thông dụng trên thị trường                                   | 16,750  |
| 62 | Giấy ráp mịn A <sub>5</sub>     | Tờ             | Độ mịn $\geq P1000$   | 1,778   |
| 63 | Giấy A <sub>4</sub>             | Tờ             | Độ trắng 70   | 39,000  |
| 64 | Giấy phản quang (đo tốc độ)     | Cuộn           | 0,1x10x3000 mm  | 1,500   |
| 65 | Nhân dán                        | Chiếc          | Loại thông dụng   | 58,500  |
| 66 | Đề dán                          | Cái            | 20x20   | 68,500  |
| 67 | Ống gen ruột gà                 | m              | Loại có vỏ bọc cách điện, tiết diện $\geq 1 \times 1 \text{mm}^2$ | 2,250   |
| 68 | Cầu đầu (dạng tép)              | Chiếc          | Dùng dây 4mm <sup>2</sup>   | 27,000  |
| 69 | Chặn cầu đầu                    | Chiếc          | Dùng dây 4mm <sup>2</sup>   | 6,550   |
| 70 | Cốt kim (tròn)                  | Chiếc          | Loại dây 1.0 mm <sup>2</sup> (cốt đơn)                            | 292,500 |
| 71 | Cốt chữ Y                       | Cái            | Loại dây $\geq 1 \text{mm}^2$                                     | 235,500 |
| 72 | Đầu cốt (dùng cho dây cáp điện) | Chiếc          | Cốt nhôm loại DTL1-25; DTL1-35; DTL1-50; DTL1-70                  | 10,000  |
| 73 | Vít tự khoan                    | Chiếc          | Kích thước $\geq 3 \times 12 \text{mm}$                           | 74,583  |
| 74 | Vít + nở                        | Cái            | $\varnothing \geq 6 \text{mm}$                                    | 80,667  |
| 75 | Mũi khoan                       | Chiếc          | $\varnothing \geq 4 \text{mm}$                                    | 19,400  |
| 76 | Mũi khoét                       | Chiếc          | $\varnothing \geq 16 \text{mm}$                                   | 4,100   |
| 77 | Máng xương cá                   | m              | 33x45 mm  | 29,250  |
| 78 | Thanh ray nhôm (dinrail)        | m              | Loại thông dụng   | 7,050   |
| 79 | Phôi kim loại                   | Chiếc          | 75,600  |         |
| 80 | Que hàn                         | Kg             | Phù hợp dòng hàn  | 18,000  |
| 81 | Lưỡi cắt                        | Chiếc          | Loại thông dụng   | 7,200   |
| 82 | Lưỡi cưa                        | Chiếc          | Loại thông dụng   | 7,200   |
| 83 | Đá mài                          | Chiếc          | Đường kính đá khoảng 100-200mm.                                   | 3,600   |
| 84 | Lưỡi cắt bê tông                | Chiếc          | Loại thông dụng trên thị trường                                   | 0,056   |
| 85 | Mũi khoan bê tông               | Chiếc          | $\varnothing \geq 6 \text{mm}$                                    | 1,239   |





|     |  |                |   |       |
|-----|--|----------------|---|-------|
| 86  | Mũi đục bê tông                        | Chiếc          | Loại thông dụng trên thị trường                     | 0,056 |
| 87  | Dao tiện các loại                      | Chiếc          | Thân dao chế tạo bằng thép các bon C 45             | 0,111 |
| 88  | Dây cu roa                             | Cái            | Loại thông dụng                                     | 0,167 |
| 89  | Vòng bi                                | Cái            | Loại thông dụng                                     | 0,133 |
| 90  | Phốt                                   | Cái            | Loại thông dụng                                     | 0,333 |
| 91  | Móc định vị dây thu sét                | Chiếc          | Loại thông dụng trên thị trường                     | 0,100 |
| 92  | Sơn chống gỉ                           | Kg             | Loại thông dụng trên thị trường                     | 0,056 |
| 93  | Sơn cách điện                          | Kg             | Loại thông dụng trên thị trường                     | 2,200 |
| 94  | Xăng                                   | Lít            | Loại A95  | 1,000 |
| 95  | Dầu nhớt                               | Lít            | Loại SM   | 1,200 |
| 96  | Dầu bôi trơn                           | Lít            | Theo tiêu chuẩn Việt Nam                            | 0,056 |
| 97  | Dầu nhờn                               | Lít            | Loại thông dụng                                     | 0,033 |
| 98  | Mỡ                                     | Kg             | Loại thông dụng                                     | 0,067 |
| 99  | Keo êpôxi                              | Lọ             | Loại thông dụng                                     | 0,833 |
| 100 | Keo dán                                | Lọ             | Loại thông dụng                                     | 0,333 |
| 101 | Nước làm mát                           | Lít            | Loại thông dụng trên thị trường phù hợp với động cơ | 0,333 |
| 102 | Chất tẩy rửa mạch điện tử              | Lít            | Loại thông dụng trên thị trường                     | 0,083 |
| 103 | Bình ga mi ni                          | Bình           | Thông dụng trên thị trường                          | 0,333 |
| 104 | Ga nạp cho điều hòa (có sẵn bình chứa) | Kg             | Loại thông dụng trên thị trường                     | 0,340 |
| 105 | Bê tông cốt sắt                        | m <sup>2</sup> | Tiêu chuẩn VN                                       | 0,094 |
| 106 | Tường xây                              | m <sup>2</sup> | Tiêu chuẩn VN                                       | 0,094 |
| 107 | Vữa xi măng                            | m <sup>3</sup> | Mác vữa $\geq 50$                                   | 0,033 |
| 108 | Joăng                                  | Cái            | Đường kính $\geq$ nhiệt độ 2000CØ 27; Chịu          | 0,033 |
| 109 | Phao cơ thông minh                     | Cái            | Áp suất làm việc: từ 0.2 bar đến 10 bar             | 0,017 |
| 110 | Ống PPR                                | m              | Đường kính $\geq$ Ø 25                              | 0,067 |
| 111 | Tê 25 PPR                              | Cái            | Loại thông dụng trên thị trường                     | 0,067 |
| 112 | Khóa 25 PPR                            | Cái            | Loại thông dụng trên thị trường                     | 0,067 |



|     |   |       |  |       |
|-----|---|-------|--|-------|
| 113 | Van 1 chiều bằng đồng   | Cái   | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,033 |
| 114 | Rắc co 25 PPR   | Cái   | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,067 |
| 115 | Rắc co ren trong 25 PPR   | Cái   | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,067 |
| 116 | Nối ren trong 25 PPR  | Cái   | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,133 |
| 117 | Nối ren ngoài 25 PPR  | Cái   | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,133 |
| 118 | Khung, giá, dây cáp, kẹp ngoài, kẹp giữa, bát ngói, jack nối pin MC4. | Bộ    | Phù hợp với công suất của pin năng lượng mặt trời                            | 0,017 |
| 119 | Vật tư thay thế   | Bộ    | Phù hợp với thông số kỹ thuật hệ thống điện năng lượng mặt trời được sử dụng | 0,033 |
| 120 | Giẻ lau   | Kg    | 0,111  |       |
| 121 | Bảo hộ lao động   | Bộ    | Theo TCVN về an toàn lao động  | 3,330 |
| 122 | Bút vach dấu  | Chiếc | Bút dạ   | 7,300 |

#### 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 ( $m^2 \times$ giờ) |
|------------|--|---|---|---|
| (1)        | (2)  | (3)   | (4)   | (5)=(3)x(4)   |
| <b>I</b>   | <b>Khu học lý thuyết</b>                   |   |   |   |
| 1          | Phòng học lý thuyết                        | 1,4   | 450   | 630   |
| <b>II</b>  | <b>Khu thực hành, thực tập, thí nghiệm</b> |   |   |   |
| 1          | Phòng thực hành                            | 2,7   | 982   | 2651,4  |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>         |   |   | <b>460,7</b>  |

ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG

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

**Phụ lục XV-A**  
**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT**  
**NGÀNH, NGHỀ ĐIỆN CÔNG NGHIỆP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: ..../2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 3 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

Tên ngành, nghề: Điện công nghiệp

Mã ngành, nghề: 6520227

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2025

# MỤC LỤC

|                                  | Trang |
|----------------------------------|-------|
| PHẦN THUYẾT MINH.....            | 2     |
| I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....       | 4     |
| II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....      | 4     |
| III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ .....       | 14    |
| IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT..... | 18    |





## PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật 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 cho 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 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 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

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) 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 cao đẳng**

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

- Xác định chi phí trong đào tạo 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 sinh viên, lớp học thực hành 10 sinh viên, thời gian đào tạo là 2.675 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

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, nghề: Điện công nghiệp

Mã ngành, nghề: 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 sinh viên và lớp học thực hành 10 sinh viên.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

| STT       | Định mức lao động                  | Định mức (giờ) | Ghi chú |
|-----------|------------------------------------|----------------|---------|
| (1)       | (2)                                | (3)            | (4)     |
| <b>I</b>  | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>210,43</b>  |         |
| 1         | Định mức giờ dạy lý thuyết         | 22,82          |         |
| 2         | Định mức giờ dạy thực hành         | 187,61         |         |
| <b>II</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>31,57</b>   |         |

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

| STT      | Tên thiết bị                   | Thông số kỹ thuật cơ bản              | Định mức thiết bị (giờ) |
|----------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| (1)      | (2)                            | (3)                                   | (4)                     |
| <b>A</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b>  |                                       |                         |
| 1        | Áp tô mát 1 pha                | Dòng điện: (16 ÷ 20)A                 | 2,47                    |
| 2        | Áp tô mát 3 pha                | Dòng điện: (100 ÷ 150)A               | 0,15                    |
| 3        | Áp tô mát 3 pha                | Dòng điện: (32 ÷ 40)A                 | 4,84                    |
| 4        | Bàn ê tô                       | Độ mờ ê tô: (0 ÷ 200)mm               | 0,17                    |
| 5        | Bàn ép                         | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 0,03                    |
| 6        | Bào gỗ                         | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 0,03                    |
| 7        | Biến dòng TI                   | Tỷ số: (50 ÷ 100)/5A                  | 4,37                    |
| 8        | Biến trở công suất             | Công suất: 100W                       | 0,17                    |
| 9        | Bộ bảo vệ mất pha PMR          | Điện áp: 220V                         | 0,14                    |
| 10       | Bộ dụng cụ nghề cơ khí cầm tay | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 9,12                    |
| 11       | Bộ dụng cụ dụng cột điện       | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 0,11                    |
| 12       | Bộ dụng cụ đào đất             | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 0,67                    |



|    |                                       |   |       |
|----|---------------------------------------|---|-------|
| 13 | Bộ dụng cụ đo lường nghề điện         | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                               | 7,62  |
| 14 | Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay          | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                               | 17,85 |
| 15 | Bộ điều khiển tự bù                   | Loại 4 cấp  | 0,17  |
| 16 | Bộ khuôn quán                         | Theo đúng thông số đã lấy mẫu                                       | 0,01  |
| 17 | Bộ lập trình PLC                      | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                               | 3,8   |
| 18 | Bộ thực hành PLC                      | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                               | 4,14  |
| 19 | Bộ trang bị bảo hộ lao động           | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                               | 1,64  |
| 20 | Bộ trang bị bảo hộ lao động nghề điện | Điện áp cách điện: $\geq 1000$ V                                    | 0,09  |
| 21 | Búa cao su                            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                               | 0,2   |
| 22 | Cảm biến quang                        | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                               | 2,34  |
| 23 | Cảm biến tiệm cận                     | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                               | 2,34  |
| 24 | Cân bàn                               | Khả năng cân: $(15 \div 20)$ kg                                     | 0,03  |
| 25 | Cầu chì                               | Dòng điện: $(5 \div 10)$ A  | 5,60  |
| 26 | Cầu dao 3 pha                         | Dòng điện: $(5 \div 20)$ A  | 0,27  |
| 27 | Công tắc chuyển mạch von              | Dòng điện: $(2 \div 5)$ A   | 14,61 |
| 28 | Công tắc hành trình                   | Dòng điện: $(10 \div 15)$ A   | 3,03  |
| 29 | Công tắc tơ                           | Điện áp làm việc: 220/380 V<br>Dòng điện chịu tải: $(32 \div 50)$ A | 5,42  |
| 30 | Công tắc xoay                         | Dòng điện: 10A  | 0,01  |
| 31 | Cronha                                | Điện áp: 220V   | 0,01  |
| 32 | Cuộn kháng 3 pha                      | Trở kháng: $(100 \div 150)$ $\Omega$                                | 0,49  |
| 33 | Cửa sắt                               | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                               | 0,06  |
| 34 | Cửa gỗ                                | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                               | 0,03  |
| 35 | Chổi quét bụi                         | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                               | 0,2   |
| 36 | Chổi quét sơn                         | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                               | 0,03  |
| 37 | Dao                                   | Dài: $(100 \div 150)$ mm  | 0,34  |
| 38 | Dụng cụ vào dây (Dao tre)             | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                               | 0,17  |
| 39 | Đèn để bàn                            | Điện áp: 220 V<br>Công suất: $(50 \div 100)$ W                      | 4,63  |



|    |   |  |       |
|----|---|--|-------|
| 40 | Đèn khò   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                  | 0,06  |
| 41 | Đèn sấy   | Công suất: (200 ÷ 300) W   | 0,01  |
| 42 | Đèn tín hiệu màu: đỏ, xanh, vàng  | Điện áp: 220 V   | 0,46  |
| 43 | Đèn thử   | Công suất: (15 ÷ 20) W   | 0,03  |
| 44 | Điốt công suất  | Dòng tải: (15 ÷ 20) A  | 0,23  |
| 45 | Động cơ điện 1 chiều  | Công suất: (1000 ÷ 1500) W   | 1,97  |
| 46 | Động cơ điện xoay chiều 1 pha   | Công suất: (750 ÷ 1000) W  | 2,23  |
| 47 | Động cơ 3 pha rô to lồng sóc  | Công suất: (0.75 ÷ 1.7) kW   | 9,42  |
| 48 | Động cơ điện xoay chiều rô to dây quấn                                    | Công suất: (1.0 ÷ 1.7) kW  | 0,24  |
| 49 | Đồng hồ Ampe gián tiếp  | Tỷ số: (50 ÷ 100)/5A   | 4,34  |
| 50 | Đồng hồ đo tốc độ   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                  | 0,06  |
| 51 | Đục sắt   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                  | 0,03  |
| 52 | Giá đỡ  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                  | 0,03  |
| 53 | Dũa   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                  | 0,06  |
| 54 | Kéo   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                  | 0,7   |
| 55 | Kính lúp  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                  | 4,63  |
| 56 | Kim ép cos  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                  | 1     |
| 57 | Khay nhôm   | Kích thước: (300 x 200 x 50)mm   | 0,43  |
| 58 | Khay tôn  | Kích thước: 60 x 80mm  | 0,03  |
| 59 | Khóa điện   | Dòng điện: (2 ÷ 5)A  | 0,01  |
| 60 | Khởi động từ  | Dòng điện: (32 ÷ 40) A   | 5,07  |
| 61 | Mạch AVR  | Loại hợp bộ  | 0,14  |
| 62 | Mô hình máy biến áp 1 pha kiểu tự ngẫu (loại dây quấn)                    | Công suất: (500 ÷ 550) VA  | 0,96  |
| 63 | Mô hình máy biến áp 1 pha kiểu cảm ứng (gồm hai bộ dây sơ cấp và thứ cấp) | Công suất: (500 ÷ 550) VA  | 0,47  |
| 64 | Mô hình máy biến áp 3 pha   | Công suất: (500 ÷ 550) VA  | 0,56  |
| 65 | Máy cắt cầm tay   | Công suất: (400 ÷ 450) W   | 0,69  |
| 66 | Máy chiếu   | Cường độ chiếu sáng:<br>≥ 2500 ANSI lumens.<br>Kích thước phòng chiếu: | 21,88 |



|    |   |   |       |
|----|---|---|-------|
|    |   | $\geq 1800\text{mm} \times 1800\text{mm}$   |       |
| 67 | Máy đo độ võng dây cáp                  | Đo cao: $(0 \div 20)$ m   | 0,03  |
| 68 | Máy hàn, xả dây                         | Công suất: $(400 \div 450)$ W   | 0,17  |
| 69 | Máy in                                  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,39  |
| 70 | Máy khoan cầm tay                       | Công suất: $(400 \div 450)$ W   | 0,78  |
| 71 | Máy mài hai đá                          | Công suất: $(750 \div 1000)$ W  | 0,07  |
| 72 | Máy nén khí                             | Công suất: $(1,5 \div 2)$ HP  | 0,04  |
| 73 | Máy phát điện xoay chiều 3 pha          | Công suất: $(4,5 \div 5)$ kW  | 1,36  |
| 74 | Máy quấn dây                            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm (có hiển thị số vòng quay)  | 0,26  |
| 75 | Máy thủy lực gia công thanh cái đồng    | Có các chức năng: Uốn, cắt, đột lỗ  | 0,01  |
| 76 | Máy trắc địa                            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,01  |
| 77 | Máy vi tinh                             | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 21,88 |
| 78 | Mề ra dây                               | Tải trọng: $(2500 \div 3000)$ kg  | 0,4   |
| 79 | Mô hàn                                  | Công suất: $(60 \div 500)$ W  | 24,17 |
| 80 | Mô hình trạm biến áp hạ thế (trạm treo) | Mô hình lắp đặt hoàn chỉnh, trọn bộ.<br>Công suất: $(100 \div 150)$ kVA   | 0,04  |
| 81 | Mô đun mở rộng của PLC                  | Phù hợp với PLC   | 2,41  |
| 82 | Nút dừng khẩn cấp                       | Dòng điện: $(2 \div 5)$ A   | 0,67  |
| 83 | Nút nhấn đơn                            | Dòng điện: $(5 \div 7)$ A   | 3,96  |
| 84 | Nhiệt kế                                | Nhiệt độ: $(-30 \div 50)^{\circ}\text{C}$   | 0,33  |
| 85 | Pan me                                  | Khoảng đo: $(0 \div 25)$ mm   | 0,03  |
| 86 | Rơ le thời gian                         | Điện áp: $220\text{V}/(0 \div 15)\text{min}$  | 1,03  |
| 87 | Rơ le thời gian                         | Điện áp: $220\text{V}/(0 \div 60)\text{sec}$  | 0,69  |
| 88 | Rơ le trung gian                        | Điện áp: $24\text{V}/10\text{A}$  | 1,49  |
| 89 | Rơ le trung gian                        | Điện áp: $220\text{V}/10\text{A}$   | 4,65  |
| 90 | Rơ le nhiệt                             | Loại 3 phần tử đốt nóng trực tiếp, dòng điện 50 A   | 0,01  |
| 91 | Tụ bù ba pha hạ thế                     | Công suất $(10 \div 20)$ kVar   | 0,17  |
| 92 | Tủ điện                                 | Kích thước: $(800 \times 1000 \times 1800)$ mm  | 2,09  |
| 93 | Tủ phân phối                            | Kích thước: $(600 \times 700 \times 1200)$ đến $(800 \times 1000 \times 1800)$ mm.<br>Bao gồm: 1 Áp tô mát tổng 100 A và 4 Áp tô mát nhánh 50 A và thiết bị đo lường. | 1,38  |



|                                 |   |   |        |
|---------------------------------|---|---|--------|
| 94                              | Thanh cái                                   | Thanh đồng, $(0,67 \div 1)$ kg/m              | 0,26   |
| 95                              | Thước lá                                    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm         | 1,66   |
| <b>B THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b> |   |   |        |
| 1                               | Áp tô mát 1 pha                             | Dòng điện: $(16 \div 20)$ A                   | 74,26  |
| 2                               | Áp tô mát 3 pha                             | Dòng điện: $(32 \div 40)$ A                   | 87,3   |
| 3                               | Áp tô mát 3 pha                             | Dòng điện: $(63 \div 75)$ A                   | 4      |
| 4                               | Áp tô mát 3 pha                             | Dòng điện: $(85 \div 100)$ A                  | 4,25   |
| 5                               | Áp tô mát 3 pha                             | Dòng điện: $(250 \div 300)$ A                 | 0,08   |
| 6                               | Áp tô mát 1 pha 2 cực                       | Dòng điện: $(10 \div 16)$ A                   | 4,17   |
| 7                               | Bàn ép                                      | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm         | 0,11   |
| 8                               | Bàn ê tô                                    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm         | 2,94   |
| 9                               | Bảng điện                                   | Đã được lắp thiết bị                          | 0,67   |
| 10                              | Bào gỗ                                      | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm         | 1      |
| 11                              | Biến dòng TI                                | Tỷ số: $(50 \div 100)/5A$                     | 88,41  |
| 12                              | Biến trở công suất                          | Công suất: $\leq 100$ W                       | 4      |
| 13                              | Bóng đèn                                    | Điện áp: 110V<br>Công suất: $(100 \div 220)W$ | 1      |
| 14                              | Bóng đèn                                    | Điện áp: 12V<br>Công suất: $(60 \div 100)W$   | 1      |
| 15                              | Bóng đèn                                    | Điện áp: 24V<br>Công suất: $(60 \div 100)W$   | 1      |
| 16                              | Bộ bảo vệ mất pha, thấp áp, quá áp, đảo pha | Điện áp: 380V                                 | 0,17   |
| 17                              | Bộ dụng cụ dụng cột điện                    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm         | 13,5   |
| 18                              | Bộ dụng cụ đào đất                          | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm         | 13,66  |
| 19                              | Bộ dụng cụ đo lường nghề điện               | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm         | 98,13  |
| 20                              | Bộ dụng cụ nghề cơ khí cầm tay              | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm         | 94,23  |
| 21                              | Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay                | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm         | 104,23 |
| 22                              | Bộ khuôn quấn                               | Đúng thông số đã lấy mẫu                      | 2,67   |
| 23                              | Bộ lập trình PLC                            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm         | 85,36  |
| 24                              | Bộ thực hành PLC                            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm         | 96,37  |
| 25                              | Bộ trang bị bảo hộ lao động                 | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an                | 104,23 |

|    |                                       | toàn lao động  |        |
|----|---------------------------------------|--|--------|
| 26 | Bộ trang bị bảo hộ lao động nghề điện | Điện áp cách điện: $\geq 1000$ V                             | 51,22  |
| 27 | Búa cao su                            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 9,34   |
| 28 | Búa gỗ                                | Khối lượng: (250 ÷ 350) g                                    | 1,33   |
| 29 | Búa nguội                             | Khối lượng: (450 ÷ 500) g                                    | 1      |
| 30 | Cảm biến quang                        | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 64,66  |
| 31 | Cảm biến tiệm cận                     | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 60,67  |
| 32 | Cân bàn                               | Trọng tải: (15 ÷ 20) kg                                      | 0,33   |
| 33 | Cầu chì                               | Dòng điện: (5 ÷ 10) A  | 108,86 |
| 34 | Cầu chì ống                           | Dòng điện: (80 ÷ 100) A                                      | 2      |
| 35 | Công tắc chuyên mạch von              | Dòng điện: (2 ÷ 16) A  | 54,58  |
| 36 | Công tắc hành trình                   | Dòng điện: (10 ÷ 15) A                                       | 66,76  |
| 37 | Công tắc tơ                           | Điện áp làm việc: 220/380V<br>Dòng điện chịu tải: (32 ÷ 50)A | 89,89  |
| 38 | Công tắc xoay                         | Dòng điện: (10 ÷ 15) A                                       | 0,1    |
| 39 | Cronha                                | Điện áp: (110 ÷ 220) V                                       | 0,67   |
| 40 | Cuộn kháng 3 pha                      | Điện trở: (100 ÷ 150) $\Omega$                               | 12,83  |
| 41 | Cửa gỗ                                | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 0,67   |
| 42 | Cửa sắt                               | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 2      |
| 43 | Chổi quét bụi                         | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 1,03   |
| 44 | Chổi quét sơn                         | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 1,33   |
| 45 | Chống sét van hạ thế                  | Điện áp phóng: (0.8 ÷ 1.8) kV                                | 3      |
| 46 | Chống sét van lắp tủ hạ thế           | Điện áp sử dụng: 220 V                                       | 4      |
| 47 | Dao                                   | Chiều dài: (100 ÷ 150) mm                                    | 5,33   |
| 48 | Dây đeo an toàn                       | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị an toàn điện            | 1,58   |
| 49 | Dây mồi để luồn dây điện              | Dài: (5 ÷ 20) m  | 8      |
| 50 | Dụng cụ vào dây (Dao tre)             | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 4,67   |
| 51 | Đe sắt                                | Khối lượng: (10 ÷ 20) kg                                     | 1      |
| 52 | Đèn báo màu: đỏ, vàng, xanh           | Điện áp: 220 V   | 88,41  |
| 53 | Đèn báo pha                           | Điện áp: 220 V   | 0,08   |
| 54 | Đèn đê bàn                            | Điện áp: 220 V<br>Công suất: 100 W                           | 8,5    |



|    |   |                                       |        |
|----|---|---------------------------------------|--------|
| 55 | Đèn khô   | Nhiệt độ: (800 ÷ 900)°C               | 3      |
| 56 | Đèn sấy   | Công suất: (250 ÷ 300) W              | 1      |
| 57 | Đèn thử   | Công suất: (20 ÷ 30) W                | 0,67   |
| 58 | Động cơ điện xoay chiều 3 pha rô to lồng sóc                              | Công suất: (1.0 ÷ 3) kW               | 102,24 |
| 59 | Động cơ điện 1 chiều  | Công suất: (1000 ÷ 1500) W            | 14,32  |
| 60 | Động cơ điện xoay chiều 1 pha   | Công suất: (1000 ÷ 1500) W            | 31,11  |
| 61 | Động cơ điện xoay chiều rô to dây quấn                                    | Công suất: (1.7 ÷ 3) kW               | 10,5   |
| 62 | Đồng hồ Ampe gián tiếp  | Tỷ số: (50 ÷ 100)/5A                  | 88,41  |
| 63 | Đồng hồ đo công suất 3 pha gián tiếp                                      | Tỷ số: (50 ÷ 100)/5A                  | 0,67   |
| 64 | Đồng hồ đo điện năng 3 pha gián tiếp                                      | Tỷ số: (50 ÷ 100)/5A                  | 0,67   |
| 65 | Đục sắt   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 1,67   |
| 66 | È tô  | Độ mờ: (0 ÷ 300) mm                   | 0,67   |
| 67 | Giá đỡ  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 2      |
| 68 | Hệ thống giá đỡ áp tô mát   | Phù hợp với tủ và áp tô mát           | 1,75   |
| 69 | Giá đỡ động cơ  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 1,67   |
| 70 | Dũa   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 4,33   |
| 71 | Kéo   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 17,21  |
| 72 | Kim ép cos  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 1      |
| 73 | Kính lúp  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 8,5    |
| 74 | Khay nhôm   | Kích thước: (300 x 200 x 50)mm        | 3,33   |
| 75 | Khay tôn  | Kích thước: (60 x 80) mm              | 1,33   |
| 76 | Khóa điện   | Dòng điện: (2 ÷ 5) A                  | 0,1    |
| 77 | Khởi động từ  | Dòng điện: (32 ÷ 40) A                | 73,66  |
| 78 | Lò xo uốn ống   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 2,67   |
| 79 | Mạch AVR  | Loại hợp bộ                           | 5,6    |
| 80 | Mô hình máy biến áp 1 pha kiểu cảm ứng (gồm hai bộ dây sơ cấp và thứ cấp) | Công suất: (500 ÷ 550) VA             | 25,03  |
| 81 | Mô hình máy biến áp 1 pha kiểu tự ngẫu (loại dây quấn)                    | Công suất: (500 ÷ 550) VA             | 21     |



|     |   |  |       |
|-----|---|--|-------|
| 82  | Mô hình máy biến áp 3 pha               | Công suất: (500 ÷ 550) VA  | 20,51 |
| 83  | Máy cắt cầm tay                         | Công suất: (450 ÷ 500) W   | 6,67  |
| 84  | Máy cắt gạch cầm tay                    | Công suất: (1500 ÷ 2000) W   | 1,67  |
| 85  | Máy cưa lọng                            | Công suất: 450W<br>Đường kính đá cắt: 300 mm   | 6,33  |
| 86  | Máy chiếu                               | Cường độ chiếu sáng:<br>≥ 2500 ANSI lumens<br>Kích thước phòng chiếu:<br>≥ 1800mm x 1800mm | 18,56 |
| 87  | Máy đo độ võng dây cáp                  | Đo cao: (0 ÷ 20) m   | 1,67  |
| 88  | Máy hàn, xả dây                         | Công suất: (450 ÷ 500) W   | 0,67  |
| 89  | Máy hút bụi gia dụng                    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 0,22  |
| 90  | Máy in                                  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 0,01  |
| 91  | Máy khoan bàn                           | Công suất: ≥ 450W  | 16,34 |
| 92  | Máy khoan cầm tay                       | Công suất: (450 ÷ 800) W   | 27,12 |
| 93  | Máy mài 2 đá                            | Công suất: (100 ÷ 1000) W<br>Đường kính đá: (150 ÷ 250) mm                                 | 3,08  |
| 94  | Máy nén khí                             | Công suất: (1.2 ÷ 2) HP  | 1,33  |
| 95  | Máy phát điện xoay chiều 3 pha          | Công suất: (4.5 ÷ 6) kW  | 8,77  |
| 96  | Máy quấn dây                            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 10,17 |
| 97  | Máy sấy khô                             | Công suất: (800 ÷ 1000) W  | 1     |
| 98  | Máy thủy lực gia công thanh cái đồng    | Có các chức năng: Uốn, cắt, đột lỗ   | 0,67  |
| 99  | Máy trắc địa                            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 9,24  |
| 100 | Máy vi tính                             | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 79,55 |
| 101 | Mề ra dây                               | Tải trọng: (2500 ÷ 3000) kg  | 10,33 |
| 102 | Mò hàn                                  | Công suất: (60 ÷ 450)W   | 75,35 |
| 103 | Mô hình mạch động lực                   | Đủ chủng loại  | 5,67  |
| 104 | Mô hình trạm biến áp hạ thế (trạm treo) | Mô hình lắp đặt hoàn chỉnh, trọn bộ.<br>Công suất: (100 ÷ 150) kVA                         | 2,66  |
| 105 | Mô đun mở rộng của PLC                  | Phù hợp với PLC  | 52,66 |
| 106 | Nút cắt khẩn cấp                        | Dòng điện: (5 ÷ 7) A   | 0,43  |
| 107 | Nút nhấn                                | Dòng điện: (5 ÷ 7) A   | 88,17 |
| 108 | Nhiệt kế                                | Nhiệt độ: (-30 ÷ 50)°C   | 0,33  |
| 109 | Pan me                                  | Khoảng đo: (0 ÷ 25) mm   | 0,33  |
| 110 | Phụ tải cho động cơ điện                | Công suất: (1 ÷ 3) kW  | 2     |

|     |  |   |        |
|-----|--|---|--------|
| 111 | Rơ le thời gian                                    | Điện áp: 220V/(0 ÷ 15)min   | 8      |
| 112 | Rơ le thời gian                                    | Điện áp: 220V/(0 ÷ 60)sec   | 61,99  |
| 113 | Rơ le trung gian                                   | Điện áp: 24V/10A  | 66,486 |
| 114 | Rơ le trung gian                                   | Điện áp: 220V/10A   | 111,33 |
| 115 | Rơ le nhiệt  | Loại 3 phần tử đốt nóng trực tiếp, dòng điện: 50A   | 2,25   |
| 116 | Dũa tròn   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,22   |
| 117 | Tụ bù ba pha hạ thế                                | Công suất: (10 ÷ 20) kVAr   | 1      |
| 118 | Tủ thực hành trang bị điện                         | Kích thước (800x1000x1800) mm, đủ các thiết bị phục vụ lắp đặt mạch điện  | 94,33  |
| 119 | Tủ điện phân phối                                  | Kích thước: (600 x 700x 1200) mm. Bao gồm: 1 Áp tô mát tổng 100A và 4 Áp tô mát nhánh 50A và thiết bị đo lường.   | 2,44   |
| 120 | Tủ điều khiển                                      | Kích thước: (800x1000x180) mm   | 26     |
| 121 | Tủ sấy điều khiển được nhiệt độ                    | Tủ sấy máy điện công suất (1.2 ÷ 7)kW, điện áp 220VAC, có điều chỉnh không chế nhiệt độ, tốc độ sấy; nhiệt độ sấy tối đa 150°C; 01 bộ điều khiển và hiển thị nhiệt độ sấy | 6,22   |
| 122 | Thang nhôm   | Dài: 3m   | 5,67   |
| 123 | Thanh cái  | Thanh đồng, (0,67 ÷ 1)kg/m  | 6,08   |
| 124 | Ổ cắm, công tắc bật - tắt. ATM, mạng LAN, internet | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 4,00   |
| 125 | Thước dây  | Dài: (5 ÷ 10)m  | 1,66   |
| 126 | Thước đo   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 11,67  |
| 127 | Vam 3 châu   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 1,89   |
| 128 | Mô hình trạm MPS                                   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 2,78   |
| 129 | Mô hình trạm điều khiển quá trình                  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 1,94   |
| 130 | Bộ thực hành vi điều khiển                         | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 11,67  |
| 131 | Bộ biến tần  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 10     |
| 132 | Bộ thực hành Thủy l - Khí nén                      | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 23,33  |
| 133 | Bộ thực hành trang bị điện                         | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 84     |



## III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

| STT | Tên vật tư                             | Đơn vị tính    | Yêu cầu kỹ thuật cơ bản                  | Tiêu hao |
|-----|--|----------------|--|----------|
| (1) | (2)                                    | (3)            | (4)                                      | (5)      |
| 1   | Nhựa thông                             | Kg             | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm    | 0,883    |
| 2   | Băng dính cách điện                    | Cuộn           | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm    | 4,033    |
| 3   | Băng vải cao su                        | m              | Cấp cách điện tối thiểu cấp A            | 0,83     |
| 4   | Bia cứng cách điện                     | m <sup>3</sup> | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm    | 0,66     |
| 5   | Bìa gỗ ép                              | m <sup>2</sup> | Dày: (2 ÷ 3) mm                          | 0,1      |
| 6   | Bìa màu                                | Tờ             | 3 màu                                    | 1        |
| 7   | Bình Gas mini                          | Bình           | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm    | 0,33     |
| 8   | Bóng đèn compac                        | Chiếc          | Công suất: (15 ÷ 20) W, dui xoay         | 6        |
| 9   | Bóng đèn huỳnh quang                   | Chiếc          | Công suất: (60 ÷ 100) W, dài 1,2m        | 6        |
| 10  | Bóng đèn sợi đốt                       | Chiếc          | Công suất: (20 ÷ 40) W                   | 6        |
| 11  | Cáp điện                               | m              | Tiết diện: 4 x 10 mm <sup>2</sup>        | 0,417    |
| 12  | Cáp điện ngầm                          | m              | Tiết diện: 4 x (10 ÷ 16) mm <sup>2</sup> | 0,167    |
| 13  | Cáp đồng                               | m              | Tiết diện: (10 ÷ 17) mm <sup>2</sup>     | 0,097    |
| 14  | Cáp nhôm vặn xoắn                      | m              | Tiết diện: 4 x 16 mm <sup>2</sup>        | 0,067    |
| 15  | Cát                                    | m <sup>3</sup> | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm    | 0,125    |
| 16  | Cát vàng                               | m <sup>3</sup> | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm    | 0,265    |
| 17  | Cầu chì                                | Chiếc          | Dòng điện: (5 ÷ 10) A                    | 18       |
| 18  | Cầu đầu                                | Chiếc          | Dòng điện: 100A, 3 mắt                   | 0,134    |
| 19  | Cầu đầu 12 mắt                         | Chiếc          | Dòng điện: (6 ÷ 10) A                    | 0,231    |
| 20  | Cầu đầu 12 mắt                         | Chiếc          | Dòng điện: (16 ÷ 25) A                   | 31,5     |
| 21  | Cầu đầu 3 điểm                         | Chiếc          | Dòng điện: (5 ÷ 10) A                    | 0,231    |
| 22  | Cọc tiếp địa                           | Chiếc          | Dài: 2,4 m<br>Tiết diện: (10 ÷ 16) mm    | 0,014    |
| 23  | Cột điện bê tông ly tâm                | Cột            | Chiều cao cột: (6 ÷ 8,5) m               | 0,3      |
| 24  | Cột điện bê tông ly tâm (đã được dựng) | Bộ             | Chiều cao cột: (6 ÷ 8,5) m               | 0,002    |
| 25  | Chổi mềm                               | Chiếc          | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm    | 2        |
| 26  | Chổi than                              | Chiếc          | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm    | 0,67     |
| 27  | Dầu, mỡ                                | Kg             | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm    | 0,099    |
| 28  | Dây bó rút                             | Chiếc          | Dài: (100 ÷ 150) mm                      | 312,78   |



|    |                                     |                |   |         |
|----|-------------------------------------|----------------|---|---------|
| 29 | Dây điện                            | m              | Tiết diện: 1 x 2.5 mm                     | 48,67   |
| 30 | Dây điện                            | m              | Tiết diện: 1 x 10 mm                      | 6,535   |
| 31 | Dây điện                            | m              | Tiết diện: 1 x 1.5 mm                     | 231,598 |
| 32 | Dây điện                            | m              | Tiết diện: 1 x 1 mm                       | 237,9   |
| 33 | Dây điện                            | m              | Tiết diện: 1 x 6 mm                       | 3       |
| 34 | Dây điện                            | m              | Tiết diện: 1 x 4 mm                       | 1,6     |
| 35 | Dây điện                            | m              | Tiết diện: 1 x 0.75mm                     | 13,67   |
| 36 | Dây điện                            | m              | Tiết diện: 2 x 2 mm                       | 0,67    |
| 37 | Dây điện đơn mềm -<br>màu vàng/xanh | m              | Tiết diện: 1 x 6 mm                       | 0,66    |
| 38 | Dây điện đơn mềm -<br>màu vàng/xanh | m              | Tiết diện: 1 x 2.5 mm                     | 1,206   |
| 39 | Dây ê may                           | Kg             | Tiết diện: 0.36 mm                        | 0,67    |
| 40 | Dây ê may                           | Kg             | Tiết diện: 1.0 mm                         | 1       |
| 41 | Dây ê may                           | Kg             | Tiết diện : 0.8 mm                        | 0,065   |
| 42 | Dây ê may                           | Kg             | Tiết diện: 2.8 mm                         | 0,065   |
| 43 | Dây ê may                           | Kg             | Tiết diện: 1.2 mm                         | 0,065   |
| 44 | Dây ê may                           | Kg             | Tiết diện: 0.65 mm                        | 0,61    |
| 45 | Dây gai                             | Cuộn           | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm  | 0,067   |
| 46 | Dây màu đánh dấu                    | m              | Loại 3 màu                                | 0,3     |
| 47 | Dây PVC                             | m              | Tiết diện: 2 x 1 mm                       | 0,07    |
| 48 | Dây tiếp địa di động                | m              | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm  | 5,028   |
| 49 | Đi ốt                               | Chiếc          | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm  | 1,33    |
| 50 | Đá dăm                              | m <sup>3</sup> | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm  | 0,468   |
| 51 | Đá mài                              | Chiếc          | Đường kính đá: 150 mm                     | 0,004   |
| 52 | Đai thép không gỉ                   | m              | Đông bộ với tấm móc treo<br>ốp cột        | 0,5     |
| 53 | Đầu mỏ hàn                          | Chiếc          | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm  | 0,66    |
| 54 | Đầu cốt đồng                        | Chiếc          | Kiểu Y, dùng cho dây loại<br>2.5 mm, lỗ 4 | 1,8     |
| 55 | Đầu cốt đồng                        | Chiếc          | Kiểu Y, dùng cho dây loại<br>1.5 mm, lỗ 4 | 100     |
| 56 | Đầu cốt đồng                        | Chiếc          | Kiểu tròn, lỗ 6 ÷ 8                       | 2,6     |
| 57 | Đầu cốt nhôm                        | Chiếc          | Kiểu SC, lỗ 16 ÷ 10                       | 1,667   |
| 58 | Đầu cốt                             | Chiếc          | Kiểu Y, dùng cho dây loại 3mm             | 285,33  |
| 59 | Đầu cốt                             | Chiếc          | Kiểu Y, dùng cho dây loại 6mm             | 83      |
| 60 | Đầu cốt                             | Chiếc          | Kiểu Y, dùng cho dây loại<br>10mm         | 40      |

|    |                                     |       |  |       |
|----|-------------------------------------|-------|--|-------|
| 61 | Đầu cốt                             | Chiếc | Kiểu Y, dùng cho dây loại 1,5mm                              | 90    |
| 62 | Đế kim thu sét                      | Chiếc | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 0,01  |
| 63 | Đĩa cắt sắt                         | Chiếc | Đường kính: 100 mm   | 3,65  |
| 64 | Đĩa mài sắt                         | Chiếc | Đường kính: 100 mm   | 0,33  |
| 65 | Gen nhựa                            | m     | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 8,4   |
| 66 | Gen cách điện                       | m     | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 2     |
| 67 | Gen có nhiệt 3 màu (đỏ, vàng, xanh) | m     | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 4,98  |
| 68 | Gỗ tấm                              | m     | Kích thước: (1 x 30 x 40) mm                                 | 7,2   |
| 69 | Giá đỡ thanh cái                    | Bộ    | Loại 3 rãnh (dùng cho thanh cái 4 x 20)                      | 0,13  |
| 70 | Giá đỡ xà                           | Bộ    | Đồng bộ với xà và cột điện                                   | 0,002 |
| 71 | Giấy cách điện                      | m     | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 1,64  |
| 72 | Giấy ráp                            | Tờ    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 7,07  |
| 73 | Giẻ lau                             | Kg    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 7,53  |
| 74 | Hóa chất đánh gỉ RP7                | Lọ    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 0,3   |
| 75 | Hóa chất làm mạch                   | Lít   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 1,24  |
| 76 | Kẹp cáp đồng 2 ngà                  | Chiếc | Kích thước: (10 ÷ 16) mm, 2 vít                              | 0,02  |
| 77 | Kẹp cáp đồng 4 ngà                  | Chiếc | Kích thước: (10 ÷ 16) mm, 4 vít                              | 0,01  |
| 78 | Kẹp cáp và cọc tiếp địa             | Chiếc | Kích thước cọc: (10 ÷ 16) mm<br>Kích thước cáp: (10 ÷ 16) mm | 0,03  |
| 79 | Kẹp hãm cáp vận xoắn                | Chiếc | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 0,01  |
| 80 | Kẹp thanh đồng 2 ngà                | Chiếc | Kích thước: 25 x 3 mm, 2 vít                                 | 0,01  |
| 81 | Kẹp thanh đồng 4 ngà                | Chiếc | Kích thước: 25 x 3 mm, 4 vít                                 | 0,02  |
| 82 | Kẹp xiết cáp                        | Chiếc | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 0,01  |
| 83 | Kim thu sét                         | Chiếc | Bán kính bảo vệ: 50 m  | 0,07  |
| 84 | Khóa đai                            | Chiếc | Đồng bộ với đai thép không gỉ                                | 0,5   |
| 85 | Lô nhựa                             | Chiếc | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 0,6   |





|     |                                    |                |   |       |
|-----|------------------------------------|----------------|---|-------|
| 86  | Lưỡi cưa sắt<br>(máy cưa lọng)     | Chiếc          | Dài: (100 ÷ 150) mm<br>(Phù hợp với máy cưa lọng)       | 1,01  |
| 87  | Máng đi dây điện nổi               | m              | Kích thước: 6 x 2mm<br>Dài: 2m                          | 20    |
| 88  | Mỡ chịu nhiệt                      | Kg             | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm                | 0,09  |
| 89  | Mũi khoan                          | Chiếc          | Đường kính: 6 mm  | 5,38  |
| 90  | Mũi khoan sắt                      | Bộ             | Đường kính: (4 ÷ 10) mm                                 | 1,68  |
| 91  | Mũi khoét sắt                      | Bộ             | Đường kính:<br>(19 mm, 21 mm, 30 mm)                    | 1,01  |
| 92  | Nén cây                            | Cây            | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm                | 0,07  |
| 93  | Ống gen cách điện sợi<br>thủy tinh | m              | Đường kính: 1 mm  | 0,53  |
| 94  | Ống gen cách điện sợi<br>thủy tinh | m              | Đường kính: 5 mm  | 5,34  |
| 95  | Ống gen cách điện sợi<br>thủy tinh | m <sup>2</sup> | Đường kính: 3 mm  | 2,99  |
| 96  | Ống nhựa                           | m              | Đường kính: 10 mm                                       | 8,4   |
| 97  | Ống nhựa xoắn                      | m              | Đường kính: 32/25 mm                                    | 0,17  |
| 98  | Sơn cách điện                      | Lít            | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm                | 0,37  |
| 99  | Sứ hạ thế (có ti sứ)               | Bộ             | Phù hợp với xà  | 0,01  |
| 100 | Tấm cốt ép                         | m <sup>2</sup> | Độ dày: (0.8 ÷ 1.2)mm                                   | 0,6   |
| 101 | Tấm móc treo ốp cột                | Chiếc          | Kích thước: (12 ÷ 16) mm                                | 0,01  |
| 102 | Thanh cái                          | m              | Kích thước:<br>(4 x 15) ÷ (4 x 20)mm                    | 2,13  |
| 103 | Thanh cái                          | m              | Kích thước: (4 x 8) ÷ (4 x 10)                          | 1,07  |
| 104 | Thanh đồng                         | m              | Kích thước: (15 x 3) ÷ (25 x 3)mm                       | 0,5   |
| 105 | Thép V đục lỗ                      | m              | Kích thước: (15 x 15) ÷ (25 x<br>25)mm, Dày (1 ÷ 1.8)mm | 1,8   |
| 106 | Thiếc hàn                          | Cuộn           | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm                | 6,39  |
| 107 | Vòng bi                            | Chiếc          | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm                | 0,67  |
| 108 | Xà đỡ sứ                           | Bộ             | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm                | 0.002 |
| 109 | Xăng                               | Lít            | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm                | 0,17  |
| 110 | Xi măng                            | Kg             | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm                | 100   |



## 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 ( $m^2 \times$ giờ) |
|------------|--|---|---|---|
| (1)        | (2)  | (3)   | (4)   | (5) = (3)x(4)   |
| <b>I</b>   | <b>Khu học lý thuyết</b>                   |   |   |   |
|            | Phòng học lý thuyết                        | 1,4   | 798   | 1117,2  |
| <b>II</b>  | <b>Khu thực hành, thực tập, thí nghiệm</b> |   |   |   |
| 1          | Xưởng thực hành                            | 2,7   | 1877  | 5067,9  |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>         |   |   | 871,9   |

ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG

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

**Phụ lục XV-B**  
**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT**  
**NGÀNH, NGHỀ ĐIỆN CÔNG NGHIỆP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: M.../2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 3 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

**Tên ngành, nghề: Điện công nghiệp**

**Mã ngành, nghề: 5520227**

**Trình độ đào tạo: Trung cấp**

**Năm 2025**

## MỤC LỤC

|                                  | Trang |
|----------------------------------|-------|
| PHÂN THUYẾT MINH.....            | 2     |
| I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....       | 4     |
| II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....      | 4     |
| III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ .....       | 12    |
| IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT..... | 16    |

11/11/2011



## PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật 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 cho 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.

#### 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).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) 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 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 học sinh, lớp học thực hành 10 học sinh, thời gian đào tạo là 2.000 giờ, chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo 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, nghề: Điện công nghiệp

Mã ngành, nghề: 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 học sinh và lớp học thực hành 10 học sinh.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

| STT       | Định mức lao động                  | Định mức (giờ) | Ghi chú |
|-----------|------------------------------------|----------------|---------|
| (1)       | (2)                                | (3)            | (4)     |
| <b>I</b>  | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>156,25</b>  |         |
| 1         | Định mức giờ dạy lý thuyết         | 17,5           |         |
| 2         | Định mức giờ dạy thực hành         | 138,75         |         |
| <b>II</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>23,44</b>   |         |

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

| STT      | Tên thiết bị                  | Thông số kỹ thuật cơ bản              | Định mức thiết bị (giờ) |
|----------|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| (1)      | (2)                           | (3)                                   | (4)                     |
| <b>A</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b> |                                       |                         |
| 1        | Áp tô mát 1 pha               | Dòng điện: (16÷20) A                  | 1,23                    |
| 2        | Áp tô mát 3 pha               | Dòng điện: (100÷150)A                 | 0,15                    |
| 3        | Áp tô mát 3 pha               | Dòng điện: (32÷40)A                   | 4,84                    |
| 4        | Bàn ê tô                      | Độ mở ê tô: (0÷200)mm                 | 0,07                    |
| 5        | Bàn ép                        | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 0,03                    |
| 6        | Bảo gõ                        | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 0,03                    |
| 7        | Biến dòng TI                  | Tỷ số (50÷100)/5A                     | 11,66                   |
| 8        | Biến trở công suất            | Công suất: 100 W                      | 0,17                    |
| 9        | Bộ bảo vệ mát pha PMR         | Điện áp: 220V                         | 0,14                    |
| 10       | Bộ dụng cụ dựng cột điện      | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 0,11                    |
| 11       | Bộ dụng cụ đào đất            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 0,67                    |
| 12       | Bộ dụng cụ đo lường nghề điện | Loại thông dụng tại thời điểm         | 6,92                    |



|    |                                       |  |      |
|----|---------------------------------------|--|------|
|    |                                       | mua sắm  |      |
| 13 | Bộ dụng cụ nghề cơ khí cầm tay        | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                | 8,59 |
| 14 | Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay          | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                | 9,18 |
| 15 | Bộ điều khiển tự bù                   | Loại 4 cấp   | 0,17 |
| 16 | Bộ khuôn quấn                         | Theo đúng thông số đã lấy mẫu  | 0,01 |
| 17 | Bộ lập trình PLC                      | Loại phổ thông tại thời điểm mua                                     | 2,3  |
| 18 | Bộ thực hành PLC                      | Loại phổ thông tại thời điểm mua                                     | 2,25 |
| 19 | Bộ trang bị bảo hộ lao động           | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                | 17,5 |
| 20 | Bộ trang bị bảo hộ lao động nghề điện | Điện áp cách điện: $\geq 1000$ V                                     | 0,09 |
| 21 | Búa cao su                            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                | 0,23 |
| 22 | Cảm biến quang                        | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                | 0,91 |
| 23 | Cảm biến tiệm cận                     | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                | 0,91 |
| 24 | Cân bàn                               | Khả năng cân: $(15 \div 20)$ kg                                      | 0,03 |
| 25 | Cầu chì                               | Dòng điện: $(5 \div 10)$ A   | 2,51 |
| 26 | Cầu dao 3 pha                         | Dòng điện: $(5 \div 20)$ A   | 0,27 |
| 27 | Công tắc chuyển mạch von              | Dòng điện: $(2 \div 5)$ A  | 13,6 |
| 28 | Công tắc hành trình                   | Dòng điện: $(10 \div 15)$ A  | 1,60 |
| 29 | Công tắc tơ                           | Điện áp làm việc: 220/380 V<br>Dòng điện chịu tải: $(32 \div 50)$ A  | 1,92 |
| 30 | Công tắc xoay                         | Dòng điện: 10A   | 0,01 |
| 31 | Cronha                                | Điện áp: 220V  | 0,01 |
| 32 | Cuộn kháng 3 pha                      | Trở kháng: $(100 \div 150)$ $\Omega$                                 | 0,14 |
| 33 | Cửa gỗ                                | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                | 0,03 |
| 34 | Cửa sắt                               | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                | 0,06 |
| 35 | Chổi quét bụi                         | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                | 0,2  |
| 36 | Chổi quét sơn                         | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                                | 0,03 |
| 37 | Dao nhỏ                               | Chiều dài: $(100 - 150)$ mm  | 0,34 |
| 38 | Dụng cụ vào dây (Dao tre)             | Đầy đủ các loại dụng cụ có sẵn trên thị trường tại thời điểm mua sắm | 0,17 |
| 39 | Đèn báo 3 màu (đỏ, vàng, xanh)        | Điện áp: 220V  | 1,47 |



|    |   |   |       |
|----|---|---|-------|
| 40 | Đèn để bàn  | Điện áp: 220V<br>Công suất: (50 ÷ 100)W   | 1,54  |
| 41 | Đèn khô   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,06  |
| 42 | Đèn sấy   | Công suất: (200 ÷ 300)W   | 0,02  |
| 43 | Đèn thử   | Công suất: (15 ÷ 20)W   | 0,03  |
| 44 | Điốt công suất  | Dòng tải: (15 ÷ 20)A  | 0,23  |
| 45 | Động cơ điện 1 chiều  | Công suất: (1000 ÷ 1500)W   | 1,8   |
| 46 | Động cơ điện xoay chiều 1 pha   | Công suất: (750 ÷ 1000)W  | 1,53  |
| 47 | Động cơ 3 pha rô to lồng sóc  | Công suất: (0,75 ÷ 1,7)kW   | 3,89  |
| 48 | Động cơ điện xoay chiều rô to dây quấn                                    | Công suất: (1,0 ÷ 1,7)kW  | 0,24  |
| 49 | Đồng hồ Ampe gián tiếp  | Tỷ số: (50 ÷ 100)/5A  | 2,58  |
| 50 | Đồng hồ đo tốc độ   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,06  |
| 51 | Đục sắt   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,03  |
| 52 | Giá đỡ  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,03  |
| 53 | Dũa   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,06  |
| 54 | Kéo   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,7   |
| 55 | Kính lúp  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 1,54  |
| 56 | Kim ép cos  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 1     |
| 57 | Khay nhôm   | Kích thước: (300x200x50)mm  | 0,43  |
| 58 | Khay tôn  | Kích thước: 60x80mm   | 0,03  |
| 59 | Khóa điện   | Dòng điện: (2 ÷ 5)A   | 0,01  |
| 60 | Khởi động từ  | Dòng điện: (32 ÷ 40)A   | 3,63  |
| 61 | Mô hình máy biến áp 1 pha kiểu tự ngẫu (loại dây quấn)                    | Công suất: (500 ÷ 550)VA  | 0,87  |
| 62 | Mô hình máy biến áp 1 pha kiểu cảm ứng (gồm hai bộ dây sơ cấp và thứ cấp) | Công suất: (500 ÷ 550)VA  | 0,58  |
| 63 | Mô hình máy biến áp 3 pha   | Công suất: (500 ÷ 550)VA  | 0,15  |
| 64 | Máy cắt cầm tay   | Công suất: (400 ÷ 450)W   | 0,69  |
| 65 | Máy chiếu   | Cường độ chiếu sáng:<br>≥ 2500 ANSI lumens,<br>Kích thước phong chiếu:<br>≥ 1800mm x 1800mm | 16,56 |
| 66 | Máy đo độ vông dây cáp  | Đo cao: (0 ÷ 20)m   | 0,03  |



|                                 |   |   |       |
|---------------------------------|---|---|-------|
| 67                              | Máy hàn, xà dây                         | Công suất: (450 ÷ 500)W   | 0,17  |
| 68                              | Máy in                                  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,31  |
| 69                              | Máy khoan cầm tay                       | Công suất: (400 ÷ 450)W   | 0,78  |
| 70                              | Máy mài hai đá                          | Công suất: (750 ÷ 1000)W  | 0,07  |
| 71                              | Máy nén khí                             | Công suất: (1,5 ÷ 2)HP  | 0,043 |
| 72                              | Máy phát điện xoay chiều 3 pha          | Công suất: (4,5 ÷ 6)kW  | 0,35  |
| 73                              | Máy quấn dây                            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,26  |
| 74                              | Máy thủy lực gia công thanh cái đồng    | Có các chức năng: Uốn, cắt, đột lỗ  | 0,8   |
| 75                              | Máy trắc địa                            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,01  |
| 76                              | Máy vi tính                             | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 16,56 |
| 77                              | Mề ra dây                               | Tải trọng: (2500 ÷ 3000) kg   | 0,4   |
| 78                              | Mô hàn                                  | Công suất: (60 ÷ 500)W  | 4,80  |
| 79                              | Mô hình trạm biến áp hạ thế (trạm treo) | Mô hình lắp đặt hoàn chỉnh, trọn bộ<br>Công suất: (100 ÷ 150)kVA  | 0,03  |
| 80                              | Mô đun mở rộng của PLC                  | Phù hợp với PLC   | 1,53  |
| 81                              | Nút nhấn đơn                            | Dòng điện: (5 ÷ 7)A   | 3,96  |
| 82                              | Nhiệt kế                                | Nhiệt độ: (-30 ÷ 50)°C  | 0,03  |
| 83                              | Pan me                                  | Khoảng đo: (0 ÷ 25)mm   | 0,03  |
| 84                              | Rơ le thời gian                         | Điện áp 220V/(0 ÷ 15)min  | 1,03  |
| 85                              | Rơ le thời gian                         | Điện áp 220V/(0 ÷ 60)sec  | 0,67  |
| 86                              | Rơ le trung gian                        | Điện áp: 24V/10A  | 1,49  |
| 87                              | Rơ le trung gian                        | Điện áp: 220V/10A   | 1,71  |
| 88                              | Rơle nhiệt                              | Loại 3 phần tử đốt nóng trực tiếp, dòng điện 50A  | 0,01  |
| 89                              | Tụ bù ba pha hạ thế                     | Công suất: (10 ÷ 20) kVA  | 0,17  |
| 90                              | Tủ phân phối                            | Kích thước:<br>(600 x 700 x 1200)mm đến<br>(800 x 1000 x 1800)mm,<br>Bao gồm: 1 Áp tô mát tổng<br>100A và 4 Áp tô mát nhánh<br>50A và thiết bị đo lường | 1,64  |
| 91                              | Thanh cái                               | Thanh đồng, (0,67 ÷ 1)kg/m  | 0,26  |
| 92                              | Thước lá                                | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 1,63  |
| <b>B THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b> |   |   |       |
| 1                               | Áp tô mát 1 pha                         | Dòng điện: (16 ÷ 20)A   | 33    |
| 2                               | Áp tô mát 3 pha                         | Dòng điện: (32 ÷ 40)A   | 4     |
| 3                               | Áp tô mát 3 pha                         | Dòng điện: (63 ÷ 75)A   | 32,6  |



|    |   |  |       |
|----|---|--|-------|
| 4  | Áp tô mát 3 pha                             | Dòng điện: (85 ÷ 100)A                       | 4,25  |
| 5  | Áp tô mát 3 pha                             | Dòng điện: (250 ÷ 300)A                      | 0,08  |
| 6  | Áp tô mát 1 pha 2 cực                       | Dòng điện: (10 ÷ 16)A                        | 4,17  |
| 7  | Bàn ép                                      | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 0,11  |
| 8  | Bàn ê tô                                    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 2,83  |
| 9  | Bảng điện                                   | Đã được lắp thiết bị                         | 0,67  |
| 10 | Bào gỗ                                      | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 1     |
| 11 | Biến dòng TI                                | Tỷ số: (50 ÷ 100)/5A                         | 22,41 |
| 12 | Biến trở công suất                          | Công suất: ≤ 100 W                           | 4     |
| 13 | Bộ bảo vệ mất pha, thấp áp, quá áp, đảo pha | Điện áp: 380V                                | 0,17  |
| 14 | Bộ dụng cụ dụng cột điện                    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 13,5  |
| 15 | Bộ dụng cụ đào đất                          | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 13,66 |
| 16 | Bộ dụng cụ đo lường nghề điện               | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 68,25 |
| 17 | Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay                | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 77,08 |
| 18 | Bộ dụng cụ nghề cơ khí cầm tay              | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 65,06 |
| 19 | Bộ khuôn quán                               | Đúng thông số đã lấy mẫu                     | 2,67  |
| 20 | Bộ lập trình PLC                            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 19,15 |
| 21 | Bộ thực hành PLC                            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 25,49 |
| 22 | Bộ trang bị bảo hộ lao động                 | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động | 77,08 |
| 23 | Bộ trang bị bảo hộ lao động nghề điện       | Điện áp cách điện: ≥ 1000V                   | 41,22 |
| 24 | Búa cao su                                  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 6,34  |
| 25 | Búa gỗ                                      | Khối lượng: (250 ÷ 350)g                     | 1,33  |
| 26 | Búa nguội                                   | Khối lượng: (450 ÷ 500)g                     | 1     |
| 27 | Cảm biến quang                              | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 25,33 |
| 28 | Cảm biến tiệm cận                           | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm        | 21,34 |
| 29 | Cân bàn                                     | Trọng tải: (15 ÷ 20)kg                       | 0,33  |
| 30 | Cầu chì                                     | Dòng điện: (5 ÷ 10)A                         | 22,01 |

|    |  |  |       |
|----|--|--|-------|
| 31 | Cầu chì ống                                  | Dòng điện: (80 ÷ 100)A                                       | 2     |
| 32 | Công tắc chuyên mạch von                     | Dòng điện (2 ÷ 16)A  | 33,25 |
| 33 | Công tắc hành trình                          | Dòng điện: (10 ÷ 15)A  | 36,16 |
| 34 | Công tắc tơ                                  | Điện áp làm việc: 220/380V<br>Dòng điện chịu tải: (32 ÷ 50)A | 50,7  |
| 35 | Công tắc xoay                                | Dòng điện: (10 ÷ 15)A  | 0,18  |
| 36 | Cronha                                       | Điện áp: (110 ÷ 220)V  | 0,5   |
| 37 | Cuộn kháng 3 pha                             | Điện trở: (100 ÷ 150) Ω                                      | 4,33  |
| 38 | Cửa gỗ                                       | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 0,67  |
| 39 | Cửa sắt                                      | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 2     |
| 40 | Chổi quét bụi                                | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 1,03  |
| 41 | Chổi quét sơn                                | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 1,33  |
| 42 | Chống sét van hạ thế                         | Điện áp phóng: (0,8 ÷ 1,8)kV                                 | 3     |
| 43 | Chống sét van lắp tủ hạ thế                  | Điện áp sử dụng: 220V  | 4     |
| 44 | Dây đeo an toàn                              | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị an toàn điện            | 1,58  |
| 45 | Dây mối để luồn dây điện                     | Dài: (5-20)m   | 8     |
| 46 | Dụng cụ vào dây (Dao tre)                    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                        | 4,67  |
| 47 | Đe sắt                                       | Khối lượng: (10 ÷ 20)kg                                      | 1     |
| 48 | Đèn báo màu: đỏ, vàng, xanh                  | Điện áp: 220V  | 19,33 |
| 49 | Đèn báo pha                                  | Điện áp: 220V  | 0,08  |
| 50 | Đèn để bàn                                   | Điện áp: 220V<br>Công suất: (50 ÷ 100)W                      | 2,5   |
| 51 | Đèn khô                                      | Nhiệt độ: (800 ÷ 900)°C                                      | 3     |
| 52 | Đèn sấy                                      | Công suất: (250 ÷ 300)W                                      | 1     |
| 53 | Đèn thử                                      | Công suất: (20 ÷ 30)W  | 0,67  |
| 54 | Điốt công suất                               | Dòng điện: (15 ÷ 20)A  | 5,33  |
| 55 | Động cơ điện xoay chiều 1 pha                | Công suất: (1000 ÷ 1500)W                                    | 24,77 |
| 56 | Động cơ điện xoay chiều 3 pha rô to lồng sóc | Công suất: (1,0 ÷ 3)kW                                       | 69,99 |
| 57 | Động cơ điện 1 chiều                         | Công suất: (1000 ÷ 1500)W                                    | 11,66 |
| 58 | Động cơ điện xoay chiều roto dây quấn        | Công suất: (1,7 ÷ 3)kW                                       | 10,5  |
| 59 | Đồng hồ đo công suất 3 pha gián tiếp         | Tỷ số: (50 ÷ 100)/5A   | 19,33 |
| 60 | Đồng hồ đo điện năng 3 pha gián tiếp         | Tỷ số: (50 ÷ 100)/5A   | 0,67  |
| 61 | Đục sắt                                      | Loại thông dụng tại thời điểm                                | 1,67  |





|    |   |  |       |
|----|---|--|-------|
|    |   | mua sắm  |       |
| 62 | Ê tô  | Độ mờ: (0 ÷ 300) mm  | 0,67  |
| 63 | Giá đỡ  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 2     |
| 64 | Hệ thống giá đỡ áp tô mát   | Phù hợp với tủ và Áp tô mát  | 1,75  |
| 65 | Giá đỡ động cơ  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 1,67  |
| 66 | Dũa   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 4,33  |
| 67 | Kéo   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 11,84 |
| 68 | Kim ép cos  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 1     |
| 69 | Kính lúp  | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 2,5   |
| 70 | Khay nhôm   | Kích thước: (300 x 200 x 50)mm   | 3,33  |
| 71 | Khay tôn  | Kích thước: (60 x 80) mm   | 1,33  |
| 72 | Khóa điện   | Dòng điện: (2 ÷ 5)A  | 0,58  |
| 73 | Khởi động từ  | Dòng điện: (32 ÷ 40) A   | 54    |
| 74 | Lò xo uốn ống   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 2,67  |
| 75 | Mô hình máy biến áp 1 pha kiểu cảm ứng (gồm hai bộ dây sơ cấp và thứ cấp) | Công suất: (500 ÷ 550)VA   | 22,36 |
| 76 | Mô hình máy biến áp 1 pha kiểu tự ngẫu (loại dây quấn)                    | Công suất: (500 ÷ 550)VA   | 20,5  |
| 77 | Mô hình máy biến áp 3 pha   | Công suất: (500 ÷ 550)VA   | 6,34  |
| 78 | Máy cắt cầm tay   | Công suất: (450 ÷ 500)W  | 6,67  |
| 79 | Máy cắt gạch cầm tay  | Công suất: (1500 ÷ 2000)W  | 1,67  |
| 80 | Máy rửa họng  | Công suất: 450W<br>Đường kính đá cắt: 300mm  | 6,33  |
| 81 | Máy chiếu   | Cường độ chiếu sáng:<br>≥ 2500 ANSI lumens<br>Kích thước phòng chiếu:<br>≥ 1800mm x 1800mm | 3,09  |
| 82 | Máy đo độ võng dây cáp  | Đo cao: (0 ÷ 20)m  | 1,67  |
| 83 | Máy hàn, xả dây   | Công suất: (450 ÷ 500)W  | 0,67  |
| 84 | Máy hút bụi gia dụng  | Loại phổ thông tại thời điểm mua   | 0,22  |
| 85 | Máy khoan bàn   | Công suất: ≥ 450 W   | 0,28  |
| 86 | Máy khoan cầm tay   | Công suất: (450 ÷ 800)W  | 23,68 |
| 87 | Máy mài 2 đá  | Công suất: (100 ÷ 1000)W<br>Đường kính đá: (150 ÷ 250)mm                                   | 1,14  |
| 88 | Máy nén khí   | Công suất: (1,2 ÷ 2)HP   | 1,33  |



|     |   |  |       |
|-----|---|--|-------|
| 89  | Máy phát điện xoay chiều 3 pha          | Công suất: (4,5 ÷ 6)kW   | 4,1   |
| 90  | Máy sấy khô                             | Công suất: (800 ÷ 1000)W   | 1     |
| 91  | Máy thủy lực gia công thanh cái đồng    | Có các chức năng: Uốn, cắt, đột lỗ   | 0,67  |
| 92  | Máy trắc địa                            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 9,24  |
| 93  | Máy vi tính                             | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 8,09  |
| 94  | Mề ra dầy                               | Tải trọng: $\geq 3000$ kg  | 9,33  |
| 95  | Mô hàn                                  | Công suất: (60 ÷ 450)W   | 41,18 |
| 96  | Mô hình trạm biến áp hạ thế (trạm treo) | Mô hình lắp đặt hoàn chỉnh, trọn bộ<br>Công suất: (100 ÷ 150)kVA   | 0,93  |
| 97  | Mô đun mở rộng của PLC                  | Phù hợp với PLC  | 14,67 |
| 98  | Nút dừng khẩn cấp                       | Dòng điện: (5 ÷ 7)A  | 0,67  |
| 99  | Nút nhấn                                | Dòng điện: (5 ÷ 7)A  | 29,17 |
| 100 | Nhiệt kế                                | Nhiệt độ: (-30 ÷ 50)°C   | 0,33  |
| 101 | Pan me                                  | Khoảng đo: (0 ÷ 25)mm  | 0,33  |
| 102 | Phụ tải cho động cơ điện                | Công suất: (1 ÷ 3)kW   | 2,00  |
| 103 | Rơ le thời gian                         | Điện áp 220V/15min   | 22,66 |
| 104 | Rơ le thời gian                         | Điện áp 220V/(0 ÷ 60)sec   | 18,22 |
| 105 | Rơ le trung gian                        | Điện áp: 24V/10A   | 48,23 |
| 106 | Rơ le trung gian                        | Điện áp: 220V/10A  | 71,33 |
| 107 | Role nhiệt                              | Loại 3 phần tử đốt nóng trực tiếp, dòng điện 50A   | 2,33  |
| 108 | Giũa tròn                               | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 0,22  |
| 109 | Tụ bù ba pha hạ thế                     | Công suất: (10 ÷ 20) kVAr  | 1     |
| 110 | Tủ thực hành trang bị điện              | Kích thước: (800 x 1000 x 1800)mm, đủ các thiết bị phục vụ lắp đặt mạch điện   | 70,09 |
| 111 | Tủ phân phối                            | Kích thước: (600 x 700 x 1200)mm; bao gồm: 1 Áp tô mát tổng 100A và 4 Áp tô mát nhánh 50A và hệ thống đo lường   | 0,98  |
| 112 | Tủ sấy điều khiển được nhiệt độ         | Tủ sấy máy điện công suất (1,2 ÷ 7)kW, điện áp 220 VAC, có điều chỉnh khống chế nhiệt độ, tốc độ sấy; nhiệt độ sấy tối đa 150°C; 01 bộ điều khiển và hiển thị nhiệt độ sấy | 6,22  |

|     |  |                                       |      |
|-----|--|---------------------------------------|------|
| 113 | Thang nhôm   | Chiều dài: 3m                         | 5,67 |
| 114 | Thanh cái  | Thanh đồng (067 ÷ 1)kg/m              | 6,08 |
| 115 | Ổ cắm, công tắc bật - tắt, ATM, mạng LAN, internet | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 4    |
| 116 | Thước dây  | Dài: (5 ÷ 10)m                        | 0,83 |
| 117 | Thước đo   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 5,67 |
| 118 | Vam 3 chấu   | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm | 1,89 |

### 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 tại thời điểm mua sắm    | 3,703    |
| 2   | Băng vải cao su         | m              | Cấp cách điện $\geq A$                   | 0,83     |
| 3   | Bìa cứng cách điện      | m <sup>2</sup> | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm    | 0,66     |
| 4   | Bìa gỗ ép               | m <sup>2</sup> | Dày: (2,5 ÷ 3)mm                         | 0,1      |
| 5   | Bìa màu                 | Tờ             | Loại 3 màu                               | 1        |
| 6   | Bình Gas mini           | Bình           | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm    | 0,33     |
| 7   | Bóng đèn compac         | Chiếc          | Công suất: (15 ÷ 20)W, đui xoáy          | 6        |
| 8   | Bóng đèn huỳnh quang    | Chiếc          | Công suất: (60 ÷ 100)W, dài 1,2m         | 6        |
| 9   | Bóng đèn sợi đốt        | Chiếc          | Công suất: (20 ÷ 40)W                    | 6        |
| 10  | Cáp điện ngầm           | m              | Tiết diện: 4 x (10 ÷ 16) mm <sup>2</sup> | 0,167    |
| 11  | Cáp đồng                | m              | Tiết diện: (10 ÷ 17) mm <sup>2</sup>     | 0,097    |
| 12  | Cáp nhôm vặn xoắn       | m              | Tiết diện: 4 x 16 mm <sup>2</sup>        | 0,067    |
| 13  | Cát                     | m <sup>3</sup> | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm    | 0,125    |
| 14  | Cát vàng                | m <sup>3</sup> | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm    | 0,265    |
| 15  | Cầu chì                 | Chiếc          | Dòng điện: (5 ÷ 10)A                     | 18       |
| 16  | Cầu đấu                 | Chiếc          | Dòng điện: 100A, 3 mắt                   | 0,13     |
| 17  | Cầu đấu 12 mắt          | Chiếc          | Dòng điện: (6 ÷ 10)A                     | 0,23     |
| 18  | Cầu đấu 12 mắt          | Chiếc          | Dòng điện: (16 ÷ 25)A                    | 31,5     |
| 19  | Cầu đấu 3 điểm          | Chiếc          | Dòng điện: (5 ÷ 10)A                     | 0,23     |
| 20  | Cọc tiếp địa            | Chiếc          | Dài: 2,4m<br>Tiết diện: (10 ÷ 16)mm      | 0,01     |
| 21  | Cột điện bê tông ly tâm | Cột            | Chiều cao cột: (6 ÷ 8,5)m                | 0,3      |



|    |  |                |  |        |
|----|--|----------------|--|--------|
| 22 | Cột điện bê tông ly tâm (đã được dựng) | Bộ             | Chiều cao cột: (6 ÷ 8,5)m              | 0,01   |
| 23 | Chổi mềm                               | Chiếc          | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 2      |
| 24 | Chổi than                              | Chiếc          | Loại phổ thông tại thời điểm mua       | 0,67   |
| 25 | Dầu, mỡ                                | Kg             | Loại phổ thông tại thời điểm mua       | 0,09   |
| 26 | Dây bó rút                             | Chiếc          | Dài: (100 ÷ 150) mm                    | 292,78 |
| 27 | Dây điện                               | m              | Tiết diện: 1 x 2,5 mm                  | 42,01  |
| 28 | Dây điện                               | m              | Tiết diện: 1 x 10 mm                   | 5,5    |
| 29 | Dây điện                               | m              | Tiết diện: 1 x 1,5 mm                  | 230,7  |
| 30 | Dây điện                               | m              | Tiết diện: 1 x 1 mm                    | 237,2  |
| 31 | Dây điện                               | m              | Tiết diện: 1 x 6 mm                    | 4,87   |
| 32 | Dây điện                               | m              | Tiết diện: 1 x 4 mm                    | 1,6    |
| 33 | Dây điện                               | m              | Tiết diện: 1 x 2mm                     | 0,07   |
| 34 | Dây điện đơn mềm - màu vàng/xanh       | m              | Tiết diện: 1x6 mm                      | 0,66   |
| 35 | Dây điện đơn mềm - màu vàng/xanh       | m              | Tiết diện: 1 x 2,5 mm                  | 1,206  |
| 36 | Dây ê may                              | m              | Tiết diện: 0,36 mm                     | 0,67   |
| 37 | Dây ê may                              | Kg             | Tiết diện: 1,0 mm                      | 1      |
| 38 | Dây ê may                              | Kg             | Tiết diện: 0,8 mm                      | 0,065  |
| 39 | Dây ê may                              | Kg             | Tiết diện: 2,8 mm                      | 0,065  |
| 40 | Dây ê may                              | Kg             | Tiết diện: 1,2 mm                      | 0,065  |
| 41 | Dây ê may                              | Kg             | Tiết diện: 0,65 mm                     | 0,48   |
| 42 | Dây gai                                | Cuộn           | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 0,067  |
| 43 | Dây màu đánh dấu                       | m              | Loại 3 màu                             | 0,3    |
| 44 | Dây tiếp địa di động                   | m              | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 5,028  |
| 45 | Đi ốt                                  | Chiếc          | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 1,33   |
| 46 | Đá dăm                                 | m <sup>3</sup> | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 0,468  |
| 47 | Đá mài                                 | Chiếc          | Đường kính đá: 150mm                   | 0,004  |
| 48 | Đai thép không gỉ                      | m              | Đồng bộ với tám móc treo ộp cột        | 0,5    |
| 49 | Đầu mỏ hàn                             | Chiếc          | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm  | 0,66   |
| 50 | Đầu cốt đồng                           | Chiếc          | Kiểu Y, dùng cho dây loại 2,5 mm, lỗ 4 | 1,8    |





|    |                                     |       |  |        |
|----|-------------------------------------|-------|--|--------|
| 51 | Đầu cốt đồng                        | Chiếc | Kiểu Y, dùng cho dây loại 1,5 mm, lỗ 4                     | 100    |
| 52 | Đầu cốt đồng                        | Chiếc | Kiểu tròn, lỗ 6 ÷ 8  | 2,6    |
| 53 | Đầu cốt                             | Chiếc | Kiểu Y, dùng cho dây loại 3mm                              | 245,33 |
| 54 | Đầu cốt                             | Chiếc | Kiểu Y, dùng cho dây loại 6mm                              | 76     |
| 55 | Đầu cốt                             | Chiếc | Kiểu Y, dùng cho dây loại 10mm                             | 40     |
| 56 | Đầu cốt                             | Chiếc | Kiểu Y, dùng cho dây loại 1,5mm                            | 90     |
| 57 | Đế kim thu sét                      | Chiếc | Phù hợp với kim thu sét                                    | 0,014  |
| 58 | Đĩa cắt sắt                         | Chiếc | Đường kính: 100 mm   | 3,65   |
| 59 | Đĩa mài sắt                         | Chiếc | Đường kính: 100 mm   | 0,33   |
| 60 | Gen nhựa                            | m     | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                      | 7,7    |
| 61 | Gen cách điện                       | m     | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                      | 2      |
| 62 | Gen có nhiệt 3 màu (đỏ, vàng, xanh) | m     | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                      | 4,98   |
| 63 | Gỗ tấm                              | m     | Kích thước: (1 x 30 x 40) mm                               | 7,2    |
| 64 | Giá đỡ thanh cái                    | Bộ    | Loại 3 rãnh (dùng cho thanh cái 4 x 20)                    | 0,132  |
| 65 | Giá đỡ xà                           | Bộ    | Đồng bộ với xà và cột điện                                 | 0,002  |
| 66 | Giấy cách điện                      | m     | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                      | 1,067  |
| 67 | Giấy ráp                            | Tờ    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                      | 5,94   |
| 68 | Giẻ lau                             | Kg    | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm                      | 6,158  |
| 69 | Hóa chất đánh gỉ RP7                | Lọ    | Loại phổ thông tại thời điểm mua                           | 0,24   |
| 70 | Hóa chất rửa mạch                   | Lit   | Loại phổ thông tại thời điểm mua                           | 0,18   |
| 71 | Kẹp cáp đồng 2 ngà                  | Chiếc | Kích thước: (10 ÷ 16) mm, 2 vít                            | 0,02   |
| 72 | Kẹp cáp đồng 4 ngà                  | Chiếc | Kích thước: (10 ÷ 16)mm, 4 vít                             | 0,007  |
| 73 | Kẹp cáp và cọc tiếp địa             | Chiếc | Kích thước cọc: (10 ÷ 16)mm<br>Kích thước cáp: (10 ÷ 16)mm | 0,027  |
| 74 | Kẹp hãm cáp vận xoắn                | Chiếc | Loại phổ thông tại thời điểm mua                           | 0,005  |
| 75 | Kẹp thanh đồng 2 ngà                | Chiếc | Kích thước: 25 x 3 mm, 2 vít                               | 0,014  |
| 76 | Kẹp thanh đồng 4 ngà                | Chiếc | Kích thước: 25 x 3 mm, 4 vít                               | 0,017  |

|     |                                 |                |   |       |
|-----|---------------------------------|----------------|---|-------|
| 77  | Kẹp xiết cáp                    | Chiếc          | Phù hợp với cáp                               | 0,005 |
| 78  | Kim thu sét                     | Chiếc          | Bán kính bảo vệ: 50 m                         | 0,067 |
| 79  | Khóa đai                        | Chiếc          | Đồng bộ với đai thép không gỉ                 | 0,5   |
| 80  | Lô nhựa                         | Chiếc          | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm         | 0,6   |
| 81  | Lưỡi cưa sắt (máy cưa lọng)     | Chiếc          | Dài: (100 ÷ 150)mm (Phù hợp với máy cưa lọng) | 0,335 |
| 82  | Máng đi dây điện nổi            | m              | Kích thước: 6 x 2mm<br>Dài: 2m                | 0,20  |
| 83  | Mỡ chịu nhiệt                   | Kg             | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm         | 0,066 |
| 84  | Mũi khoan                       | Chiếc          | Đường kính: 6 mm                              | 5,38  |
| 85  | Mũi khoan sắt                   | Bộ             | Đường kính: (4 ÷ 10) mm                       | 1,005 |
| 86  | Mũi khoét sắt                   | Bộ             | Đường kính: (19 mm, 21 mm, 30 mm)             | 0,335 |
| 87  | Nén cây                         | Cây            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm         | 0,07  |
| 88  | Nhựa thông                      | Kg             | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm         | 0,354 |
| 89  | Ống gen cách điện sợi thủy tinh | m              | Đường kính: 1mm                               | 0,33  |
| 90  | Ống gen cách điện sợi thủy tinh | m <sup>2</sup> | Đường kính: 5 mm                              | 1,33  |
| 91  | Ống gen cách điện sợi thủy tinh | m              | Đường kính: 3mm                               | 1,33  |
| 92  | Ống nhựa                        | m              | Đường kính: 10 mm                             | 7,7   |
| 93  | Ống nhựa xoắn                   | m              | Đường kính: 32/25 mm                          | 0,167 |
| 94  | Sơn cách điện                   | Lít            | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm         | 0,368 |
| 95  | Sứ hạ thế (có ti sứ)            | Bộ             | Phù hợp với xà                                | 0,007 |
| 96  | Tấm cốt ép                      | m <sup>2</sup> | Độ dày: 1mm                                   | 0,6   |
| 97  | Tấm móc treo ốp cột             | Chiếc          | Kích thước: (12 ÷ 16) mm                      | 0,005 |
| 98  | Tủ điện                         | Chiếc          | Kích thước: (700 x 500 x 1500 x 1,2) mm       | 0,792 |
| 99  | Tủ điện                         | Chiếc          | Kích thước: (800 x 1000 x 1800) mm            | 0,17  |
| 100 | Thanh cái                       | m              | Kích thước: (4 x 15) ÷ (4 x 20)mm             | 1,6   |
| 101 | Thanh cái                       | m              | Kích thước: (4 x 8) ÷ (4 x 10)                | 1,6   |
| 102 | Thanh đồng                      | m              | Kích thước: (15 x 3) ÷ (25 x 3) mm            | 0,5   |



|     |               |       |  |       |
|-----|---------------|-------|--|-------|
| 103 | Thép V đục lỗ | m     | Kích thước:<br>(15 x 15) ÷ (25 x 25)mm,<br>Dày (1 ÷ 1,8)mm | 1,8   |
| 104 | Thiếc hàn     | Cuộn  | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm                   | 4,059 |
| 105 | Vòng bi       | Chiếc | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm                   | 0,67  |
| 106 | Xà dờ sứ      | Bộ    | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm                   | 0,002 |
| 107 | Xăng          | Lit   | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm                   | 0,17  |
| 108 | Xi măng       | Kg    | Loại thông dụng tại thời điểm<br>mua sắm                   | 100   |

#### 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 ( $m^2 \times$ giờ) |
|------------|--|---|---|---|
| (1)        | (2)  | (3)   | (4)   | (5) = (3)x(4)   |
| <b>I</b>   | <b>Khu học lý thuyết</b>                   |   |   |   |
| 1          | Phòng học lý thuyết                        | 1,4   | 612   | 856,8   |
| <b>II</b>  | <b>Khu thực hành, thực tập, thí nghiệm</b> |   |   |   |
| 1          | Xưởng thực hành                            | 2,7   | 1388  | 3747,6  |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>         |   |   |   |
|            |  |   |   | 647,8   |



**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG**

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

**Phụ lục XVI**  
**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT**  
**NGÀNH, NGHỀ LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐIỆN**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: .AA../2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 2 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

**Tên ngành, nghề: Lắp đặt thiết bị điện**

**Mã ngành, nghề: 5520240**

**Trình độ đào tạo: Trung cấp**

**Năm 2025**



## MỤC LỤC

|                                  | Trang |
|----------------------------------|-------|
| PHẦN THUYẾT MINH.....            | 2     |
| I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....       | 4     |
| II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....      | 4     |
| III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ .....       | 13    |
| IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT..... | 20    |

## PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Lắp đặt thiết bị điện, 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 nghề Lắp đặt thiết bị điện do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

### **I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Lắp đặt thiết bị điện, 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.

#### 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).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) 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 Lắp đặt thiết bị điện, trình độ trung cấp**

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

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Lắp đặt thiết bị điện 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 Lắp đặt thiết bị điện trình độ Trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh, lớp học thực hành tối đa 18 học sinh, thời gian đào tạo là 1.830 giờ; định mức này chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Lắp đặt thiết bị điện 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, nghề: Lắp đặt thiết bị điện

Mã ngành, nghề: 5520240

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 học sinh và lớp học thực hành 18 học sinh.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

| TT        | Định mức lao động                  | Định mức (giờ) | Ghi chú |
|-----------|------------------------------------|----------------|---------|
| (1)       | (2)                                | (3)            | (4)     |
| <b>I</b>  | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>84,80</b>   |         |
| 1         | Định mức giờ dạy lý thuyết         | 17,86          |         |
| 2         | Định mức giờ dạy thực hành         | 66,94          |         |
| <b>II</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>12,72</b>   |         |

### I. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

| STT      | Tên thiết bị  | Thông số kỹ thuật cơ bản   | Định mức thiết bị (giờ) |
|----------|---|--|-------------------------|
| (1)      | (2)   | (3)  | (4)                     |
| <b>A</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b>                           |  |                         |
| 1        | Máy vi tính   | Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm                     | 18,15                   |
| 2        | Máy chiếu (Projector)                                   | - Cường độ sáng $\geq 2500$<br>Ansilumment<br>- Màn chiếu tối thiểu: 1800x1800                 | 18,36                   |
| 3        | Bàn thực hành lắp đặt thiết bị điện                     | Kích thước phù hợp, có chức năng gá lắp, kiểm tra thiết bị điện và tích hợp sẵn nguồn điện cấp | 6,67                    |
| 4        | Bản vẽ  | Khổ giấy A4  | 0,43                    |
| 5        | Bản vẽ kỹ thuật   | Kích thước mặt bàn $\geq$ Khổ A3<br>- Có thể điều chỉnh được độ nghiêng                        | 0,23                    |
| 6        | Bộ tiêu chuẩn quốc gia về chống sét dân dụng và nổi đất | Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 9385:2012  | 0,06                    |

|                                 |  |  |       |
|---------------------------------|--|--|-------|
| 7                               | Bộ mẫu các khối hình chi tiết (Chi tiết máy, cắt bỏ,...)             | Loại thông dụng tại thời điểm sử dụng  | 0,23  |
| 8                               | Mẫu vật liệu   | Một số vật liệu thông dụng   | 0,23  |
|                                 | <i>Mỗi bộ gồm:</i>   |  |       |
|                                 | <i>Mẫu vật liệu dẫn điện</i>   |  |       |
|                                 | <i>Mẫu vật liệu cách điện</i>  |  |       |
| 9                               | Mô hình ăn khớp bánh răng  | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm  | 0,69  |
| 10                              | Phần mềm AutoCAD   | Phiên bản thông dụng tại thời điểm sử dụng   | 0,43  |
| 11                              | Tập bản vẽ các sơ đồ điện  | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,43  |
| 12                              | Mô hình cơ cấu truyền động ăn khớp                                   | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,69  |
|                                 | <i>Mỗi bộ gồm:</i>   |  |       |
|                                 | <i>Mô hình ăn khớp bánh răng</i>                                     |  | 0,69  |
|                                 | <i>Mô hình bánh răng và thanh răng</i>                               |  | 0,69  |
|                                 | <i>Mô hình bánh vít và trục vít</i>                                  |  | 0,69  |
|                                 | <i>Mô hình trục vít và đai ốc</i>                                    |  | 0,69  |
| 13                              | Mô hình cơ cấu biến đổi truyền động                                  | Có cấu tạo theo nguyên lý tay biên trục khuỷu  | 0,46  |
|                                 | <i>Mỗi bộ gồm:</i>   |  |       |
|                                 | <i>Mô hình biến đổi chuyển động tịnh tiến thành chuyển động quay</i> |  | 0,46  |
|                                 | <i>Mô hình biến đổi chuyển động quay thành chuyển động tịnh tiến</i> |  | 0,46  |
| <b>B THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b> |  |  |       |
| 1                               | Bàn thực hành lắp đặt thiết bị điện                                  | Kích thước phù hợp, có chức năng gá lắp, kiểm tra thiết bị điện và tích hợp sẵn nguồn điện cấp | 89,41 |
| 2                               | Bàn thao tác   | Loại thông dụng, kích thước phù hợp với phòng thực hành  | 14,83 |
| 3                               | Bàn nguội gá sẵn Ê tô  | Kích thước phù hợp với phòng thực hành   | 1,65  |
|                                 |  | - Có 18 vị trí làm việc  |       |



|    |   |   |       |
|----|---|---|-------|
| 4  | Bàn nguội   | - Mỗi vị trí làm việc lắp 1 ê tô song hành có độ mở $\leq 250\text{mm}$   | 1,94  |
| 5  | Áp tô mát 3 pha   | - Điện áp $\geq 380\text{V}$<br>- Dòng điện $\geq 20\text{A}$   | 38,01 |
| 6  | Áp tô mát 1 pha   | - Điện áp $\geq 220\text{V}$<br>- Dòng điện $\geq 10\text{A}$   | 34,67 |
| 7  | Ampe mét xoay chiều   | Dải đo: $0 \div 500 \text{ A}$  | 4,67  |
| 8  | Bảng báo giá dịch vụ  | Khổ giấy A <sub>4</sub>   | 0,69  |
| 9  | Bảng CATALOG thiết bị                                       | Khổ giấy A <sub>4</sub>   | 0,69  |
| 10 | Bảo hộ lao động   | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động   | 0,54  |
| 11 | Biến tần  | - Loại 1 pha/3pha hoặc 3pha/3pha<br>- Công suất $\geq 0,37 \text{ kW}$  | 8,00  |
| 12 | Bình khí axetylen (C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> )          | Loại thông dụng trên thị trường   | 7,5   |
| 13 | Bình khí O <sub>2</sub>                                     | Loại thông dụng trên thị trường   | 7,5   |
| 14 | Bình nước nóng  | - Điện áp 220V<br>- Dung tích $\geq 15\text{lít}$   | 1,33  |
| 15 | Bộ ác quy điện  | Điện áp (12÷24)VDC/50Ah   | 3,00  |
| 16 | Bộ bản vẽ thi công chống sét và nối đất công trình dân dụng | Bản vẽ thi công dân dụng phổ biến có hệ thống chống sét và nối đất  | 0,67  |
| 17 | Bộ chia tín hiệu truyền hình                                | Loại $\geq 2$ Kênh  | 2,67  |
| 18 | Bộ đánh lửa cho hàn hóa nhiệt                               | Loại thông dụng trên thị trường   | 0,11  |
| 19 | Bộ đếm sét  | - Khoảng cảm biến $\geq 1\text{kA}$ dạng xung 8/20 $\mu\text{s}$<br>- Hiện thị số lần sét đánh từ 0-999<br>- Kích cỡ dây/cáp thoát sét tiết diện $\geq 50\text{mm}^2$ | 0,11  |
| 20 | Bộ điều khiển cửa từ xa                                     | Loại sử dụng remote 4 nút dùng cho hệ thống an ninh   | 2,67  |
| 21 | Bộ điều khiển lập trình ZEN                                 | Điện áp U <sub>dm</sub> = 24VDC hoặc 220V AC  | 26    |
| 22 | Bộ điều khiển lập trình LOGO                                | - Module CPU<br>- Module mở rộng các tín hiệu   | 26    |
| 23 | Bộ điều khiển lập trình EASY                                | Điện áp U <sub>dm</sub> = 24VDC hoặc 220V AC  | 26    |
| 24 | Bộ điều khiển tụ bù cos $\phi$                              | Điện áp U <sub>dm</sub> = 0,4kV   | 3,33  |



|    |   |  |        |
|----|---|--|--------|
| 25 | Bộ điều khiển từ xa dùng RF             | - Nguồn cấp: 24VDC,<br>- Tần số: 50/60 hz,<br>- Output: relay 5A/250 VAC       | 7,67   |
| 26 | Bộ điều khiển từ xa bằng sim điện thoại | - Nguồn cấp: 24VDC,<br>- Tần số: 50/60 hz,<br>- Output: relay 5A/250 VAC       | 7,67   |
| 27 | Bộ điều khiển từ xa qua internet        | - Nguồn cấp: 24VDC,<br>- Tần số: 50/60 hz,<br>- Output: relay 5A/250 VAC       | 7,67   |
| 28 | Bộ dũa                                  | Loại thông dụng trên thị trường  | 6      |
| 29 | Bộ dụng cụ cầm tay nghề điện            | Thiết bị sử dụng theo tiêu chuẩn TCVN và an toàn điện                          | 4,67   |
| 30 | Bộ dụng cụ cơ khí cầm tay               | Theo TCVN của nghề điện  | 185,46 |
| 31 | Bộ dụng cụ đào đất                      | Loại thông dụng trên thị trường  | 1,39   |
| 32 | Bộ dụng cụ đo                           | Loại thông dụng trên thị trường  | 16     |
| 33 | Bộ dụng cụ đo điện                      | Loại thông dụng trên thị trường  | 187,2  |
| 34 | Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay            | Theo TCVN của nghề điện  | 176,7  |
| 35 | Bộ dụng cụ thi công cáp mạng            | Loại thông dụng trên thị trường  | 2      |
| 36 | Bộ dụng cụ vạch dấu                     | Loại thông dụng trên thị trường  | 16     |
| 37 | Bộ hàn hơi                              | Loại thông dụng trên thị trường  | 4      |
| 38 | Bộ máng cáp và thanh đỡ                 | Phù hợp với nội dung bài học   | 4      |
| 39 | Bộ máy test cáp mạng và điện thoại      | Loại thông dụng trên thị trường  | 2      |
| 40 | Bộ thiết bị báo động tự động            | Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm     | 1,06   |
| 41 | Bộ thiết bị cảnh báo an toàn            | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị cảnh báo                                  | 0,14   |
| 42 | Búa nguội                               | Trọng lượng: $\geq 0,3$ kg   | 6      |
| 43 | Búa tạ                                  | Loại thông dụng 10kg   | 1,33   |
| 44 | Ca bin hàn                              | Kích thước phù hợp yêu cầu sử dụng   | 7,5    |
| 45 | Ca bin thực hành lắp đặt điện           | Kích thước $\geq (1280 \times 1080 \times 2044$ mm), dạng lưới (hoặc panel gỗ) | 47,67  |



|    |  |   |        |
|----|--|---|--------|
|    |  | bao gồm : Mô đun nguồn: Điện áp 220/380V, $I \geq 5A$ , có đèn báo nguồn, thiết bị bảo vệ quá tải ngắn mạch, ổ cắm 1 pha 3 pha. |        |
| 46 | Cân  | Loại thông dụng trên thị trường   | 0,4    |
| 47 | Cầu chì sứ                                     | - Điện áp 220V ÷ 500V<br>- Dòng điện 1A ÷ 50A   | 3      |
| 48 | Cầu chì ống                                    |   | 3      |
| 49 | Cầu chì hộp                                    |   | 3      |
| 50 | Cọc tiêu sét                                   | Chiều dài $\geq 1800mm$ , đường kính $\geq 14mm$  | 2,17   |
| 51 | Com pa   | Loại thông dụng trên thị trường   | 0,09   |
| 52 | Công tắc chuyển mạch                           | Loại thông dụng trên thị trường   | 2,23   |
| 53 | Công tắc hành trình                            | Loại thông dụng trên thị trường   | 10,67  |
| 54 | Công tắc tơ                                    | - Điện áp $U_{dm} = 220/380V$<br>- Dòng điện $I_{dm} \geq 10A$<br>- Số tiếp điểm $\geq 2$                                       | 76,19  |
| 55 | Cửa Sắt  | Chiều dài $\leq 350$  | 32,67  |
| 56 | Dao gọt dây                                    | Loại thông dụng trên thị trường   | 1,33   |
| 57 | Đầu khò gas mini                               | Loại thông dụng trên thị trường   | 0,11   |
| 58 | Đầu thu sét dạng kim                           | Chiều cao: (500÷700)mm  | 0,56   |
| 59 | Đầu thu sét hình cầu                           | Đường kính: (180÷320)mm   | 0,17   |
| 60 | Dây môi  | Độ dài $\geq 5m$  | 10,58  |
| 61 | Đèn khò  | Loại dùng bình ga mini  | 15     |
| 62 | Đèn tín hiệu                                   | - Điện áp 220/380V<br>- Dòng điện $\leq 20mA$   | 135,25 |
| 63 | Điện thoại                                     | Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm  | 0,86   |
| 64 | Điện trở công suất                             | - Dòng điện: $\geq 10A$<br>- Công suất $\geq 600W$  | 55,33  |
| 65 | Động cơ 3 pha rotor lồng sóc chạy 2 cấp tốc độ | - Công suất $\geq 1,5 kW$<br>- Điện áp $U_{dm} = 220/380V$<br>- Tốc độ: $P1=1/2P2$  | 1,37   |
| 66 | Động cơ 1 pha rotor lồng sóc                   | - Công suất $\geq 0,37 kW$<br>- Điện áp $U_{dm} = 220V$   | 2,67   |
| 67 | Động cơ 3 pha rotor dây quấn                   | - Công suất $\geq 0,75 kW$<br>- Điện áp $U_{dm} = 220V/380V$  | 2,67   |
| 68 | Động cơ bơm nước                               | - Điện áp $U_{dm}: 220V \div 240V/50Hz$<br>- Công suất $\geq 150 W$   | 1,33   |
| 69 | Động cơ điện 1 chiều                           | Công suất $\geq 350W$   | 1,83   |



|    |                                   |   |       |
|----|-----------------------------------|---|-------|
|    | kích từ độc lập                   |   |       |
| 70 | Động cơ điện 3 pha rô tô lồng sóc | - Điện áp $\geq 220V/380V$<br>- Công suất $\geq 0,37kW$                                   | 50,82 |
| 71 | Đồng hồ đo điện                   | Loại thông dụng trên thị trường   | 0,8   |
| 72 | Đồng hồ đo điện trở đất           | Dải đo tối thiểu từ $0-2000\Omega$  | 3,56  |
| 73 | Dũa dẹt                           | Loại thông dụng trên thị trường   | 6     |
|    | Dũa lòng mo                       |   |       |
|    | Dũa tam giác                      |   |       |
|    | Đục kim loại                      |   |       |
|    | Đục nhọn                          |   |       |
|    | Đục bằng                          |   |       |
| 74 | Dụng cụ cắt cáp                   | Loại thông dụng phù hợp với kích cỡ dây cáp dẫn sét                                       | 0,67  |
| 75 | Dụng cụ cứu thương                | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế  | 1,06  |
| 76 | Dụng cụ phòng cháy, chữa cháy     | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy   | 0,2   |
| 77 | Giàn giáo                         | Loại thông dụng trên thị trường   | 2,36  |
| 78 | Hệ thống chỉ dẫn                  | Theo quy định của Việt Nam về hệ thống chỉ dẫn  | 0,02  |
| 79 | Hộp đồng đặt hàng                 | Khô giấy A <sub>4</sub>   | 0,23  |
| 80 | Kẹp khuôn hàn hóa nhiệt           | Vật liệu Gang, kích thước $\geq 270 \times 120 \times 85mm$                               | 0,11  |
| 81 | Hướng dẫn an toàn lao động        | Khô giấy A4   | 0,06  |
| 82 | Kích cằng cáp                     | - Tải trọng $\geq 1,5$ tấn<br>- Đường kính cáp $\geq 10mm$                                | 1,55  |
| 83 | Kìm ép đầu cốt thủy lực           | Đầu cốt ép: $(10 \div 400)mm^2$   | 0,83  |
| 84 | Lỗ xo uốn ống                     | Đường kính $\geq 16mm$  | 16,67 |
| 85 | Mẫu phiếu điều tra                | Khô giấy A4   | 0,06  |
| 86 | Mẫu biên bản hiện trường          | Khô giấy A4   | 0,06  |
| 87 | Mẫu phiếu bảo hành                | Khô giấy A4   | 0,23  |
| 88 | Mẫu sổ theo dõi an toàn           | Khô giấy A4   | 0,06  |
| 89 | Mẫu sơ đồ tổ chức đơn vị          | Khô giấy A0   | 0,03  |
| 90 | Mẫu thỏa thuận, ghi nhớ           | Khô giấy A4   | 0,23  |
| 91 | Máy biến áp tự ngẫu 3 pha         | - Công suất: $(1,5 \div 3,0)kVA$<br>- Điện áp vào: $220/380V$<br>- Điện áp ra: $127/220V$ | 3,33  |

|     |                                   |   |        |
|-----|-----------------------------------|---|--------|
| 92  | Máy cắt cầm tay                   | - Điện áp 220V<br>- Công suất $\geq 750W$   | 0,33   |
| 93  | Máy cắt bê tông                   | - Điện áp 220V<br>- Công suất $\geq 650w$   | 10,67  |
| 94  | Máy cắt điện hạ thế               | Dòng điện 630A + 6300A  | 2,33   |
| 95  | Máy đục bê tông                   | - Điện áp 220V<br>- Công suất $\geq 1000W$  | 0,06   |
| 96  | Máy đo độ võng đường dây          | Khoảng cách đo: chiều cao $\geq 20m$ ; chiều dài $\geq 18m$ . Nguồn Pin $\geq 9V$ , màn hình LCD Blacklit | 1      |
| 97  | Máy hàn nhiệt ống PPR             | - Điện áp 220VAC<br>- Công suất $\geq 1500w$<br>- Nhiệt độ hàn $\geq 250^{\circ}C$                        | 1,33   |
| 98  | Máy giặt                          | - Điện áp 220VAC<br>- Khối lượng giặt $\geq 7kg$  | 1,00   |
| 99  | Máy hàn hồ quang                  | Dòng điện: $\leq 300A$  | 7,5    |
| 100 | Máy khoan bàn                     | Công suất: $\geq 1,5Hp$   | 1,17   |
| 101 | Máy khoan bê tông                 | - Điện áp 220V<br>- Công suất $\geq 650 W$  | 23,06  |
| 102 | Máy khoan cầm tay                 | - Điện áp $\geq 220V$<br>- Công suất $\geq 350W$  | 117,56 |
| 103 | Máy lọc nước                      | - Điện áp 220V<br>- Công suất $\geq 22w$<br>- Dung tích bình chứa $\geq 10lit$                            | 0,50   |
| 104 | Máy kiểm tra tín hiệu truyền hình | Loại thông dụng trên thị trường   | 2,67   |
| 105 | Máy kiểm tra an toàn điện         | Nguồn: AC (10÷120)V/240V  | 0,41   |
| 106 | Máy mài 2 đá                      | Đường kính đá: $\geq 250mm$   | 1,17   |
| 107 | Máy mài cầm tay                   | - Điện áp 220V<br>- Công suất $\geq 750W$   | 0,39   |
| 108 | Máy phát điện một chiều           | Công suất $\geq 0,75 kVA$   | 1,83   |
| 109 | Máy vận vít                       | Công suất $\geq 150W$   | 146,89 |
| 110 | Máy vi tính                       | Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm                                | 81,23  |
| 111 | Mô cắt                            | Loại thông dụng trên thị trường   | 7,50   |
| 112 | Mô hàn nung                       | Công suất $\geq 60W$  | 16,33  |
| 113 | Mô hình băng tải                  | - Kích thước phù hợp với bàn, thuận tiện khi lắp đặt<br>- Thể hiện đầy đủ các bộ phận về điện             | 1,14   |



|     |  |  |       |
|-----|--|--|-------|
| 114 | Mô hình băng gầu                       | - Kích thước phù hợp với bàn, thuận tiện khi lắp đặt<br>- Thể hiện đầy đủ các bộ phận về điện      | 2,74  |
| 115 | Mô hình thang chuyên                   | - Kích thước phù hợp với bàn, thuận tiện khi lắp đặt<br>- Thể hiện đầy đủ các bộ phận về điện      | 1,23  |
| 116 | Mô hình hệ thống cửa tự động           | Kích thước và chủng loại phù hợp   | 3,00  |
| 117 | Mô hình thiết bị chỉnh lưu             | - Kích thước phù hợp với bàn, thuận tiện khi lắp đặt<br>- Thể hiện đầy đủ các bộ phận về chỉnh lưu | 1,00  |
| 118 | Mô hình lò điện trở                    | - Kích thước phù hợp với bàn, thuận tiện khi lắp đặt<br>- Thể hiện đầy đủ các bộ phận về điện      | 2,89  |
| 119 | Mũi vạch                               | Thông dụng trên thị trường   | 16    |
| 120 | Nút nhấn đơn không tự giữ              | - Loại 2 tiếp điểm không tự giữ<br>- Điện áp $\geq 220V$<br>- Dòng điện $\geq 1A$                  | 77,02 |
| 121 | Nút nhấn dừng khẩn cấp                 | - Điện áp (220÷400)VAC<br>- Dòng điện $\geq 5A$  | 26,67 |
| 122 | Phần mềm thiết kế chống sét và nối đất | Loại thông dụng có chức năng cơ bản là tính toán chống sét công trình và tính điện trở đất         | 1,06  |
| 123 | Phòng LAB                              | Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm                         | 0,48  |
| 124 | Quạt trần                              | - Điện áp (100÷250)V<br>- Công suất (60÷90)w   | 0,5   |
| 125 | Quy định, quy phạm an toàn lao động    | Khổ giấy A4  | 0,06  |
| 126 | Quy tắc, tiêu chuẩn                    | Khổ giấy A4  | 0,03  |
| 127 | Quy trình đánh giá rủi ro              | Khổ giấy A4  | 0,03  |
| 128 | Rơ le điện áp                          | Có chức năng bảo vệ thấp áp và quá áp. Điện áp: $\leq 0,4kV$                                       | 8     |
| 129 | Rơ le điện áp (Loại một chiều)         | Có chức năng bảo vệ thấp áp và quá áp. Điện áp: $\leq 0,4kV$                                       | 3,67  |
| 130 | Rơ le dòng điện                        | Dòng tác động: $\geq 5A$   | 8     |
| 131 | Rơ le dòng điện (Loại                  | Dòng tác động: $\geq 5A$   | 3,67  |



|     |  |  |       |
|-----|--|--|-------|
|     | một chiều)                               |  |       |
| 132 | Rơ le mức nước                           | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,83  |
| 133 | Rơ le nhiệt                              | - 3 cực<br>- Dòng điện $I_{dm} \geq 10A$<br>- Điện áp cách pha: $\geq 0,4kV$   | 32,01 |
| 134 | Rơ le thời gian                          | ON delay và OFF delay,<br>Thời gian trễ $\geq 60s$ . $I \geq 5A$ . $U = 220-250VAC$  | 38,1  |
| 135 | Rơ le trung gian                         | - Loại AC và DC<br>12/24/48/220V<br>- Dòng điện: $\geq 3A$   | 6,14  |
| 136 | Sơ đồ nhà xưởng                          | Sơ đồ nhà xưởng theo kiến trúc phổ biến tại thời điểm hiện tại   | 0,14  |
| 137 | Sơ đồ thoát hiểm                         | Sơ đồ thoát hiểm theo kiến trúc phổ biến tại thời điểm hiện tại  | 0,14  |
| 138 | Thang chữ A                              | Chiều cao $\geq 1500$ mm   | 60,9  |
| 139 | Thước cặp                                | Độ chính xác: 1/20mm   | 16    |
| 140 | Thước lá                                 | Chiều dài $\geq 500$ mm  | 16    |
| 141 | Thước góc                                | Kích thước cạnh $\geq 70$ mm   | 16    |
| 142 | Thước thủy điện tử đa năng               | - Dung sai $\leq 0,05$<br>- Độ chính xác $\leq 0,10$<br>- Thang đo góc $\geq 900$<br>- Đo khoảng cách $\geq 30$ m  | 2,25  |
| 143 | Tiêu chuẩn và quy trình an toàn lao động | Khổ giấy A4  | 0,06  |
| 144 | Tụ bù                                    | Có dung lượng (5- 50) kVAR   | 20    |
| 145 | Tụ điện                                  | Kích thước phù hợp với thiết bị  | 7,67  |
| 146 | Tụ điều khiển tụ bù                      | - Kích thước $\leq (1800 \times 1200 \times 800)$ mm<br>- Đã lắp đầy đủ các thiết bị đo lường, đèn báo   | 3,33  |
| 147 | Tụ phân phối                             | Kích thước $\leq (800 \times 1200 \times 800)$ mm  | 2,33  |
| 148 | Tụ trung tâm báo cháy                    | - Loại $\geq 4$ kênh.<br>- Điện áp 220VAC<br>- Dung lượng Ác quy $\geq 12VDC/7Ah$ , chức năng báo động tại chỗ và từ xa. Ác quy dự phòng $\geq 7Ah+12Vdc$<br>- Số đầu báo $\geq 25$ đầu/kênh | 2,5   |

|     |                               |   |       |
|-----|-------------------------------|---|-------|
| 149 | Tủ trung tâm báo động an ninh | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vùng kết nối <math>\geq</math> (8 có dây + 8 không dây)</li> <li>- Điện áp <math>U_{nguồn} = 220VAC</math></li> <li>- Dung lượng Ắc quy <math>\geq 12VDC/7Ah</math>, chức năng báo động tại chỗ và từ xa.</li> <li>- Ắc quy dự phòng <math>\geq 7Ah=12VDC</math></li> <li>- Số điện thoại báo động <math>\geq 5</math> số</li> <li>- Phạm vi bao vệ <math>\geq 30m</math></li> </ul> | 2,5   |
| 150 | Vam uốn ống                   | Loại thông dụng trên thị trường   | 16,67 |
| 151 | Van giảm áp ô xy và axetylen  | Loại thông dụng trên thị trường   | 7,5   |
| 152 | Volt mét xoay chiều           | Dải đo: 0 ÷ 500 V   | 4,67  |
| 153 | Vật cứng cách điện            | Thanh gỗ khô (đường kính 4cm, dài 2m)   | 0,34  |

### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

| STT | Tên vật tư                    | Đơn vị tính | Yêu cầu kỹ thuật  | Tiêu hao |
|-----|-------------------------------|-------------|---|----------|
| 1   | Ampe mét AC                   | Chiếc       | Dải đo: (0÷150)A  | 0,90     |
| 2   | Ampe mét DC                   | Chiếc       | Dải đo: (0÷50)A   | 0,25     |
| 3   | Áp tô mát 1 pha               | Chiếc       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp <math>\geq 220V</math></li> <li>- Dòng điện <math>\geq 10A</math></li> </ul>   | 1,35     |
| 4   | Áp tô mát 1 pha chống dòng dò | Chiếc       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dòng điện <math>\geq 10A</math></li> <li>- Điện áp <math>\geq 220V</math></li> <li>- Dòng dò <math>\geq 30mA</math></li> </ul> | 0,2      |
| 5   | Áp tô mát 3 pha               | Chiếc       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp <math>\geq 380V</math></li> <li>- Dòng điện <math>\geq 20A</math></li> </ul>   | 2,4      |
| 6   | Áp tô mát 3 pha chống dòng dò | Chiếc       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dòng điện <math>\geq 20A</math></li> <li>- Điện áp <math>\geq 380V</math></li> <li>- Dòng dò <math>\geq 30mA</math></li> </ul> | 0,2      |
| 7   | Bản chỉ dẫn công việc         | Quyển       | Khổ giấy A4   | 0,3      |
| 8   | Bản tiêu chuẩn chất lượng     | Bộ          | Khổ giấy A4   | 0,6      |
| 9   | Bản yêu cầu khách hàng        | Bảng        | Khổ giấy A4   | 0,1      |
| 10  | Băng                          | Túi         | Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN   | 3        |
| 11  | Băng điện                     | Chiếc       | Kích thước: $\geq (150 \times 250 \times 15)mm$   | 0,9      |
| 12  | Băng dính cách điện           | Cuộn        | Loại thông dụng trên thị trường   | 20,5     |



|    |                            |       |  |      |
|----|----------------------------|-------|--|------|
| 13 | Bảng kẹp                   | Bảng  | Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN  | 12   |
| 14 | Bảng tan                   | Cuộn  | Loại thông dụng trên thị trường  | 2    |
| 15 | Báo cáo năng lực           | Quyển | Khổ giấy A4  | 0,3  |
| 16 | Bảo hộ lao động            | Bộ    | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động  | 3,65 |
| 17 | Biến trở VR                | Chiếc | Trở kháng $\geq 500K$  | 0,1  |
| 18 | Bình gas mini              | Bình  | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,3  |
| 19 | Bộ chỉnh lưu Diode         | Chiếc | - Điện áp $\geq 1000V$<br>- Dòng điện $\geq 10A$   | 0,15 |
| 20 | Bộ bóng điện sợi đốt       | Chiếc | - Điện áp Uđm: $\geq 220V$<br>- Công suất $\geq 40 W$  | 0,45 |
| 21 | Bộ báo động mở cửa         | Bộ    | - Điện áp $\geq 3V DC$<br>- Âm báo động $\geq 100dB$   | 0,2  |
| 22 | Bộ công tắc 2 cực          | Bộ    | Dòng điện $\geq 5A$  | 0,45 |
| 23 | Bộ công tắc 2 cực đầu nối  | Bộ    | Dòng điện $\geq 5A$  | 0,2  |
| 24 | Bộ công tắc 3 cực          | Bộ    | Dòng điện $\geq 5A$  | 0,1  |
| 25 | Bộ đèn cao áp thủy ngân    | Bộ    | - Điện áp $\geq 220V$<br>- Công suất $\geq 250W$   | 0,1  |
| 26 | Bộ đèn chiếu sáng khẩn cấp | Bộ    | - Điện áp nguồn 220-240V/50 ÷ 60 Hz<br>- Bóng sử dụng: $\geq 6V$<br>- Công suất tiêu thụ $\geq 10W$<br>- Pin $\geq 6V/4Ah$ | 0,1  |
| 27 | Bộ đèn huỳnh quang         | Bộ    | - Điện áp $\geq 220V$<br>- Công suất $\geq 40W$  | 0,1  |
| 28 | Bộ đèn Led                 | Bộ    | - Điện áp $\geq 220V$<br>- Công suất $\geq 9W$   | 0,05 |
| 29 | Bộ đèn led dây             | Bộ    | - Điện áp $\geq 220V$<br>- Công suất $\geq 10W/m$  | 0,1  |
| 30 | Bộ đèn pha                 | Bộ    | - Điện áp $\geq 220V$<br>- Công suất $\geq 100W$   | 0,05 |
| 31 | Bộ đèn quảng cáo nê-ông    | Bộ    | - Điện áp $\geq 220V$<br>- Công suất $\geq 40W$  | 0,05 |
| 32 | Bộ đèn sợi đốt             | Bộ    | - Điện áp 220V<br>- Công suất $\geq 40 W$  | 0,9  |
| 33 | Bộ khuôn hàn hóa nhiệt     | Bộ    | Loại thông dụng với đầy đủ kích thước và hình dáng   | 0,2  |
| 34 | Bộ nguồn 1 chiều           | Bộ    | Có điện áp đầu ra:<br>- $U_1 = 24V$<br>- $U_2 = (0 \div 10V)$  | 0,1  |



|    |  |       |  |       |
|----|--|-------|--|-------|
| 35 | Bộ ổ cắm điện 1 pha                                | Bộ    | - Điện áp 220V<br>- Dòng điện $\geq 10A$<br>- Công suất $\geq 2000W$ | 0,05  |
| 36 | Bộ so lệch dòng                                    | Chiếc | Loại hạ áp thông dụng  | 0,2   |
| 37 | Bộ thyristor chỉnh lưu                             | Chiếc | - Điện áp $\geq 1000V$<br>- Dòng điện $\geq 30A$                     | 0,15  |
| 38 | Bộ tiêu chuẩn chất lượng được áp dụng có bản quyền | Quyền | Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN  | 0,1   |
| 39 | Bu lông  | Chiếc | Loại phù hợp   | 20,25 |
| 40 | Bút chì  | Chiếc | Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN  | 0,5   |
| 41 | Bút dạ   | Chiếc | Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN  | 12    |
| 42 | Bút vạch dấu                                       | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường                                      | 2,25  |
| 43 | Cảm biến hồng ngoại                                | Chiếc | Tầm phát hiện chuyển động $\geq 8m$ . Góc quét $\geq 35^0$           | 0,6   |
| 44 | Cảm biến mức                                       | Bộ    | Loại thông dụng trên thị trường                                      | 0,2   |
| 45 | Cảm biến tiệm cận                                  | Bộ    | Loại thông dụng trên thị trường                                      | 0,2   |
| 46 | Cảm biến rung                                      | Chiếc | - Điện áp $\geq 3V$ DC<br>- Âm báo động $\geq 100dB$                 | 0,2   |
| 47 | Cáp điện 1 pha                                     | Mét   | Có vỏ bọc PVC $\geq (1 \times 2,5 + 1 \times 1)$ mm <sup>2</sup>     | 2,4   |
| 48 | Cáp điện 3 pha                                     | Mét   | Có vỏ bọc PVC $\geq (3 \times 4 + 1 \times 2,5)$ mm <sup>2</sup>     | 9,23  |
| 49 | Cầu chì hộp  | chiếc | Dòng điện $I_{dm} \geq 20A$  | 2     |
| 50 | Cầu chì ống  | Chiếc | - Điện áp 220V + 500V<br>- Dòng điện 1A + 50A                        | 0,2   |
| 51 | Cầu chì sứ   | Chiếc | - Điện áp 220V + 500V<br>- Dòng điện 1A + 50A                        | 0,2   |
| 52 | Cầu nối dây  | Chiếc | - Số cực $\geq 6$<br>- Điện áp 220/380V<br>- Dòng điện $\geq 20A$    | 3,4   |
| 53 | Chuông báo động                                    | Chiếc | Điện áp (12+30)V DC  | 0,4   |
| 54 | Chuông điện  | Chiếc | - Điện áp 220V<br>- Dòng điện (0,3+5)A                               | 0,3   |
| 55 | Chuyển mạch von mét                                | Chiếc | - Dòng điện $\geq 10A$<br>- Điện áp $\geq 220V$                      | 0,6   |
| 56 | Cọc nối đất  | Chiếc | Chiều dài $\geq 1800mm$ , đường kính $\geq 14mm$                     | 0,2   |

|    |                                 |       |   |      |
|----|---------------------------------|-------|---|------|
| 57 | Cọc tiêu sét                    | Chiếc | Chiều dài $\geq 1800\text{mm}$ , đường kính $\geq 14\text{mm}$  | 0,2  |
| 58 | Công tắc hành trình             | Bộ    | Loại thông dụng trên thị trường   | 0,6  |
| 59 | Com pa                          | Chiếc | Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN   | 0,5  |
| 60 | Công tắc tơ                     | Chiếc | - Điện áp Udm 220/380V<br>- Dòng điện Idm $\geq 10\text{A}$<br>- Số tiếp điểm $\geq 2$                      | 2,1  |
| 61 | Công tơ điện 1 pha              | Chiếc | - Điện áp $\geq 220\text{V}$<br>- Dòng điện $\geq 10\text{A}$   | 0,55 |
| 62 | Công tơ điện 3 pha đo gián tiếp | Chiếc | - Điện áp $\geq 220\text{V}$<br>- Dòng điện $\geq 5\text{A}$  | 0,45 |
| 63 | Công tơ điện 3 pha đo trực tiếp | Chiếc | - Điện áp $\geq 220\text{V}/380\text{V}$<br>- Dòng điện $\geq 50\text{A}$                                   | 0,05 |
| 64 | Đá mài                          | Viên  | Đường kính 100 mm   | 0,22 |
| 65 | Đá nhám xếp                     | Viên  | Loại thông dụng trên thị trường   | 0,09 |
| 66 | Đai giữ cáp                     | Chiếc | Loại thông dụng phù hợp với kích cỡ dây cáp   | 7,5  |
| 67 | Đai giữ ống                     | Chiếc | Phù hợp với ống   | 20   |
| 68 | Đai ốc                          | Chiếc | Loại phù hợp  | 9    |
| 69 | Đầu báo khói                    | Chiếc | - Điện áp (12 $\pm$ 30)V DC<br>- Nhiệt độ hoạt động $\geq 50^{\circ}\text{C}$ và $\leq -10^{\circ}\text{C}$ | 0,2  |
| 70 | Đầu báo nhiệt                   | Chiếc | - Điện áp (12 $\pm$ 30)V DC<br>- Nhiệt độ báo động $\geq 60^{\circ}\text{C}$                                | 0,2  |
| 71 | Đầu cốt                         | Chiếc | Phù hợp với cỡ dây  | 826  |
| 72 | Đầu cốt cáp                     | Chiếc | Loại cốt chữ D  | 25   |
| 73 | Đầu cốt cáp mạng                | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường   | 8    |
| 74 | Đầu cốt cáp truyền hình         | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường   | 2    |
| 75 | Đầu khò gas mini                | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường   | 0,2  |
| 76 | Đầu thu sét dạng kim            | Chiếc | Chiều cao $\geq 500\text{mm}$   | 0,2  |
| 77 | Đầu thu sét hình cầu            | Chiếc | Đường kính $\geq 180\text{mm}$  | 0,2  |
| 78 | Dây cáp mạng                    | Mét   | Loại thông dụng trên thị trường   | 3    |
| 79 | Dây cáp nhôm                    | Mét   | Đường kính $\geq 10\text{mm}$   | 0,5  |
| 80 | Dây cáp truyền hình             | Mét   | Loại thông dụng trên thị trường   | 2    |
| 81 | Dây chày                        | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường   | 0,3  |



|     |                            |       |   |      |
|-----|----------------------------|-------|---|------|
| 82  | Dây điện đơn cứng          | Mét   | Đường kính $\leq 3\text{mm}$                                    | 0,5  |
| 83  | Dây điện đơn mềm           | Mét   | Tiết diện $\geq 0,75\text{mm}^2$                                | 229  |
| 84  | Dây điện thoại             | Mét   | Loại thông dụng trên thị trường                                 | 1    |
| 85  | Dây điện trở nhiệt         | Mét   | Điện áp $\geq 220\text{V}$ , tản nhiệt $\geq 500^\circ\text{C}$ | 0,75 |
| 86  | Dây mối                    | Chiếc | Độ dài $\geq 5\text{m}$   | 0,4  |
| 87  | Dây nối đất                | Mét   | Tiết diện $\geq 6\text{mm}^2$                                   | 0,25 |
| 88  | Dây nối không              | Mét   | Tiết diện $\geq 6\text{mm}^2$                                   | 0,25 |
| 89  | Dây thít                   | Chiếc | Chiều dài: $\geq 150$   | 612  |
| 90  | Dây/cáp dẫn sét            | Mét   | Tiết diện $\geq 50\text{mm}^2$                                  | 1    |
| 91  | Đế dẫn thít                | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường                                 | 84,5 |
| 92  | Đế kim thu sét             | Chiếc | Loại thông dụng phù hợp với đầu thu sét                         | 0,2  |
| 93  | Đế/Đai ghen                | Chiếc | Loại thông dụng phù hợp với ghen                                | 50,4 |
| 94  | Đèn báo động               | Chiếc | Loại thông dụng phù hợp với tủ trung tâm                        | 0,2  |
| 95  | Đèn báo pha                | Chiếc | Điện áp $\geq 220\text{V}$                                      | 0,4  |
| 96  | Đèn tín hiệu               | chiếc | - Điện áp 220/380V<br>- Dòng điện $\leq 20\text{mA}$            | 1,5  |
| 97  | Đèn ốp trần                | Chiếc | - Công suất (20 ÷ 40)W<br>- Điện áp 220V                        | 0,1  |
| 98  | Đồng hồ đo hệ số công suất | Chiếc | Điện áp $\geq 220\text{V}$                                      | 0,4  |
| 99  | Đồng hồ đo tần số          | Chiếc | - Dải đo: (45 ÷ 650)Hz<br>- Điện áp 220/380VAC                  | 0,55 |
| 100 | Ê ke                       | Chiếc | Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN                                   | 0,5  |
| 101 | Gạch bông                  | Túi   | Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN                                   | 1,5  |
| 102 | Gạch                       | Túi   | Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN                                   | 1    |
| 103 | Garô                       | Mét   | Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN                                   | 0,75 |
| 104 | Gấy A0                     | Tờ    | Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN                                   | 10   |
| 105 | Gấy A3                     | Tờ    | Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN                                   | 1    |
| 106 | Giấy A4                    | Gram  | Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN                                   | 0,25 |
| 107 | Gấy A5                     | Tờ    | Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN                                   | 1    |



|     |                             |       |  |      |
|-----|-----------------------------|-------|--|------|
| 108 | Giấy ráp                    | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,6  |
| 109 | Gim kẹp                     | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường  | 13   |
| 110 | Gíp nối                     | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường  | 6    |
| 111 | Góc chữ T                   | Chiếc | Phù hợp với ống  | 0,2  |
| 112 | Góc chữ T máng gen          | Chiếc | Phù hợp với máng gen   | 0,2  |
| 113 | Góc chữ thập                | Chiếc | Phù hợp với ống  | 0,2  |
| 114 | Góc chữ thập máng gen       | Chiếc | Phù hợp với máng gen   | 0,2  |
| 115 | Góc máng gen                | Chiếc | Phù hợp với máng gen   | 0,2  |
| 116 | Góc thu máng gen            | Chiếc | Phù hợp với máng gen   | 0,2  |
| 117 | Góc vòng ống gen            | Chiếc | Phù hợp với ống  | 0,1  |
| 118 | Góc thu ống PVC             | Chiếc | Phù hợp với ống  | 0,1  |
| 119 | Góc vòng ống gen            | Chiếc | Phù hợp với ống  | 0,1  |
| 120 | Góc thu ống PVC             | Chiếc | Phù hợp với ống  | 0,1  |
| 121 | Gôm tẩy                     | Cục   | Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN  | 0,05 |
| 122 | Hóa chất giảm điện trở đất  | kg    | Loại thông dụng trên thị trường  | 1    |
| 123 | Hộp nối dây                 | Chiếc | Phù hợp với ống  | 0,2  |
| 124 | Hộp nối máng gen            | Chiếc | Phù hợp với máng gen   | 0,2  |
| 125 | Kẹp khuôn hàn hóa nhiệt     | Chiếc | Vật liệu Gang, kích thước $\geq 270 \times 120 \times 85\text{mm}$     | 0,2  |
| 126 | Hộp số/Chiết áp quạt trần   | Chiếc | - Điện áp 220VAC<br>- Tần số 50Hz                                      | 0,2  |
| 127 | Keo dán ống nhựa PVC        | Tuýp  | Loại thông dụng trên thị trường  | 1,2  |
| 128 | Hướng dẫn sử dụng (catalog) | Quyển | Khô giấy A4  | 0,3  |
| 129 | Lưới cửa sắt                | Chiếc | Kích thước: $\geq 25 \times 300$                                       | 4,7  |
| 130 | Máng ghen                   | Mét   | Loại thông dụng trên thị trường  | 37,4 |
| 131 | Máng nhựa PVC               | Mét   | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,5  |
| 132 | Máy biến áp (TU)            | Chiếc | Điện áp thứ cấp: 100/3 (V)   | 0,05 |
| 133 | Máy biến dòng (TI)          | Chiếc | - Hệ số K: $\geq 50/5\text{A}$<br>- Điện áp Udm: $\geq 0,4 \text{ kV}$ | 0,75 |
| 134 | Mũi bắn vít                 | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường  | 24   |
| 135 | Mũi khoan                   | Chiếc | Đường kính $\geq 6\text{mm}$   | 5,5  |
| 136 | Mũi khoét sắt               | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường  | 2,5  |

|     |                             |       |   |      |
|-----|-----------------------------|-------|---|------|
| 137 | Nhựa thông                  | Kg    | Loại thông dụng   | 0,01 |
| 138 | Nỡ bắt vít                  | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường   | 30   |
| 139 | Nỡ nhựa                     | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường   | 144  |
| 140 | Nút nhấn đơn không tự giữ   | Chiếc | - Loại 2 tiếp điểm không tự giữ<br>- Điện áp $\geq 220V$<br>- Dòng điện $\geq 1A$ | 1,2  |
| 141 | Nút nhấn dừng khẩn cấp      | chiếc | - Điện áp (220÷400)VAC<br>- Dòng điện $\geq 5A$                                   | 0,5  |
| 142 | Oát mét đo trực tiếp        | Chiếc | - Điện áp Udm: 220/380V<br>- Dòng điện $\geq 5A$<br>- Dải đo: (1÷50)kW            | 0,15 |
| 143 | Oát mét đo gián tiếp        | Chiếc | - Điện áp Udm: 220/380V<br>- Dòng điện $\geq 5A$<br>- Dải đo: (1÷50)kW            | 0,15 |
| 144 | Ống chỉ                     | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường   | 0,5  |
| 145 | Ống gen mềm PVC             | Mét   | Đường kính $\geq 16$  | 15,1 |
| 146 | Ống nhựa chịu nhiệt PPR     | Mét   | Kích thước phù hợp  | 1    |
| 147 | Ống nhựa PVC                | Mét   | Kích thước phù hợp  | 4    |
| 148 | Phụ kiện nối ống nhựa PVC   | Bộ    | Kích thước phù hợp  | 3    |
| 149 | Ống nhựa chịu nhiệt PPR     | Mét   | Kích thước phù hợp  | 2    |
| 150 | Quai nhê                    | Chiếc | Phù hợp với ống   | 0,8  |
| 151 | Quạt thông gió              | Chiếc | - Điện áp (100÷250)V<br>- Công suất (15÷60)w                                      | 0,2  |
| 152 | Que hàn                     | Kg    | Thông dụng trên thị trường  | 0,28 |
| 153 | Rơ le điện áp               | Chiếc | Có chức năng bảo vệ thấp áp và quá áp. Điện áp: $\leq 0,4kV$                      | 0,2  |
| 154 | Quy trình tổ chức công việc | Bảng  | Khô giấy A0   | 0,3  |
| 155 | Rơ le dòng điện             | Chiếc | Dòng tác động: $\geq 5A$  | 0,2  |
| 156 | Rơ le nhiệt                 | Chiếc | - 3 cực<br>- Dòng điện Idm $\geq 10A$<br>- Điện áp cách pha: $\geq 0,4kV$         | 0,6  |
| 157 | Rơ le trung gian            | Bộ    | - Loại AC và DC<br>12/24/48/220V - Dòng điện: $\geq 3A$                           | 1,5  |
| 158 | Sổ tay chất lượng           | Quyển | Khô giấy A4   | 0,3  |



|     |                        |       |                                 |       |
|-----|------------------------|-------|---------------------------------|-------|
| 159 | Sổ ghi chép            | Quyển | Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN   | 0,97  |
| 160 | Thanh cái              | Mét   | Loại $\geq 1,4 \times 20$       | 1,5   |
| 161 | Thanh cái đồng         | kg    | Kích thước: $\geq 3 \times 15$  | 0,05  |
| 162 | Thanh cái thiết bị     | Mét   | Loại thông dụng trên thị trường | 3,81  |
| 163 | Thiếc                  | Cuộn  | Loại thông dụng trên thị trường | 2     |
| 164 | Thước cong             | Chiếc | Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN   | 0,5   |
| 165 | Thuốc hàn hóa nhiệt    | Kg    | Lọ thông dụng 45/90/115g        | 0,3   |
| 166 | Thước kẻ               | Chiếc | Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN   | 0,5   |
| 167 | Tủ điện                | Chiếc | Kích thước phù hợp với thiết bị | 1,3   |
| 168 | Vít sắt                | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường | 211,7 |
| 169 | Vỏ tủ điện công nghiệp | Chiếc | Kích thước: H1800 x W800 x D600 | 1,45  |
| 170 | Vôn mét DC             | Chiếc | Dải đo: (0-250)V                | 2,5   |
| 171 | Vôn mét AC             | Chiếc | Dải đo: (0-500)V                | 0,6   |

#### IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

| STT        | Tên cơ sở vật chất                             | Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m <sup>2</sup> ) | Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ) | Định mức sử dụng tính cho 01 học sinh (m <sup>2</sup> x giờ) |
|------------|--|---|---|--|
| (1)        | (2)  | (3)   | (4)   | 5=(3*4)  |
| <b>I</b>   | <b>Khu học lý thuyết</b>                       |   |   |  |
| 1          | Phòng học lý thuyết                            | 1,4   | 625   | 875  |
| <b>II</b>  | <b>Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm</b> |   |   |  |
| 1          | Phòng thực hành                                | 2,7   | 1205  | 3.253,5  |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>             |   |   | <b>575,5</b>   |



**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG**

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

**Phụ lục XVII-A  
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT  
NGÀNH, NGHỀ CƠ ĐIỆN TỬ**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: M../2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 3 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

**Tên ngành, nghề: Cơ điện tử**

**Mã ngành, nghề: 6520263**

**Trình độ đào tạo: Cao đẳng**

**Năm 2025**

## MỤC LỤC

|                                  | Trang |
|----------------------------------|-------|
| PHÂN THUYẾT MINH.....            | 2     |
| I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....       | 4     |
| II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....      | 4     |
| III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ .....       | 11    |
| IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT..... | 13    |

## PHÂN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật 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 cho 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.

#### 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).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) 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 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 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 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 2.550 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo 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, nghề: Cơ điện tử

Mã ngành, nghề: 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 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)     |
| <b>I</b>  | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>120,7</b>   |         |
| 1         | Định mức giờ dạy lý thuyết         | 22,3           |         |
| 2         | Định mức giờ dạy thực hành         | 98,4           |         |
| <b>II</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>18,1</b>    |         |

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

| STT      | Tên thiết bị                           | Thông số kỹ thuật cơ bản  | Định mức thiết bị (giờ) |
|----------|--|---|-------------------------|
| (1)      | (2)                                    | (3)   | (4)                     |
| <b>A</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b>          |   |                         |
| 1        | Tivi                                   | Kích thước $\geq 65$ inch, độ phân giải $\geq 4k$                       | 43,16                   |
| 2        | Máy vi tính                            | Loại thông dụng   | 43,39                   |
| 3        | Bảng tiêu lệnh chữa cháy.              | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy                       | 0,17                    |
| 4        | Mô hình các khối hình học cơ bản       | Các mặt cắt được sơn màu phân biệt                                      | 0,09                    |
| 5        | Mô hình cắt bỏ chi tiết 3D             | Các mặt cắt được sơn màu phân biệt. Kích thước phù hợp với giảng dạy    | 0,06                    |
| 6        | Mô hình mối ghép ren - then - then hoa | Các mặt cắt được sơn màu phân biệt                                      | 0,09                    |
| 7        | 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 | 0,06                    |

|          |                                  |   |       |
|----------|----------------------------------|---|-------|
| 8        | Bộ biến báo an toàn lao động     | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm.  | 0,14  |
| <b>B</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b>    |   |       |
| 1        | Bộ chuẩn hóa tín hiệu            | Điện áp đầu ra: (0÷10)VDC<br>Dòng điện đầu ra:(0÷20)mA  | 59,67 |
| 2        | Bộ nguồn                         | Điện áp $\geq 5V$ Dòng điện $\geq 2 A$  | 6,00  |
| 3        | Rơ le bảo vệ điện áp             | Bảo vệ thấp áp: $55 \div 95\%$ Bảo vệ quá áp: $105 \div 125\%$                                    | 16,67 |
| 4        | Cảm biến lưu lượng               | Điện áp $\geq 5 VDC$<br>Dòng điện tiêu thụ $\geq 30 mA$   | 59,67 |
| 5        | Áp tô mát 3 pha                  | Dòng định mức: $\geq 50 A$  | 46,67 |
| 6        | Bàn đặt máy vi tính              | Kích thước: $\geq (1400mm \times 500mm \times 750mm)$   | 46,44 |
| 7        | Bàn gá quay                      | Loại thông dụng trên thị trường   | 5,00  |
| 8        | Bàn thực hành cảm biến           | Kích thước $\geq 1400 \times 800 \times 1500$ (chiều dài x chiều rộng x chiều cao).               | 59,67 |
| 9        | Bàn thực hành khí cụ điện        | Kích thước: $\geq (1600mm \times 800mm \times 800mm)$<br>Điện áp $\geq 5 V$ , Dòng điện $\geq 2A$ | 6,00  |
| 10       | Bàn thực hành khí nén            | Kích thước: $\geq (1600mm \times 800mm \times 800mm)$<br>Điện áp $\geq 5 V$ , Dòng điện $\geq 2A$ | 31,00 |
| 11       | Bàn thực hành thủy lực           | Kích thước: $\geq (1600mm \times 800mm \times 800mm)$<br>Điện áp $\geq 5 V$ , Dòng điện $\geq 2A$ | 43,33 |
| 12       | Bàn, ghế vẽ kỹ thuật             | Điều chỉnh được chiều cao; góc nghiêng của mặt bàn  | 11,11 |
| 13       | Bảng tiêu lệnh chữa cháy.        | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy   | 0,50  |
| 14       | Bể chứa nước                     | Thể tích $\geq 10$ lít  | 51,33 |
| 15       | Bể dầu                           | Dung tích $\geq 15$ lít   | 3,33  |
| 16       | Bộ biến tần                      | Công suất: $\geq 0,37 kW$   | 17,33 |
| 17       | Bộ cấp nguồn                     | Tương thích với rô bốt  | 1,67  |
| 18       | Bộ chia dầu                      | Số công: $\geq 4$   | 23,67 |
| 19       | Bộ đo lường và hiển thị tín hiệu | Có phím chức năng cài đặt được các thông số;<br>Dòng điện: 4-20mA;<br>Điện áp: 0-10VDC            | 59,67 |
| 20       | Bộ dụng cụ cắt máy phay          | Loại thông dụng   | 12,34 |



|    |  |  |         |
|----|--|--|---------|
| 21 | Bộ dụng cụ cắt máy phay CNC                  | Theo máy phay CNC  | 3,89    |
| 22 | Bộ dụng cụ cắt máy tiện                      | Loại thông dụng  | 22,67   |
| 23 | Bộ dụng cụ cắt máy tiện CNC                  | Theo máy tiện CNC  | 3,89    |
| 24 | Bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí                    | Loại thông dụng  | 216,00  |
| 25 | Bộ dụng cụ đo lường điện                     | Loại thông dụng trên thị trường  | 270,61  |
| 26 | Bộ dụng cụ nghề cơ khí cầm tay               | Loại thông dụng  | 424,78  |
| 27 | Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay                 | Loại thông dụng  | 356,33  |
| 28 | Bộ dụng cụ tháo lắp cơ khí                   | Loại thông dụng  | 1,94    |
| 29 | Bộ dụng nghề điện cầm tay                    | Đầy đủ chủng loại, đảm bảo an toàn về điện   | 0,28    |
| 30 | Bộ gia nhiệt                                 | Công suất bộ gia nhiệt $\geq 0.4\text{kW}$<br>Dải điều chỉnh nhiệt độ: (0-100) độ C                                    | 51,33   |
| 31 | Bộ kính lúp để bàn kèm đèn chiếu sáng        | Công suất $\geq 0.04\text{ kW}$ Độ phóng đại :20   | 6,00    |
| 32 | Bộ sơ cứu y tế                               | Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm.   | 0,83    |
| 33 | Bộ tài liệu kỹ thuật đi theo máy CNC         | Theo từng loại máy   | 0,11    |
| 34 | Bộ thực hành khuếch đại công suất transistor | Điện áp đầu ra $\geq 5\text{V}$<br>Dòng điện đầu ra: $I \geq 0.2\text{A}$  | 6,00    |
| 35 | Bộ thực hành kỹ thuật xung                   | Điện áp đầu ra $\geq 5\text{V}$<br>Dòng điện đầu ra: $I \geq 0.2\text{A}$ Biến trở: Dải điều chỉnh từ 0 - 10K $\Omega$ | 6,00    |
| 36 | Bộ thực hành lắp bộ truyền xích              | Loại thông dụng  | 3,33    |
| 37 | Bộ thực hành mạch logic số                   | Điện áp đầu ra $\geq 5\text{V}$<br>Dòng điện đầu ra: $I \geq 0.2\text{A}$ Biến trở: Dải điều chỉnh từ 0 - 10K $\Omega$ | 6,00    |
| 38 | Bộ trang bị bảo hộ lao động                  | Loại thông dụng trên thị trường  | 1649,00 |
| 39 | Bơm thủy lực                                 | Công suất: $\geq 0,3\text{ kW}$  | 38,44   |
| 40 | Cảm biến điện cảm                            | Điện áp $\geq 5\text{ VDC}$ ;<br>Dòng điện tiêu thụ $\geq 30\text{ mA}$  | 59,67   |
| 41 | Cảm biến điện dung                           | Điện áp $\geq 5\text{ VDC}$ ;<br>Dòng điện tiêu thụ $\geq 30\text{ mA}$  | 59,67   |
| 42 | Cảm biến đo áp suất                          | Điện áp $\geq 5\text{ VDC}$ ;  | 59,67   |

|    |                           |   |       |
|----|---------------------------|---|-------|
|    |                           | Dòng điện tiêu thụ $\geq 30$ mA   |       |
| 43 | Cảm biến lực              | Điện áp $\geq 5$ VDC;<br>Dòng điện tiêu thụ $\geq 30$ mA  | 59,67 |
| 44 | Cảm biến nhiệt độ         | Điện áp $\geq 5$ VDC;<br>Dòng điện tiêu thụ $\geq 30$ mA<br>Dải đo của cảm biến: 0 đến 100 độ C | 59,67 |
| 45 | Cảm biến siêu âm          | Điện áp $\geq 5$ VDC;<br>Dòng điện tiêu thụ $\geq 30$ mA  | 59,67 |
| 46 | Cảm quang loại thu - phát | Điện áp $\geq 5$ VDC;<br>Dòng điện tiêu thụ $\geq 30$ mA  | 59,67 |
| 47 | Cáp lập trình             | Tương thích với PLC   | 4,67  |
| 48 | Cáp nối I/O               | Tương thích với rô bốt  | 1,67  |
| 49 | Cáp truyền thông          | Phù hợp với loại PLC  | 8,00  |
| 50 | Công tắc tơ               | Điện áp: 220V Dòng điện $\geq 22$ A   | 35,00 |
| 51 | Cút chữ T                 | Loại thông dụng   | 33,83 |
| 52 | Đầu chia khí              | Cổng dẫn khí có đường kính $\geq 4$ mm, loại $\geq 4$ cổng ra                                   | 9,00  |
| 53 | Đầu chia khí nén          | Số cổng ra $\geq 4$   | 19,83 |
| 54 | Đầu nối nhanh             | Loại thông dụng   | 19,83 |
| 55 | Đầu nối ống khí nhanh     | Cổng dẫn khí có đường kính $\geq 4$ mm  | 9,00  |
| 56 | Đèn sợi đốt               | Công suất $\geq 0.04$ kW  | 6,00  |
| 57 | Động cơ điện 1 chiều      | Công suất $\leq 1$ kW   | 17,61 |
| 58 | Động cơ điện 1 pha        | Công suất $\geq 0.5$ kW   | 6,28  |
| 59 | Động cơ điện 3 pha        | Công suất $\geq 0.75$ kW  | 19,61 |
| 60 | Động cơ Servo             | Công suất: $\geq 100$ W   | 17,33 |
| 61 | Đồng hồ so                | Cấp chính xác 0,01mm. Đồng hồ có kèm đế từ. Phạm vi đo: 0-10 mm                                 | 5,00  |
| 62 | Đục                       | Loại thông dụng trên thị trường   | 5,33  |
| 63 | Dụng cụ vẽ                | Loại thông dụng trên thị trường   | 11,11 |
| 64 | Dưỡng kiểm ren            | Kiểm tra được các bước ren thường dùng hệ mét   | 5,00  |
| 65 | Ê tô                      | Loại thông dụng trên thị trường   | 5,00  |
| 66 | Hình nộm người            | - Hình nộm người trưởng thành.<br>Có hệ thống giám sát, cảnh báo và hiển thị kết quả.           | 2,44  |
| 67 | Hộp giao diện rô bốt      | - Tương thích với rô bốt  | 1,67  |



|    |                         |   |       |
|----|-------------------------|---|-------|
| 68 | Khay tạo lửa            | - Kích thước: $\geq (1\text{m} \times 1\text{m} \times 20\text{cm})$  | 1,00  |
| 69 | Mạch in 2 lớp           | Độ dày $\geq 1.0\text{mm}$<br>- Độ dày lớp đồng $\geq 1\text{oz}$   | 18,00 |
| 70 | Mặt nạ phòng độc        | Loại thông dụng   | 3,00  |
| 71 | Mẫu so độ bóng          | Bộ tối thiểu 36 chi tiết  | 5,00  |
| 72 | Máy biến áp 1 pha       | Công suất $\leq 2\text{ kVA}$   | 0,28  |
| 73 | Máy biến áp 3 pha       | Công suất $\leq 2\text{ kVA}$   | 0,28  |
| 74 | Máy bơm nước            | Lưu lượng $\geq 2\text{ lít/phút}$ Công suất $\geq 0.1\text{KW}$  | 51,33 |
| 75 | Máy cắt sắt             | Điện áp $\geq 220\text{V}$ ; Công suất $\geq 0.7\text{ kW}$<br>Đường kính đĩa mài: 125mm  | 5,00  |
| 76 | Máy chiếu               | Cường độ chiếu sáng: $\geq 2500\text{ ANSI lumens}$ .<br>Kích thước phòng chiếu: $\geq 1800\text{mm} \times 1800\text{mm}$<br>Công suất: $(0,23 \div 0,28)\text{ kW}$ | 93,26 |
| 77 | Máy đo 3 chiều          | Đầu đo hành trình (X, Y, X) <sup>3</sup><br>(400 * 380 * 150) mm<br>Đầu đo camera(X, Y, X) (400 * 430 * 150) mm<br>- Công suất $\leq 1,8\text{kW}$                    | 1,67  |
| 78 | Máy đo biên dạng        | - Độ chính xác: $(2, 5)\text{ mm}$<br>- Công suất $\leq 1\text{kW}$   | 1,67  |
| 79 | Máy đo độ nhám cầm tay  | Phạm vi đo:<br>- Ra: $(0,05, 10)\text{ mm}$<br>- Rz: $(1, 50)\text{ mm}$<br>- Góc đo: $(80^\circ, 95^\circ)$<br>- Công suất $0.03\text{ kW}$                          | 1,67  |
| 80 | Máy đo độ ồn            | Loại thông dụng   | 2,00  |
| 81 | Máy đo nhiệt độ         | Loại thông dụng   | 2,33  |
| 82 | Máy đo rung động        | Loại thông dụng   | 8,33  |
| 83 | Máy ép thủy lực         | Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 1\text{ kW}$   | 1,22  |
| 84 | Máy hút bụi             | Công suất: $(1 \div 3)\text{ kW}$   | 8,50  |
| 85 | Máy in khổ A4           | Công suất: $\geq 0,36\text{kW}$   | 2,84  |
| 86 | Máy in ống lồng đầu cột | Công suất: $\geq 13\text{ W}$   | 1,95  |
| 87 | Máy khoan bàn           | Công suất $\geq 1\text{ kW}$  | 5,00  |





|     |   |   |        |
|-----|---|---|--------|
| 88  | Máy mài 2 đá                                  | Điện áp $\geq 220V$ ; Công suất $\geq 0.8 kW$<br>Đường kính đĩa mài: 200mm  | 5,89   |
| 89  | Máy nén khí                                   | Công suất: $\geq 0,3 kW$  | 35,67  |
| 90  | Máy phát tốc một chiều.                       | Điện áp $\geq 5V$   | 37,22  |
| 91  | Máy phay CNC                                  | - Công suất máy $\geq 8kW$<br>- Ô tích dao $\geq 10$ dao<br>Hành trình trục X/ Y/ Z<br>$\geq (300 \times 450 \times 500) mm$                          | 7,89   |
| 92  | Máy phay vạn năng                             | - Công suất máy $\geq 4,5KW$<br>- Đầu trục chính xoay $\pm 45^\circ$<br>- Dịch chuyển dọc (trục X) $\geq 630mm$ , chuyển ngang ( trục Y) $\geq 300mm$ | 12,33  |
| 93  | Máy tiện CNC                                  | - Đường kính mâm cặp $\geq 200 mm$<br>- Công suất $\geq 7 kW$   | 7,89   |
| 94  | Máy tiện vạn năng                             | - Đường kính tiện qua băng máy $\geq 320mm$<br>- Chiều dài băng máy (800÷1500)mm<br>- Công suất $\geq 3kW$  | 22,67  |
| 95  | Máy vi tính                                   | Loại thông dụng   | 246,82 |
| 96  | Mô đun chấp hành                              | Công suất $\geq 0.1kW$  | 58,00  |
| 97  | Mô đun đèn báo                                | Điện áp $\geq 5 VDC$ ;<br>Dòng điện tiêu thụ $\geq 30 mA$   | 8,33   |
| 98  | Mô đun điều khiển                             | Điện áp $\geq 5 VDC$ ;<br>Dòng điện tiêu thụ $\geq 30 mA$   | 8,33   |
| 99  | Mô đun nguồn                                  | Điện áp $\geq 5V$ Dòng điện $\geq 2 A$  | 60,00  |
| 100 | Mô đun PLC                                    | Đầu vào $\geq 8$ Đầu ra $\geq 8$  | 118,16 |
| 101 | Mô hàn xung                                   | Công suất $\geq 0.05 kW$ điện áp: 220 VAC   | 6,00   |
| 102 | Mô hình hệ thống bôi trơn cho trạm cơ điện tử | Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1 kW$  | 4,67   |
| 103 | Mô hình hệ thống làm mát cho trạm cơ điện tử  | Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1 kW$  | 4,67   |
| 104 | Mô hình thực hành lắp bộ truyền bánh răng     | Loại thông dụng   | 12,33  |
| 105 | Mô hình thực hành lắp bộ truyền đai           | Loại thông dụng   | 12,00  |

|     |   |  |       |
|-----|---|--|-------|
| 106 | Mô hình thực hành lắp bộ truyền trục vít - bánh vít | Loại thông dụng                                | 12,67 |
| 107 | Mô hình thực hành lắp bộ truyền vít me - đai ốc     | Loại thông dụng                                | 12,33 |
| 108 | Mô hình thực hành lắp bộ truyền xích                | Loại thông dụng                                | 8,33  |
| 109 | Mô hình thực hành lắp mối ghép ren                  | Loại thông dụng                                | 10,33 |
| 110 | Mô hình thực hành lắp ổ lăn                         | Loại thông dụng                                | 12,00 |
| 111 | Mô hình thực hành lắp ổ trượt                       | Loại thông dụng                                | 12,00 |
| 112 | Mô hình thực hành lắp ráp mối ghép then             | Loại thông dụng                                | 11,00 |
| 113 | Mô hình thực hành lắp trục với khớp nối trục        | Loại thông dụng                                | 12,67 |
| 114 | Ống hút thiếc                                       | Loại thông dụng trên thị trường                | 6,00  |
| 115 | Phân mềm rô bột tíc                                 | Tương thích với rô bột                         | 1,67  |
| 116 | Phíp đồng 1 mặt                                     | Kích thước: (210x297)mm                        | 18,00 |
| 117 | Phôi sản phẩm mẫu                                   | Phù hợp với dây chuyền cơ điện tử              | 15,56 |
| 118 | Rơ le bảo vệ mất pha                                | Điện áp $\geq 220$ VAC                         | 20,00 |
| 119 | Rơ le bảo vệ quá dòng điện                          | Loại thông dụng                                | 11,67 |
| 120 | Rơ le nhiệt   | Dòng điện: $\geq 22$ A                         | 23,33 |
| 121 | Rơ le thời gian                                     | Điện áp 220V,<br>Thời gian đặt (0 + 60) giây   | 23,33 |
| 122 | Rơ le trung gian                                    | Điện áp 220V, Dòng điện $\geq 5$ A             | 23,33 |
| 123 | Thước đo góc vạn năng                               | Cấp chính xác 5'                               | 5,00  |
| 124 | Trạm cấp phôi                                       | Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW | 32,11 |
| 125 | Trạm gấp đặt  | Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW | 32,17 |
| 126 | Trạm gia công                                       | Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW | 32,17 |
| 127 | Trạm kho hàng                                       | Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW | 32,17 |
| 128 | Trạm kiểm tra                                       | Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW | 32,17 |
| 129 | Trạm lắp ráp bằng robot                             | Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 2$ kW   | 32,18 |
| 130 | Trạm phân loại                                      | Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW | 32,17 |





|     |               |   |       |
|-----|---------------|---|-------|
| 131 | Trạm rô bốt   | Loại thông dụng   | 1,67  |
| 132 | Trạm tay gấp  | Điện áp nguồn: 220VAC<br>Công suất: $\geq 0,1$ kW   | 32,17 |
| 133 | Tủ điều khiển | Kích thước:<br>$\geq (1600\text{mm} \times 800\text{mm} \times 400\text{mm})$<br>Điện áp $\geq 220\text{V}$   | 22,00 |
| 134 | Tủ động lực   | Kích thước: $\geq$<br>$(1100\text{mm} \times 600\text{mm} \times 350\text{mm})$<br>Điện áp $\geq 220\text{V}$ | 22,00 |
| 135 | Xèng          | Loại thông dụng   | 3,00  |
| 136 | Xô            | Thể tích: $\geq 5$ lít  | 3,00  |

### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

| STT | Tên vật tư                          | Đơn vị         | Yêu cầu kỹ thuật                                | Tiêu hao |
|-----|-------------------------------------|----------------|---|----------|
| 1   | Băng dính cách điện                 | Cuộn           | Loại thông dụng                                 | 1        |
| 2   | Bảng kẹp                            | Chiếc          | Loại thông dụng trên thị trường                 | 0,3      |
| 3   | Băng y tế                           | mét            | Loại thông dụng                                 | 2        |
| 4   | Bình chữa cháy                      | Bình           | Trọng lượng $\geq 4\text{kg}$                   | 1        |
| 5   | Bông y tế                           | kg             | Loại thông dụng                                 | 0,02     |
| 6   | Cát                                 | m <sup>3</sup> | Loại thông dụng                                 | 0,5      |
| 7   | Cầu chì                             | Chiếc          | Dòng điện định mức: $(5 \div 10)$ A             | 1        |
| 8   | Cầu đấu                             | Chiếc          | Điện áp: 600V;<br>Dòng điện: 25A;<br>Số mắt: 12 | 0,2      |
| 9   | Chôi nhỏ                            | Chiếc          | Thông dụng                                      | 16       |
| 10  | Chôi quét sàn                       | Chiếc          | Thông dụng                                      | 0,05     |
| 11  | Chôi son                            | Chiếc          | Loại thông dụng trên thị trường                 | 0,2      |
| 12  | Dầu công nghiệp                     | Lít            | Loại thông dụng                                 | 0,25     |
| 13  | Đầu cốt                             | Chiếc          | Đường kính 1mm                                  | 161      |
| 14  | Dầu ma dút                          | Lít            | Loại thông dụng                                 | 1,2      |
| 15  | Đầu RJ45                            | Chiếc          | Loại thông dụng                                 | 20,4     |
| 16  | Đầu số đánh dấu dây điện từ 0 đến 9 | Cuộn           | Loại thông dụng                                 | 1,6      |



|    |                           |       |  |       |
|----|---------------------------|-------|--|-------|
| 17 | Dầu thủy lực              | Lít   | Thông dụng                               | 0,3   |
| 18 | Dây bó rút nhựa           | Chiếc | Dài: 100mm                               | 141   |
| 19 | Dây cáp điện              | Mét   | 4x2,5 mm <sup>2</sup>                    | 3,19  |
| 20 | Dây cáp mạng internet     | Mét   | Loại thông dụng                          | 15,6  |
| 21 | Dây điện                  | Mét   | Tiết diện lõi đồng:<br>≥1mm <sup>2</sup> | 93    |
| 22 | Dây điện cắm nhanh        | Mét   | 1x1mm <sup>2</sup>                       | 6,08  |
| 23 | Điốt                      | Chiếc | Dòng điện định mức: (1A ÷ 10A)           | 8     |
| 24 | Điện trở cảm 100Ω         | Chiếc | Công suất: 0,25W                         | 4     |
| 25 | Điện trở cảm 10kΩ         | Chiếc | Công suất: 0,25W                         | 4     |
| 26 | Điện trở cảm 10Ω          | Chiếc | Công suất: 0,25W                         | 4     |
| 27 | Điện trở cảm 1kΩ          | Chiếc | Công suất: 0,25W                         | 4     |
| 28 | Điện trở cảm 1Ω           | Chiếc | Công suất: 0,25W                         | 4     |
| 29 | Điện trở cảm 330Ω         | Chiếc | Công suất: 0,25W                         | 4     |
| 30 | Dung dịch làm mát         | Lít   | Loại thông dụng                          | 4     |
| 31 | Gạc y tế                  | Miếng | Kích thước: ≥ (50x50) mm                 | 10    |
| 32 | Giấy A4                   | Tờ    | Thông dụng                               | 416   |
| 33 | Giẻ lau                   | Kg    | Loại thông dụng                          | 6,94  |
| 34 | IC dao động               | Chiếc | Tần số hoạt động ≤ 40MHz                 | 2,4   |
| 35 | IC khuếch đại thuật toán  | Chiếc | Điện áp hoạt động: (3 ÷ 30V)             | 4     |
| 36 | Jack cắm chống chống giật | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường          | 2,4   |
| 37 | Khẩu trang                | Chiếc | Loại thông dụng                          | 2     |
| 38 | LED                       | Chiếc | 3.5mm                                    | 20    |
| 39 | Máng gen xương cá         | Mét   | Tiết diện: 35x35mm                       | 0,6   |
| 40 | Mỡ bôi trơn               | Kg    | YC3                                      | 1,6   |
| 41 | Nhiên liệu                | Lít   | Loại thông dụng                          | 2     |
| 42 | Nhựa thông                | Kg    | Loại thông dụng trên thị trường          | 0,05  |
| 43 | Nước rửa mạch             | Lít   | Loại thông dụng trên thị trường          | 0,5   |
| 44 | Ống dẫn khí               | Mét   | Đường kính ≥ 4mm                         | 11,38 |
| 45 | Phôi thép CT              | Mét   | Đường kính ≥ 35mm                        | 4,6   |

|    |                               |       |                                 |      |
|----|-------------------------------|-------|---------------------------------|------|
| 46 | RP7                           | Lit   | Thông dụng                      | 2,1  |
| 47 | Thiếc hàn                     | Kg    | Loại thông dụng trên thị trường | 0,05 |
| 48 | Thuốc sát khuẩn               | Lit   | Loại thông dụng                 | 0,04 |
| 49 | Transistor                    | Chiếc | Hệ số khuếch đại $\leq 1000$    | 8    |
| 50 | Tụ điện loại chân cắm 1000 uF | Chiếc | Điện áp định mức: 250V          | 4    |
| 51 | Tụ điện loại chân cắm 100pF   | Chiếc | Điện áp định mức: 250V          | 4    |
| 52 | Tụ điện loại chân cắm 10uF    | Chiếc | Điện áp định mức: 250V          | 4    |
| 53 | Tụ điện loại chân cắm 142uF   | Chiếc | Điện áp định mức: 250V          | 4    |
| 54 | Tụ điện loại chân cắm 47uF    | Chiếc | Điện áp định mức: 250V          | 4    |
| 55 | Tụ điện loại chân cắm 15pF    | Chiếc | Điện áp định mức: 250V          | 4    |

#### IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

| TT         | Tên cơ sở vật chất                             | Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m <sup>2</sup> ) | Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ) | Định mức sử dụng tính cho 01 học sinh (m <sup>2</sup> x giờ) |
|------------|--|---|---|--|
| (1)        | (2)  | (3)   | (4)   | 5=(3*4)  |
| <b>I</b>   | <b>Khu học lý thuyết</b>                       |   |   |  |
| 1          | Phòng học lý thuyết                            | 1,4   | 625   | 875  |
| <b>II</b>  | <b>Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm</b> |   |   |  |
| 1          | Xưởng thực hành                                | 2,7   | 1205  | 3253,5   |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>             |   |   | <b>575,5</b>   |

ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG

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

**Phụ lục XVII-B**  
**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT**  
**NGÀNH, NGHỀ CƠ ĐIỆN TỬ**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 11/2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 3 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

Tên ngành, nghề: Cơ điện tử

Mã ngành, nghề: 5520263

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2025



## MỤC LỤC

|                                  | Trang |
|----------------------------------|-------|
| PHẦN THUYẾT MINH.....            | 2     |
| I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG .....       | 4     |
| II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....      | 4     |
| III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ .....       | 11    |
| IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT..... | 12    |



## PHÂN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Cơ điện tử, 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 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 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.

#### 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).

#### 4. Định mức sử dụng 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 (phòng học lý thuyết, xưởng thực hành) 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 Cơ điện tử, trình độ trung cấp**

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

- Xác định chi phí trong đào tạo nghề Cơ điện tử 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 Cơ điện tử trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh, lớp học thực hành 18 học sinh, thời gian đào tạo là 1.680 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Cơ điện tử 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, nghề: Cơ điện tử

Mã ngành, nghề: 5520263

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 học sinh và lớp học thực hành 18 học sinh.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

| STT       | Định mức lao động                  | Định mức (giờ) | Ghi chú |
|-----------|------------------------------------|----------------|---------|
| (1)       | (2)                                | (3)            | (4)     |
| <b>I</b>  | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>79,4</b>    |         |
| 1         | Định mức giờ dạy lý thuyết         | 14,7           |         |
| 2         | Định mức giờ dạy thực hành         | 64,7           |         |
| <b>II</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>11,9</b>    |         |

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

| STT      | Tên thiết bị                           | Thông số kỹ thuật cơ bản  | Định mức thiết bị (giờ) |
|----------|--|---|-------------------------|
| (1)      | (2)                                    | (3)   | (4)                     |
| <b>A</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b>          |   |                         |
| 1        | Máy vi tính                            | Loại thông dụng   | 24,20                   |
| 2        | Tivi                                   | Kích thước $\geq 65$ inch, độ phân giải $\geq 4k$                       | 24,00                   |
| 3        | Mô hình các khối hình học cơ bản       | Các mặt cắt được sơn màu phân biệt                                      | 0,09                    |
| 4        | Mô hình cắt bỏ chi tiết 3D             | Các mặt cắt được sơn màu phân biệt. Kích thước phù hợp với giảng dạy    | 0,06                    |
| 5        | Mô hình mối ghép ren - then - then hoa | Các mặt cắt được sơn màu phân biệt                                      | 0,09                    |
| 6        | 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 | 0,06                    |
|          | Bảng tiêu lệnh chữa                    | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng                                       | 0,17                    |

|                                 |                                  |  |       |
|---------------------------------|----------------------------------|--|-------|
| 7                               | cháy.                            | cháy, chữa cháy  |       |
| 8                               | Bộ biển báo an toàn lao động     | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.   | 0,14  |
| <b>B THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b> |                                  |  |       |
| 1                               | Bộ chuẩn hóa tín hiệu            | Điện áp đầu ra: (0÷10)VDC Dòng điện đầu ra:(0÷20)mA  | 44,00 |
| 2                               | Rơ le bảo vệ điện áp             | Bảo vệ thấp áp: 55 ÷ 95% Bảo vệ quá áp: 105 ÷ 125%   | 16,67 |
| 3                               | Áp tô mát 3 pha                  | Dòng định mức: $\geq 50$ A   | 46,67 |
| 4                               | Bàn đặt máy vi tính              | Kích thước: $\geq (1400\text{mm} \times 500\text{mm} \times 750\text{mm})$   | 10,56 |
| 5                               | Bàn gá quay                      | Loại thông dụng trên thị trường trên thị trường  | 5,00  |
| 6                               | Bàn thực hành cảm biến           | Kích thước $\geq 1400 \times 800 \times 1500$ (chiều dài x chiều rộng x chiều cao).                                    | 44,00 |
| 7                               | Bàn thực hành khí cụ điện        | Kích thước: $\geq (1600\text{mm} \times 800\text{mm} \times 800\text{mm})$<br>Điện áp $\geq 5$ V, Dòng điện $\geq 2$ A | 6,00  |
| 8                               | Bàn thực hành khí nén            | Kích thước: $\geq (1600\text{mm} \times 800\text{mm} \times 800\text{mm})$<br>Điện áp $\geq 5$ V, Dòng điện $\geq 2$ A | 27,67 |
| 9                               | Bàn thực hành thủy lực           | Kích thước: $\geq (1600\text{mm} \times 800\text{mm} \times 800\text{mm})$<br>Điện áp $\geq 5$ V, Dòng điện $\geq 2$ A | 36,67 |
| 10                              | Bàn, ghế vẽ kỹ thuật             | Điều chỉnh được chiều cao; góc nghiêng của mặt bàn   | 11,11 |
| 11                              | Bảng tiêu lệnh chữa cháy.        | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy  | 0,50  |
| 12                              | Bể chứa nước                     | Thể tích $\geq 10$ lit   | 35,67 |
| 13                              | Bể dầu                           | Dung tích $\geq 15$ lit  | 3,33  |
| 14                              | Bộ biến tần                      | Công suất: $\geq 0,37$ kW  | 11,67 |
| 15                              | Bộ cấp nguồn                     | Tương thích với rô bốt   | 1,67  |
| 16                              | Bộ chia dầu                      | Số công: $\geq 4$  | 20,33 |
| 17                              | Bộ đo lường và hiển thị tín hiệu | Có phím chức năng cài đặt được các thông số;<br>Dòng điện: 4-20mA;<br>Điện áp: 0-10VDC                                 | 44,00 |
| 18                              | Bộ dụng cụ cắt máy phay          | Loại thông dụng trên thị trường  | 12,34 |
| 19                              | Bộ dụng cụ cắt máy phay CNC      | Theo máy phay CNC  | 1,11  |
| 20                              | Bộ dụng cụ cắt máy tiện          | Loại thông dụng trên thị trường  | 22,67 |



|    |  |   |         |
|----|--|---|---------|
| 21 | Bộ dụng cụ cắt máy tiện CNC                  | Theo máy tiện CNC   | 1,11    |
| 22 | Bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí                    | Loại thông dụng trên thị trường   | 161,00  |
| 23 | Bộ dụng cụ đo lường điện                     | Loại thông dụng trên thị trường trên thị trường   | 199,28  |
| 24 | Bộ dụng cụ nghề cơ khí cầm tay               | Loại thông dụng trên thị trường   | 334,78  |
| 25 | Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay                 | Loại thông dụng trên thị trường trên thị trường   | 273,61  |
| 26 | Bộ dụng cụ tháo lắp cơ khí                   | Loại thông dụng trên thị trường   | 1,94    |
| 27 | Bộ gia nhiệt                                 | Công suất bộ gia nhiệt $\geq 0.4\text{kW}$<br>Dải điều chỉnh nhiệt độ: $(0\div 100)$ độ C                                 | 35,67   |
| 28 | Bộ kính lúp để bàn kèm đèn chiếu sáng        | Công suất $\geq 0.04\text{ kW}$ Độ phóng đại :20  | 6,00    |
| 29 | Bộ sơ cứu y tế                               | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.  | 0,83    |
| 30 | Bộ thực hành khuếch đại công suất transistor | Điện áp đầu ra $\geq 5\text{V}$<br>Dòng điện đầu ra: $I \geq 0.2\text{A}$   | 6,00    |
| 31 | Bộ thực hành kỹ thuật xung                   | Điện áp đầu ra $\geq 5\text{V}$<br>Dòng điện đầu ra: $I \geq 0.2\text{A}$<br>Biến trở: Dải điều chỉnh từ 0 - 10K $\Omega$ | 6,00    |
| 32 | Bộ thực hành lắp bộ truyền xích              | Loại thông dụng trên thị trường   | 3,33    |
| 33 | Bộ thực hành mạch logic số                   | Điện áp đầu ra $\geq 5\text{V}$<br>Dòng điện đầu ra: $I \geq 0.2\text{A}$ Biến trở: Dải điều chỉnh từ 0 - 10K $\Omega$    | 6,00    |
| 34 | Bộ trang bị bảo hộ lao động                  | Loại thông dụng trên thị trường trên thị trường   | 1252,00 |
| 35 | Bơm thủy lực                                 | Công suất: $\geq 0,3\text{ kW}$   | 31,78   |
| 36 | Cảm biến điện cảm                            | Điện áp $\geq 5\text{ VDC}$ ;<br>Dòng điện tiêu thụ $\geq 30\text{ mA}$   | 44,00   |
| 37 | Cảm biến điện dung                           | Điện áp $\geq 5\text{ VDC}$ ;<br>Dòng điện tiêu thụ $\geq 30\text{ mA}$   | 44,00   |
| 38 | Cảm biến đo áp suất                          | Điện áp $\geq 5\text{ VDC}$ ;<br>Dòng điện tiêu thụ $\geq 30\text{ mA}$   | 44,00   |
| 39 | Cảm biến lực                                 | Điện áp $\geq 5\text{ VDC}$ ;<br>Dòng điện tiêu thụ $\geq 30\text{ mA}$   | 44,00   |
| 40 | Cảm biến lưu lượng                           | Điện áp $\geq 5\text{ VDC}$<br>Dòng điện tiêu thụ $\geq 30\text{ mA}$   | 44,00   |
| 41 | Cảm biến nhiệt độ                            | Điện áp $\geq 5\text{ VDC}$ ;   | 44,00   |



|    |                           |   |       |
|----|---------------------------|---|-------|
|    |                           | Dòng điện tiêu thụ $\geq 30$ mA<br>Dải đo của cảm biến: 0 đến 100 độ C                |       |
| 42 | Cảm biến siêu âm          | Điện áp $\geq 5$ VDC;<br>Dòng điện tiêu thụ $\geq 30$ mA                              | 44,00 |
| 43 | Cảm quang loại thu - phát | Điện áp $\geq 5$ VDC;<br>Dòng điện tiêu thụ $\geq 30$ mA                              | 44,00 |
| 44 | Cáp lập trình             | Tương thích với PLC   | 2,33  |
| 45 | Cáp nối I/O               | Tương thích với rô bốt  | 1,67  |
| 46 | Cáp truyền thông          | Phù hợp với loại PLC  | 8,00  |
| 47 | Công tắc tơ               | Điện áp: 220V Dòng điện $\geq 22$ A   | 35,00 |
| 48 | Cút chữ T                 | Loại thông dụng trên thị trường   | 23,33 |
| 49 | Đầu chia khí              | Cổng dẫn khí có đường kính $\geq 4$ mm, loại $\geq 4$ cổng ra                         | 23,00 |
| 50 | Đầu nối ống khí nhanh     | Cổng dẫn khí có đường kính $\geq 4$ mm  | 23,00 |
| 51 | Đèn sợi đốt               | Công suất $\geq 0.04$ kW  | 6,00  |
| 52 | Động cơ điện 1 chiều      | Công suất $\leq 1$ kW   | 11,94 |
| 53 | Động cơ điện 1 pha        | Công suất $\geq 0.5$ kW   | 6,28  |
| 54 | Động cơ điện 3 pha        | Công suất $\geq 0.75$ kW  | 13,94 |
| 55 | Động cơ Servo             | Công suất: $\geq 100$ W   | 11,67 |
| 56 | Đồng hồ so                | Cấp chính xác 0,01mm.<br>Đồng hồ có kèm đế từ. Phạm vi đo: 0-10 mm                    | 5,00  |
| 57 | Đục                       | Loại thông dụng trên thị trường trên thị trường                                       | 5,33  |
| 58 | Dụng cụ vẽ                | Loại thông dụng trên thị trường trên thị trường                                       | 11,11 |
| 59 | Dường kiểm ren            | Kiểm tra được các bước ren thường dùng hệ mét   | 5,00  |
| 60 | Ê tô                      | Loại thông dụng trên thị trường trên thị trường                                       | 5,00  |
| 61 | Hình nộm người            | - Hình nộm người trưởng thành.<br>Có hệ thống giám sát, cảnh báo và hiển thị kết quả. | 2,44  |
| 62 | Hộp giao diện rô bốt      | - Tương thích với rô bốt  | 1,67  |
| 63 | Khay tạo lửa              | - Kích thước: $\geq (1\text{m} \times 1\text{m} \times 20\text{cm})$                  | 1,00  |
| 64 | Mạch in 2 lớp             | Độ dày $\geq 1.0$ mm<br>- Độ dày lớp đồng $\geq 1\text{oz}$                           | 18,00 |

|    |                         |   |       |
|----|-------------------------|---|-------|
| 65 | Mặt nạ phòng độc        | Loại thông dụng trên thị trường   | 3,00  |
| 66 | Mẫu số độ bóng          | Bộ tối thiểu 36 chi tiết  | 5,00  |
| 67 | Máy biến áp 1 pha       | Công suất £ 2 kVA   | 0,28  |
| 68 | Máy biến áp 3 pha       | Công suất £ 2 kVA   | 0,28  |
| 69 | Máy bơm nước            | Lưu lượng $\geq 2$ lít/phút Công suất $\geq 0.1$ KW   | 35,67 |
| 70 | Máy cắt sắt             | Điện áp $\geq 220$ V;<br>Công suất $\geq 0.7$ kW<br>Đường kính đĩa mài:125mm  | 5,00  |
| 71 | Máy chiếu               | Cường độ chiếu sáng: $\geq 2500$ ANSI lumens.<br>Kích thước phong chiều: $\geq 1800$ mm x 1800mm<br>Công suất: (0.23 ÷ 0.28) kW     | 68,48 |
| 72 | Máy đo 3 chiều          | - Đầu đo hành trình (X, Y, X) <sup>3</sup> (400 ' 380 ' 150) mm<br>Đầu đo camera(X, Y, X) (400 ' 430 ' 150) mm<br>Công suất £ 1,8kW | 1,67  |
| 73 | Máy đo biên dạng        | - Độ chính xác: (2 , 5) mm<br>- Công suất $\leq 1$ kW   | 1,67  |
| 74 | Máy đo độ nhám cầm tay  | Phạm vi đo:<br>- Ra: (0,05 , 10) mm<br>- Rz: ( 1 , 50) mm<br>- Góc đo: (80° , 95°)<br>- Công suất 0.03 kW                           | 1,67  |
| 75 | Máy đo độ ồn            | Loại thông dụng trên thị trường   | 2,00  |
| 76 | Máy đo nhiệt độ         | Loại thông dụng trên thị trường   | 2,33  |
| 77 | Máy ép thủy lực         | Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 1$ kW  | 1,22  |
| 78 | Máy hút bụi             | Điện áp:230VAC Công suất: $\geq 0,3$ kW   | 4,89  |
| 79 | Máy in khổ A4           | Công suất: $\geq 0,36$ kW   | 0,89  |
| 80 | Máy in ống lồng đầu cốt | Công suất: $\geq 13$ W  | 1,95  |
| 81 | Máy khoan bàn           | Công suất $\geq 1$ kW   | 5,00  |
| 82 | Máy mài 2 đá            | Điện áp $\geq 220$ V;<br>Công suất $\geq 0.8$ kW<br>Đường kính đĩa mài:200mm  | 5,89  |
| 83 | Máy nén khí             | Công suất: $\geq 0,3$ kW  | 25,00 |
| 84 | Máy phát tốc một chiều. | Điện áp $\geq 5$ V  | 8,56  |
| 85 | Máy phay CNC            | - Công suất máy <sup>3</sup> 8kW  | 2,23  |



|     |   |  |        |
|-----|---|--|--------|
|     |   | - Ổ tích dao <sup>3</sup> 10 dao<br>- Hành trình trục X/ Y/ Z <sup>3</sup> (300 ' 450 ' 500) mm  |        |
| 86  | Máy phay vạn năng                                   | - Công suất máy <sup>3</sup> 4,5KW<br>- Đầu trục chính xoay $\pm 45^\circ$<br>- Dịch chuyển dọc (trục X) <sup>3</sup> 630mm, chuyển ngang ( trục Y) <sup>3</sup> 300mm | 12,33  |
| 87  | Máy tiện CNC  | - Đường kính mâm cặp $\geq 200$ mm<br>- Công suất $\geq 7$ kW  | 2,22   |
| 88  | Máy tiện vạn năng                                   | - Đường kính tiện qua băng máy $\geq 320$ mm<br>- Chiều dài băng máy (800+1500) mm<br>- Công suất $\geq 3$ kW  | 22,67  |
| 89  | Máy vi tính   | - Loại thông dụng trên thị trường  | 153,03 |
| 90  | Mô đun chấp hành                                    | - Công suất $\geq 0.1$ kW  | 42,33  |
| 91  | Mô đun đèn báo                                      | Điện áp $\geq 5$ VDC;<br>- Dòng điện tiêu thụ $\geq 30$ mA   | 8,33   |
| 92  | Mô đun điều khiển                                   | Điện áp $\geq 5$ VDC;<br>Dòng điện tiêu thụ $\geq 30$ mA   | 8,33   |
| 93  | Mô đun nguồn  | Điện áp $\geq 5$ V Dòng điện $\geq 2$ A  | 50,33  |
| 94  | Mô đun PLC  | Đầu vào $\geq 8$ Đầu ra $\geq 8$   | 90,92  |
| 95  | Mô hàn xung   | Công suất $\geq 0.05$ kW điện áp: 220 VAC  | 6,00   |
| 96  | Mô hình hệ thống bôi trơn cho trạm cơ điện tử       | Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW   | 4,67   |
| 97  | Mô hình hệ thống làm mát cho trạm cơ điện tử        | Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW   | 4,67   |
| 98  | Mô hình thực hành lắp bộ truyền bánh răng           | Loại thông dụng trên thị trường  | 8,33   |
| 99  | Mô hình thực hành lắp bộ truyền đai                 | Loại thông dụng trên thị trường  | 8,00   |
| 100 | Mô hình thực hành lắp bộ truyền trục vít – bánh vít | Loại thông dụng trên thị trường  | 8,67   |
| 101 | Mô hình thực hành lắp bộ truyền vít me - đai ốc     | Loại thông dụng trên thị trường  | 8,33   |
| 102 | Mô hình thực hành lắp bộ truyền xích                | Loại thông dụng trên thị trường  | 4,33   |
| 103 | Mô hình thực hành lắp mối ghép ren                  | Loại thông dụng trên thị trường  | 6,33   |
| 104 | Mô hình thực hành lắp ổ lăn                         | Loại thông dụng trên thị trường  | 8,00   |



|     |  |  |       |
|-----|--|--|-------|
| 105 | Mô hình thực hành lắp ổ trượt                | Loại thông dụng trên thị trường  | 8,00  |
| 106 | Mô hình thực hành lắp ráp mối ghép then      | Loại thông dụng trên thị trường  | 7,00  |
| 107 | Mô hình thực hành lắp trục với khớp nối trục | Loại thông dụng trên thị trường  | 8,67  |
| 108 | Ổng hút thiếc                                | Loại thông dụng trên thị trường  | 6,00  |
| 109 | Phân mềm rô bột tíc                          | Tương thích với rô bột   | 1,67  |
| 110 | Phíp đồng 1 mặt                              | Kích thước: (210x297)mm  | 18,00 |
| 111 | Phôi sản phẩm mẫu                            | Phù hợp với dây chuyền cơ điện tử  | 12,78 |
| 112 | Rơ le bảo vệ mất pha                         | Điện áp $\geq 220$ VAC   | 20,00 |
| 113 | Rơ le bảo vệ quá dòng điện                   | Loại thông dụng trên thị trường  | 11,67 |
| 114 | Rơ le nhiệt                                  | Dòng điện: $\geq 22$ A   | 23,33 |
| 115 | Rơ le thời gian                              | Điện áp 220V,<br>Thời gian đặt (0 ÷ 60) giây   | 23,33 |
| 116 | Rơ le trung gian                             | Điện áp 220V, Dòng điện $\geq 5$ A   | 23,33 |
| 117 | Thước đo góc vạn năng                        | Cấp chính xác 5'   | 5,00  |
| 118 | Trạm cấp phôi                                | Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW   | 21,44 |
| 119 | Trạm gấp đặt                                 | Điện áp nguồn: 220VAC<br>Công suất: $\geq 0,1$ kW  | 21,50 |
| 120 | Trạm gia công                                | Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW   | 21,50 |
| 121 | Trạm kho hàng                                | Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW   | 21,50 |
| 122 | Trạm kiểm tra                                | Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW   | 21,50 |
| 123 | Trạm lắp ráp bằng robot                      | Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 2$ kW   | 21,51 |
| 124 | Trạm phân loại                               | Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW   | 21,50 |
| 125 | Trạm rô bột                                  | Loại thông dụng trên thị trường  | 1,67  |
| 126 | Trạm tay gấp                                 | Điện áp nguồn: 220VAC Công suất: $\geq 0,1$ kW   | 21,50 |
| 127 | Tủ điều khiển                                | Kích thước: $\geq (1600\text{mm} \times 800\text{mm} \times 400\text{mm})$ Điện áp $\geq 220$ V    | 16,33 |
| 128 | Tủ động lực                                  | Kích thước: $\geq (1100\text{mm} \times 600\text{mm} \times 350\text{mm})$<br>Điện áp $\geq 220$ V | 16,33 |
| 129 | Xêng   | Loại thông dụng trên thị trường  | 3,00  |
| 130 | Xô   | Thể tích: $\geq 5$ lit   | 3,00  |



## III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

| STT | Tên vật tư                | Đơn vị tính    | Yêu cầu kỹ thuật                                 | Tiêu hao |
|-----|---------------------------|----------------|--|----------|
| 1   | Giấy A4                   | Tờ             | Loại thông dụng                                  | 231,0    |
| 2   | Bảng kẹp                  | Chiếc          | Loại thông dụng trên thị trường                  | 0,3      |
| 3   | Băng y tế                 | mét            | Loại thông dụng                                  | 2        |
| 4   | Bình chữa cháy            | Bình           | Trọng lượng $\geq 4\text{kg}$                    | 1        |
| 5   | Bông y tế                 | kg             | Loại thông dụng                                  | 0,02     |
| 6   | Gạc y tế                  | Miếng          | Kích thước: $\geq (50 \times 50)$ mm             | 10       |
| 7   | Khẩu trang                | Chiếc          | Loại thông dụng                                  | 2        |
| 8   | Thuốc sát khuẩn           | lít            | Loại thông dụng                                  | 0,2      |
| 9   | Cát                       | m <sup>3</sup> | Loại thông dụng                                  | 0,5      |
| 10  | Nhiên liệu                | Lít            | Loại thông dụng                                  | 2        |
| 11  | Đầu cốt                   | Chiếc          | Đường kính D=1.5mm                               | 112      |
| 12  | Cầu đầu                   | Chiếc          | Điện áp: 600V;<br>Dòng điện: 25A;<br>Số mắt: 12P | 0,2      |
| 13  | Dây rút nhựa              | Chiếc          | Dài: 100mm                                       | 101      |
| 14  | Băng dính cách điện       | Cuộn           | Loại thông dụng                                  | 1        |
| 15  | Máng gen xương cá         | Mét            | Tiết diện: 35x35mm                               | 0,6      |
| 16  | Thiếc hàn                 | Kg             | Loại thông dụng trên thị trường                  | 0,05     |
| 17  | Nhựa thông                | Kg             | Loại thông dụng trên thị trường                  | 0,05     |
| 18  | LED                       | Chiếc          | 3.5mm  | 20       |
| 19  | Nước rửa mạch             | Lít            | Loại thông dụng trên thị trường                  | 0,5      |
| 20  | Chôi sơn                  | Chiếc          | Loại thông dụng trên thị trường                  | 8,2      |
| 21  | Điện trở cảm 1 $\Omega$   | Chiếc          | Công suất: 0,25W                                 | 4        |
| 22  | Điện trở cảm 10 $\Omega$  | Chiếc          | Công suất: 0,25W                                 | 4        |
| 23  | Điện trở cảm 100 $\Omega$ | Chiếc          | Công suất: 0,25W                                 | 4        |
| 24  | Điện trở cảm 330 $\Omega$ | Chiếc          | Công suất: 0,25W                                 | 4        |
| 25  | Điện trở cảm 1k $\Omega$  | Chiếc          | Công suất: 0,25W                                 | 4        |
| 26  | Điện trở cảm 10k $\Omega$ | Chiếc          | Công suất: 0,25W                                 | 4        |
| 27  | Tụ loại chân cắm 15pF     | Chiếc          | Điện áp định mức: 250V                           | 4        |
| 28  | Tụ loại chân cắm 100pF    | Chiếc          | Điện áp định mức: 250V                           | 4        |
| 29  | Tụ loại chân cắm 10uF     | Chiếc          | Điện áp định mức: 250V                           | 4        |
| 30  | Tụ loại chân cắm 47uF     | Chiếc          | Điện áp định mức: 250V                           | 4        |
| 31  | Tụ loại chân cắm 142 uF   | Chiếc          | Điện áp định mức: 250V                           | 4        |



|    |                                     |       |                                   |      |
|----|-------------------------------------|-------|-----------------------------------|------|
| 32 | Tụ loại chân cắm 220 uF             | Chiếc | Điện áp định mức: 250V            | 4    |
| 33 | Tụ loại chân cắm 1000 uF            | Chiếc | Điện áp định mức: 250V            | 4    |
| 34 | Điốt                                | Chiếc | Dòng điện định mức:<br>(1A ÷ 10A) | 8    |
| 35 | Transistor                          | Chiếc | Hệ số khuếch đại ≤<br>1000        | 8    |
| 36 | IC khuếch đại thuật toán            | Chiếc | Điện áp hoạt động: (3 ÷ 30V)      | 4    |
| 37 | IC dao động                         | Chiếc | Tần số hoạt động ≤<br>40MHz       | 2,4  |
| 38 | Cầu chì                             | Chiếc | Dòng điện định mức: (5<br>÷ 10) A | 1    |
| 39 | Dây điện                            | Mét   | 1x1,0 mm <sup>2</sup>             | 2,4  |
| 40 | Jack cắm chống chống giật           | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường   | 6,08 |
| 41 | Dây điện cắm nhanh                  | mét   | 1x1mm <sup>2</sup>                | 9,88 |
| 42 | Ống dẫn khí                         | mét   | Đường kính ≥ 4mm                  | 0,18 |
| 43 | Dầu thủy lực                        | lít   | Loại thông dụng                   | 1,6  |
| 44 | Đầu số đánh dấu dây điện từ 0 đến 9 | Cuộn  | Loại thông dụng                   | 3,19 |
| 45 | Dây cáp điện                        | mét   | 4x2,5 mm <sup>2</sup>             | 1,2  |
| 46 | Dầu ma dút                          | Lít   | Loại thông dụng                   | 4,86 |
| 47 | Giẻ lau                             | Kg    | Loại thông dụng                   | 1,6  |
| 48 | Mỡ bôi trơn                         | Kg    | YC3                               | 0,05 |
| 49 | Chổi quét sàn                       | Chiếc | Loại thông dụng                   | 1,2  |
| 50 | RP7                                 | Lít   | Thông dụng                        | 3,75 |
| 51 | Dung dịch làm mát                   | Lít   | Loại thông dụng                   | 1,6  |
| 52 | Phôi thép CT                        | Mét   | Đường kính ≥ 35mm                 | 3    |
| 53 | Phôi thép CT                        | Chiếc | Kích thước ≥<br>(0,5x0,5x0,7) mm  |      |

#### IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

| TT        | Tên cơ sở vật chất                             | Diện tích sử dụng trung bình của 01 người học (m <sup>2</sup> ) | Tổng thời gian sử dụng của 01 người học (giờ) | Định mức sử dụng tính cho 01 học sinh (m <sup>2</sup> x giờ) |
|-----------|--|---|---|--|
| (1)       | (2)  | (3)   | (4)   | 5=(3*4)  |
| <b>I</b>  | <b>Khu học lý thuyết</b>                       |   |   |  |
| 1         | Phòng học lý thuyết                            | 1,4   | 515   | 721  |
| <b>II</b> | <b>Khu học thực hành, thực tập, thí nghiệm</b> |   |   |  |



|            |                                    |     |      |              |
|------------|------------------------------------|-----|------|--------------|
| 1          | Xưởng thực hành                    | 2,7 | 1165 | 3.145,5      |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b> |     |      | <b>543,9</b> |



ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG

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

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

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: AA/2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 5 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

**Tên ngành, nghề: ĐIỀU DƯỠNG**

**Mã ngành, nghề: 6720301**

**Trình độ đào tạo: Cao đẳng**

Năm 2025



## MỤC LỤC

|                                  | Trang |
|----------------------------------|-------|
| PHẦN THUYẾT MINH.....            | 2     |
| 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..... | 27    |



## 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**

#### 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 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 đào tạo thực hành cho 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 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 10 sinh viên; thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 2.340 giờ, 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.

## BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Tên ngành, nghề: Điều dưỡng

Mã ngành, nghề: 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 10 sinh viên.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

| STT       | Nội dung                           | Định mức (giờ) | Ghi chú |
|-----------|------------------------------------|----------------|---------|
| (1)       | (2)                                | (3)            | (4)     |
| <b>I</b>  | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>183,64</b>  |         |
| 1         | Định mức giờ dạy lý thuyết         | 20,14          |         |
| 2         | Định mức giờ dạy thực hành         | 163,5          |         |
| <b>II</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>18,36</b>   |         |

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

| STT      | Tên thiết bị  | Thông số kỹ thuật cơ bản  | Định mức thiết bị (giờ) |
|----------|---|---|-------------------------|
| (1)      | (2)   | (3)   | (4)                     |
| <b>A</b> | <b>Thiết bị dạy lý thuyết</b>   |   |                         |
| 1        | Máy chiếu (Projector)   | - Cường độ sáng: $\geq 2500$ lumen<br>- Kích thước màn chiếu (dài x rộng): $\geq (1800 \times 1800)$ mm                                 | 58,71                   |
| 2        | Máy in  | In khổ $\leq A3$ , đen trắng  | 2,12                    |
| 3        | Máy vi tính   | Loại thông dụng trên thị trường   | 65,57                   |
| 4        | Máy quay Camera   | Loại thông dụng trên thị trường   | 1,71                    |
| 5        | Thiết bị nghe nhìn và đĩa hình phục vụ Truyền thông giáo dục sức khỏe | Loại thông dụng trên thị trường   | 3,38                    |
| 6        | Bảng phooc  | Kích thước: $\geq (80 \times 120)$ cm   | 23,43                   |
| 7        | Máy scanner   | Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm  | 2,12                    |
| 8        | Bộ phần mềm văn phòng Microsoft Office                                | Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm (bao gồm Microsoft Words, Microsoft Excel và Microsoft Powerpoint); cài được cho 19 máy tính | 5,76                    |



|                                 |  |  |       |
|---------------------------------|--|--|-------|
| 9                               | Bộ phần mềm thông chữ tiếng việt   | Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm                                 | 5,87  |
| 10                              | Phần mềm diệt virus  | Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm                                 | 5,98  |
| 11                              | Thiết bị lưu trữ dữ liệu   | Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm | 2,12  |
| <b>B Thiết bị dạy thực hành</b> |  |  |       |
| 1                               | Ấm sắc thuốc đông y  | - Dung tích: $\geq 2,5-5$ lít<br>- Công suất: $\geq 1000W$                 | 13,33 |
| 2                               | Bàn đẽ   | - Chất liệu: Inox<br>- Kích thước: $\geq (215 \times 65 \times 70)$ cm     | 25,00 |
| 3                               | Bàn chải   | Loại thông dụng trên thị trường  | 64,17 |
| 4                               | Bàn chải mềm   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 55,83 |
| 5                               | Bàn khám phụ khoa  | - Chất liệu: Inox<br>- Kích thước: $\geq (215 \times 65 \times 80)$ cm     | 25,00 |
| 6                               | Bàn khám và điều trị tai mũi họng đa năng (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng) | Theo tiêu chuẩn quy định Bộ Y tế   | 30,00 |
| 7                               | Bàn mổ tổng hợp (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)                           | Kích thước: $(500 \times 1900 \times 700 \times 1000)$ mm                  | 21,67 |
| 8                               | Bàn vận động (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)                              | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 13,33 |
| 9                               | Bảng đo thị lực  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 26,67 |
| 10                              | Bát và 2 thìa  | Loại thông dụng trên thị trường  | 64,17 |
| 11                              | Băng buộc  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 37,50 |
| 12                              | Băng cuộn  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 82,50 |
| 13                              | Băng chun  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 82,50 |
| 14                              | Băng Esmarch   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 82,50 |
| 15                              | Băng tam giác  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 37,50 |
| 16                              | Bếp từ đơn   | Loại thông dụng trên thị trường  | 75,00 |
| 17                              | Bình đựng nước nguội   | Loại thông dụng trên thị trường  | 64,17 |
| 18                              | Bình làm ấm  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 55,83 |
| 19                              | Bình oxy   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 77,50 |
| 20                              | Bình phong   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 64,17 |
| 21                              | Bóng ambu  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 92,50 |
| 22                              | Bô   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 95,00 |
| 23                              | Bộ bình cầu, bao gồm:  | Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt  | 12,50 |

|    |  |   |        |
|----|--|---|--------|
|    | - Loại 100 ml (1 chiếc)<br>- Loại 250 ml (1 chiếc)<br>- Loại 500 ml (1 chiếc)<br>- Loại 1000 ml (1 chiếc)  |   |        |
| 24 | Bộ bình nón, bao gồm:<br>- Loại 100 ml (1 chiếc)<br>- Loại 250 ml (1 chiếc)<br>- Loại 500 ml (1 chiếc)   | Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt có chia vạch  | 12,50  |
| 25 | Bộ cốc có mỏ, bao gồm:<br>- Loại 50 ml (1 chiếc)<br>- Loại 100 ml (1 chiếc)<br>- Loại 250 ml (1 chiếc)<br>- Loại 500 ml (1 chiếc)  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 12,50  |
| 26 | Bộ dây đo áp lực tĩnh mạch trung tâm   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 55,83  |
| 27 | Bộ dẹt   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 82,50  |
| 28 | Bộ dụng cụ đặt nội khí quản khó có màn hình Camera (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)  | - Độ phân giải: $\geq 3,72$ lp/mm<br>- Góc nhìn: $\geq 60^{\circ}$<br>- Công suất: $< 2W$ | 21,67  |
| 29 | Bộ đèn nội khí quản khó 3 lưỡi (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)  | Bóng đèn Led hoặc Xenon: $\geq 2,5$ V   | 21,67  |
| 30 | Bộ gối đỡ đầu cho bệnh nhân xạ trị (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)  | Theo Tiêu chuẩn quy định của Bộ Y tế  | 30,00  |
| 31 | Bộ kẹp, bao gồm:<br>- Kẹp cố định thùng tinh (1 chiếc)<br>- Kẹp cố tử cung (1 chiếc)<br>- Kẹp hình tim (1 chiếc)<br>- Kẹp kim (1 chiếc)<br>- Kẹp sãng (1 chiếc)<br>- Kẹp thẳng (1 chiếc)<br>- Kẹp tròn (1 chiếc) | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 65,00  |
| 32 | Bộ khám nội soi tai mũi họng (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)  | - Chất liệu: Nhựa, kim loại<br>+ Độ phân giải HD 720<br>+ Có thể điều chỉnh độ sáng       | 30,00  |
| 33 | Bộ nẹp gỗ sơ cứu (10 thanh)  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 37,50  |
| 34 | Bộ panh, bao gồm:  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 170,00 |



|    |  |  |       |
|----|--|--|-------|
|    | - Loại cong có mẫu (1 chiếc)<br>- Loại cong không mẫu (1 chiếc)<br>- Loại thẳng có mẫu (1 chiếc)<br>- Loại thẳng không mẫu (1 chiếc) |  |       |
| 35 | Bộ tiêu bản mẫu các loại trứng, ấu trùng giun, sán, đờn bào, trùng roi, trùng lông, a míp, nấm                                       | Tiêu bản còn rõ mẫu                    | 12,50 |
| 36 | Bộ tiêu bản mẫu ký sinh trùng sốt rét,...  | Tiêu bản còn rõ mẫu                    | 12,50 |
| 37 | Bộ tiêu bản mẫu vi khuẩn, virus thường gặp: lao, lậu, tụ cầu, tụ khuẩn, nhiễm sắc thể, tế bào,...                                    | Tiêu bản còn rõ mẫu                    | 12,50 |
| 38 | Bộ thử test đầu giường   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế       | 82,50 |
| 39 | Bộ tranh các huyết đông y  | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 10,00 |
| 40 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý da  | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 10,00 |
| 41 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ hô hấp   | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 10,00 |
| 42 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ khứu giác  | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 10,00 |
| 43 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ sinh dục nam   | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 10,00 |
| 44 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ sinh dục nữ  | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 10,00 |
| 45 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ tiết niệu  | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 10,00 |
| 46 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ tuần hoàn  | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 10,00 |
| 47 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ thần kinh  | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 10,00 |
| 48 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ thị giác   | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 10,00 |
| 49 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ thính giác   | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 10,00 |
| 50 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ vị giác  | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 10,00 |
| 51 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý   | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ          | 10,00 |



|    |   |  |       |
|----|---|--|-------|
|    | máu và tế bào máu   | laminate                               |       |
| 52 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý răng miệng   | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 10,00 |
| 53 | Bộ tranh giải phẫu hệ cơ, xương đầu, mặt, cổ  | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 10,00 |
| 54 | Bộ tranh giải phẫu hệ cơ, xương, khớp chi dưới  | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 10,00 |
| 55 | Bộ tranh giải phẫu hệ cơ, xương, khớp chi trên  | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 10,00 |
| 56 | Bộ tranh hướng dẫn bữa ăn đủ dinh dưỡng theo chế độ bệnh lý và trẻ em.  | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 7,50  |
| 57 | Bộ tranh mô hình cung cấp nước sạch ở nông thôn, thành thị,...  | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 7,50  |
| 58 | Bộ tranh mô hình hồ xí sạch ở nông thôn, hồ xí tự hoại, hồ xí hai ngăn,...  | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 7,50  |
| 59 | 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 | 7,61  |
| 60 | Bộ tranh quy trình cấp cứu  | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 18,33 |
| 61 | Bộ tranh quy trình chuyên môn, bảng quản lý thai nghén, túi đựng phiếu khám thai  | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 21,67 |
| 62 | Bộ tranh quy trình kỹ thuật điều dưỡng  | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 12,50 |
| 63 | 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 | 7,72  |
| 64 | Bộ tranh về giải phẫu, sinh lý sinh dục nam, nữ, quá trình thai nghén, vệ sinh phụ nữ, dân số kế hoạch hóa gia đình,...                             | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 21,67 |
| 65 | Bộ tranh về truyền thông giáo dục sức khoẻ, các tranh, áp phích, tờ rơi về giáo dục   | Chất liệu: Giấy hoặc giấy phủ laminate | 7,50  |

|    |   |  |        |
|----|---|--|--------|
|    | sức khỏe, vệ sinh an toàn thực phẩm...  |  |        |
| 66 | Bộ tranh vẽ: 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   | 7,50   |
| 67 | Bộ tranh vẽ: 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   | 12,50  |
| 68 | Bộ tranh/dĩa 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   | 12,50  |
| 69 | Bộ vị thuốc mẫu y học cổ truyền   | Loại 160 vị thuốc theo quy định của Bộ Y tế                                    | 10,00  |
| 70 | Bô vịt  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 82,50  |
| 71 | Bốc + dây cao su  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 65,00  |
| 72 | Bốc thụt  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 64,17  |
| 73 | Bồn đựng nước vô khuẩn, vòi có van gạt  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 55,83  |
| 74 | Bồn rửa tay diệt trùng (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)   | - Chất liệu: Inox<br>- Loại 2 vị trí<br>- Nguồn điện 220 v/50 Hz               | 25,00  |
| 75 | Bơm tiêm, gồm các loại:<br>- Loại: 20 ml (1 chiếc)<br>- Loại: 50 ml (1 chiếc)   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 799,17 |
| 76 | Ca  | Loại thông dụng trên thị trường  | 64,17  |
| 77 | Canuyn và khóa van  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 64,17  |
| 78 | Cáng  | - Chất liệu: vải bạt 2 lớp<br>- Kích thước $\geq (200 \times 60 \times 20)$ cm | 15,83  |
| 79 | Cân kỹ thuật  | - Mức cân: 1,500 g - Sai số: 0,01 g  | 12,50  |
| 80 | Cân trẻ em sơ sinh  | Phạm vi đo: 500g ÷ 20kg  | 25,00  |
| 81 | Cân, thước đo chiều cao người lớn   | - Cân tối đa 150kg<br>- Thang đo từ (70 - 190) cm                              | 34,17  |
| 82 | Cọc truyền inox 2 tai treo  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 57,50  |
| 83 | Cốc   | Loại thông dụng trên thị trường  | 170,00 |



|     |   |   |        |
|-----|---|---|--------|
| 84  | Cốc chia vạch   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 120,83 |
| 85  | Cốc đựng bông tẩm dầu Parafin   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 64,17  |
| 86  | Cốc đựng dung dịch sát khuẩn  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 65,00  |
| 87  | Cốc đựng thuốc  | Loại thông dụng trên thị trường   | 55,83  |
| 88  | Cốc đựng thức ăn  | Loại thông dụng trên thị trường   | 64,17  |
| 89  | Chăn  | Loại thông dụng trên thị trường   | 88,33  |
| 90  | Chậu  | Loại thông dụng trên thị trường   | 92,50  |
| 91  | Chậu inox   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 64,17  |
| 92  | Chậu tắm trẻ sơ sinh  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 43,33  |
| 93  | Dàn đèn điều trị vàng da trẻ sơ sinh (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng) | Chất liệu: Nhựa, inox<br>Kích thước: $\geq (66 \times 38 \times 49)$ mm<br>Bước sóng định: 455 - 470 nm | 25,00  |
| 94  | Dao mổ + cán dao  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 120,83 |
| 95  | Dây cao su mềm  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 64,17  |
| 96  | Dây dẫn đo áp lực dịch não tủy  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 37,50  |
| 97  | Dây dẫn lưu màng phổi   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 37,50  |
| 98  | Dây dẫn lưu màng tim  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 37,50  |
| 99  | Dây dẫn lưu ổ bụng  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 37,50  |
| 100 | Dây garo và gói nhỏ   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 148,33 |
| 101 | Dây nối hồi sức sơ sinh   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 65,00  |
| 102 | Dây thở oxy 2 nhánh   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 37,50  |
| 103 | Dây truyền  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 120,83 |
| 104 | Dụng cụ chia thuốc, gói thuốc   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 10,00  |
| 105 | Dụng cụ đo nhân áp  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 26,67  |
| 106 | Dụng cụ tử cung Mirena  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 65,00  |
| 107 | Dụng cụ tử cung Multiload   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 65,00  |
| 108 | Dụng cụ tử cung TCu 380A  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 65,00  |
| 109 | Dụng cụ xét nghiệm thời gian máu chảy, máu đông   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 12,50  |
| 110 | Dược thư và sách hướng dẫn sử dụng thuốc  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 10,00  |
| 111 | Đè lưới   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 135,83 |
| 112 | Đèn Clar  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 30,00  |
| 113 | Đèn cồn   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 37,50  |





|     |   |   |        |
|-----|---|---|--------|
| 114 | Đèn đọc phim (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)                       | - Kích thước: $\geq (45 \times 72)$ cm<br>- Chất liệu: Vỏ đèn bằng inox   | 21,67  |
| 115 | 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<br>- Kích thước màn: $\geq (740 \times 440)$ mm<br>- Công suất: $50W \pm 5\%$<br>- Nhiệt độ màu ánh sáng: $\leq 8600$ Kenvin | 30,00  |
| 116 | Đèn hồng ngoại  | Công suất: $\geq 250W$  | 13,33  |
| 117 | Đèn khám phụ khoa   | - Công suất: $\geq 250W$<br>- Kích thước: $\geq 100cm$  | 25,00  |
| 118 | Đèn soi đáy mắt   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 30,00  |
| 119 | Đèn soi thanh quản  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 55,83  |
| 120 | Đèn sưởi ấm   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 65,00  |
| 121 | Đệm   | Loại thông dụng trên thị trường   | 88,33  |
| 122 | Đệm hơi, nước   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 52,50  |
| 123 | Đệm vận động cột sống lưng  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 10,00  |
| 124 | Đồng hồ bấm giây  | Màn hình 7 số   | 94,17  |
| 125 | Đũa, thìa   | Loại thông dụng trên thị trường   | 65,00  |
| 126 | Ga trải giường  | Loại thông dụng trên thị trường   | 88,33  |
| 127 | Gối   | Loại thông dụng trên thị trường   | 110,83 |
| 128 | Gương + cán gương   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 26,67  |
| 129 | Giá để dụng cụ thủy tinh  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 12,50  |
| 130 | Giá để tiêu bản   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 12,50  |
| 131 | Giường chăm sóc người bệnh đa năng (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng) | Chất liệu: Nhựa ABS, inox<br>Kích thước: $\geq (2000 \times 900 \times 550)$ mm   | 13,33  |
| 132 | Giường người bệnh   | - Kích thước $\geq (900 \times 1800)$ mm<br>- Chất liệu: Inox   | 115,00 |
| 133 | Hệ thống khử khuẩn (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)                 | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 21,67  |
| 134 | Hộp đựng bông gạc   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 74,17  |
| 135 | Hộp đựng dụng cụ  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 65,00  |
| 136 | Hộp đựng dụng cụ vô khuẩn   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 82,50  |
| 137 | Hộp đựng dung dịch khử khuẩn  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 55,83  |
| 138 | Hộp đựng dung dịch sát  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 65,00  |

|     |   |  |        |
|-----|---|--|--------|
|     | khuẩn   |  |        |
| 139 | Hộp đựng kim loại có nắp kín  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 65,00  |
| 140 | Hộp đựng khăn vô khuẩn  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 55,83  |
| 141 | Hộp inox chữ nhật   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 120,83 |
| 142 | Hộp inox đựng bông cầu  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 64,17  |
| 143 | Hộp thuốc cấp cứu phản vệ   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 95,00  |
| 144 | Hộp tròn đựng bông còn  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 95,00  |
| 145 | Hộp tròn inox   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 82,50  |
| 146 | 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)  | 90,83  |
| 147 | Huyết áp kế điện tử   | - Đo cánh tay<br>- Giới hạn đo: Huyết áp: 0 tới 299 mm Hg; Nhịp tim: 40 tới 180 nhịp/phút.<br>- Độ chính xác: Huyết áp: $\pm 3$ mm Hg; Nhịp tim: $\pm 5\%$ | 78,33  |
| 148 | Huyết áp kế đồng hồ + ống nghe  | - Vạch chia từ 0 ÷ 300 mmHg - Độ chính xác $\pm 3$ mmHg  | 91,67  |
| 149 | Kéo cắt móng tay có nắp bảo vệ  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 65,00  |
| 150 | Kéo, bao gồm:<br>- Kéo cong (1 chiếc)<br>- Kéo thẳng (1 chiếc)<br>- Kéo cưa chỉ (1 chiếc)<br>- Kéo đầu tù (1 chiếc) | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 200,83 |
| 151 | Kẹp gấp   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 26,67  |
| 152 | Kẹp phẫu tích   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 147,50 |
| 153 | Kẹp phẫu tích có máu  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 142,50 |
| 154 | Kim 3 cạnh  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 65,00  |
| 155 | Kim châm cứu  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 10,00  |
| 156 | Kim chọc dò   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 37,50  |
| 157 | Kim chọc dò Terumo  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 37,50  |
| 158 | Kim chọc dò tùy sống  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 37,50  |
| 159 | Kim khâu (tròn, 3 cạnh)   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 65,00  |
| 160 | Kim khâu da   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 55,83  |
| 161 | Kim khâu da + chỉ line  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 55,83  |



|     |  |  |        |
|-----|--|--|--------|
| 162 | Kim lấy máu  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 12,50  |
| 163 | Kim mang kim   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 120,83 |
| 164 | Kim mở miệng   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 82,50  |
| 165 | Kính hiển vi quang học   | Độ phóng đại: 10 X ÷ 100 X   | 75,00  |
| 166 | Kính hiển vi quang học   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 75,00  |
| 167 | Khay chữ nhật  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 170,00 |
| 168 | Khay chứa máu  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 12,50  |
| 169 | Khay hạt đậu   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 160,00 |
| 170 | Khăn rửa mặt   | Loại thông dụng trên thị trường  | 64,17  |
| 171 | Khăn tắm   | Loại thông dụng trên thị trường  | 65,83  |
| 172 | Khung tập đi   | Chất liệu: Inox  | 13,33  |
| 173 | Lá kính (lamen)  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 12,50  |
| 174 | Lọ đựng phân   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 50,00  |
| 175 | Loa soi tai  | Chất liệu: Inox  | 30,00  |
| 176 | Lồng ấp sơ sinh (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)       | Kích thước: $\geq (1024 \times 690 \times 1354)$ mm  | 25,00  |
| 177 | Lược   | Loại thông dụng trên thị trường  | 64,17  |
| 178 | Lược mềm   | Loại thông dụng trên thị trường  | 65,00  |
| 179 | Máng gội đầu   | Loại thông dụng trên thị trường  | 64,17  |
| 180 | Mask thở oxy   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 55,83  |
| 181 | Máy cạo râu  | Loại thông dụng trên thị trường  | 77,50  |
| 182 | Máy chiếu (Projector)  | - Cường độ sáng: $\geq 2500$ lumen<br>- Kích thước màn chiếu (dài x rộng): $\geq (1800 \times 1800)$ mm  | 2,98   |
| 183 | Máy điện châm  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 13,33  |
| 184 | Máy điện châm đa năng (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng) | - Công suất: $\geq 38$ VA<br>- Điện áp ra: 410V/điểm<br>- Cường độ dòng điều trị: $\leq 19,5$ mA<br>- Tần số điều trị: (1÷160)Hz<br>- Độ rộng xung: 50 $\mu$ s<br>- Kênh ra: $\leq 8$ kênh G.S.P | 13,33  |
| 185 | Máy điện phân (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)         | Công suất: $\geq 20$ W   | 13,33  |
| 186 | Máy điện tim (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 34,17  |
| 187 | Máy đo huyết áp trẻ em   | - Đồng hồ có vạch chia: (20 ÷ 30) mmHg   | 25,00  |



|     |  |   |        |
|-----|--|---|--------|
|     |  | - Độ chính xác: Huyết áp: $\pm 3$ mmHg  |        |
| 188 | Máy đo nồng độ bão hòa Oxy trong máu SpO2 cầm tay (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng) | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 30,00  |
| 189 | Máy hút dịch 2 bình  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 124,17 |
| 190 | Máy kéo cột sống (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)                                  | Công suất: $\geq 50$ W  | 13,33  |
| 191 | Máy kiểm soát nhiệt độ người bệnh (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)                 | - Dải nhiệt độ: 32°C/38°C/43°C hoặc nhiệt độ xung quanh.<br>- Độ chính xác: $\pm 2,5$ °C          | 30,00  |
| 192 | Máy khí rung   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 77,50  |
| 193 | Máy li tâm   | - Tốc độ tối đa: $\leq 15.000$ vòng/ phút<br>- Công suất $\geq 135$ w                             | 12,50  |
| 194 | Máy Monitor sản khoa (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)                              | Công suất: $\geq 80$ W  | 25,00  |
| 195 | Máy monitoring theo dõi dấu hiệu sinh tồn (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 21,67  |
| 196 | Máy nhỏ giọt thức ăn vào dạ dày (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)                   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 21,67  |
| 197 | Máy phá rung (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)                                      | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 21,67  |
| 198 | Máy sấy tóc  | Loại thông dụng trên thị trường   | 77,50  |
| 199 | Máy sóng ngắn (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)                                     | Công suất: $\geq 700$ VA  | 13,33  |
| 200 | Máy tập đi bộ (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)                                     | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 13,33  |
| 201 | Máy tiêm tĩnh mạch   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 21,67  |
| 202 | Máy theo dõi bệnh nhân 5 thông số (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)                 | Thông số hiển thị: ECG, SpO2, NIBP, TEMP, REST, (optional IBP, CO2). Lưu đầy đủ thông số trong 72 | 30,00  |

|     | dự phòng)  | giờ khi mất nguồn                                     |        |
|-----|--|---|--------|
| 203 | Máy thở (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 21,67  |
| 204 | Máy thở trẻ em (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)  | Nguồn điện cung cấp 220V/50Hz                         | 25,00  |
| 205 | Máy thử nước tiểu 10 thông số  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 25,00  |
| 206 | Máy truyền dịch (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng) | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 21,67  |
| 207 | Máy vi tính  | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm | 134,64 |
| 208 | Máy xay sinh tố  | Loại thông dụng trên thị trường                       | 25,00  |
| 209 | Máy xoa bóp  | Công suất: $\geq 25W$                                 | 13,33  |
| 210 | Mặt nạ, bóp bóng   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 65,00  |
| 211 | Mô vịt   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 65,00  |
| 212 | Móc dụng cụ tử cung  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 65,00  |
| 213 | Móc vòi trứng  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 65,00  |
| 214 | Mô hình bộ phận ngoài cơ quan sinh dục nữ                                | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 31,67  |
| 215 | Mô hình bộ xương người tháo rời  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 10,00  |
| 216 | Mô hình cắt dọc qua mũi, miệng, hầu                                      | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 30,00  |
| 217 | Mô hình cắt đứng qua hông chậu nữ  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 30,00  |
| 218 | Mô hình cắt lớp đầu, mặt   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 30,00  |
| 219 | Mô hình cắt ngang tủy sống   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 30,00  |
| 220 | Mô hình cơ cánh tay  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 10,00  |
| 221 | Mô hình cơ quan sinh dục nam   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 31,67  |
| 222 | Mô hình cơ thể bán thân + nội tạng                                       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 10,00  |
| 223 | Mô hình cơ thể bán thân hệ cơ  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 10,00  |
| 224 | Mô hình chi trên/ chi dưới cắt lớp                                       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 30,00  |
| 225 | Mô hình da phóng đại   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 30,00  |
| 226 | Mô hình đa năng  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 30,83  |



|     |   |                                  |       |
|-----|---|----------------------------------|-------|
| 227 | Mô hình đặt ống thông dạ dày                  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 12,50 |
| 228 | Mô hình giải phẫu hệ cơ, xương đầu - mặt - cổ | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 10,00 |
| 229 | Mô hình giải phẫu hệ cơ, xương, khớp chi dưới | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 10,00 |
| 230 | Mô hình giải phẫu hệ cơ, xương, khớp chi trên | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 10,00 |
| 231 | Mô hình giải phẫu hệ hô hấp                   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 10,00 |
| 232 | Mô hình giải phẫu hệ tiết niệu                | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 30,00 |
| 233 | Mô hình giải phẫu hệ tiêu hoá                 | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 10,00 |
| 234 | Mô hình giải phẫu hệ tuần hoàn                | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 10,00 |
| 235 | Mô hình giải phẫu hệ thần kinh                | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 30,00 |
| 236 | Mô hình giải phẫu tai mũi họng                | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 30,00 |
| 237 | Mô hình giải phẫu toàn thân                   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 10,00 |
| 238 | Mô hình hệ cơ bán thân có đầu                 | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 10,00 |
| 239 | Mô hình hệ cơ toàn thân                       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 10,00 |
| 240 | Mô hình hồi sinh tim phổi                     | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 12,50 |
| 241 | Mô hình hộp sọ                                | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 10,00 |
| 242 | Mô hình khung chậu nữ                         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 21,67 |
| 243 | Mô hình mắt                                   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 30,00 |
| 244 | Mô hình não                                   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 30,00 |
| 245 | Mô hình phát triển của trứng và bào thai      | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 21,67 |
| 246 | Mô hình phôi                                  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 30,00 |
| 247 | Mô hình phôi thai từ tháng 1 đến tháng thứ 9  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 21,67 |
| 248 | Mô hình tai phóng đại                         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 30,00 |
| 249 | Mô hình tiêm bắp, tĩnh mạch cánh tay          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 12,50 |
| 250 | Mô hình tiêm mông                             | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 12,50 |
| 251 | Mô hình tim                                   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 30,00 |
| 252 | Mô hình tử cung, vòi trứng, buồng trứng       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 31,67 |



|     |   |   |        |
|-----|---|---|--------|
| 253 | Mô hình thai nhi đủ tháng   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 21,67  |
| 254 | Mô hình thông tiêu nam  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 12,50  |
| 255 | Mô hình thông tiêu nữ   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 12,50  |
| 256 | Mô hình thụt tháo   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 12,50  |
| 257 | Nĩa (không máu + có máu)  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 65,00  |
| 258 | Nong cổ tử cung các số  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 65,00  |
| 259 | Nồi   | Loại thông dụng trên thị trường   | 65,00  |
| 260 | Nồi cách thủy   | - Nhiệt độ hoạt động: $5^{\circ}\text{C} \div 95^{\circ}\text{C}$<br>với chế độ điểm Xôi $1000^{\circ}\text{C}$<br>- Độ phân giải nhiệt độ: $0,1^{\circ}\text{C}$ | 12,50  |
| 261 | Nồi hấp   | - Khoang chứa được làm bằng inox<br>- Nhiệt độ tiệt trùng: $\leq 130^{\circ}\text{C}$<br>- Áp suất tiệt trùng: $\leq 0,14\text{MPa}$                              | 12,50  |
| 262 | Nhiệt kế điện tử  | - Dải đo từ $34,0^{\circ}\text{C} \div 42^{\circ}\text{C}$<br>- Sai số $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$  | 81,67  |
| 263 | Nhiệt kế thủy ngân  | - Dải đo từ $35,0^{\circ}\text{C} \div 42^{\circ}\text{C}$<br>- Sai số $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$  | 69,17  |
| 264 | Ống đong có chia vạch   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 50,00  |
| 265 | Ống faucher   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 55,83  |
| 266 | Ống hút nhớt  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 65,00  |
| 267 | Ống nội khí quản  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 55,83  |
| 268 | Ống nghe tim phổi   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 64,17  |
| 269 | Ống nghe tim thai   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 65,00  |
| 270 | Ống nghiệm, bao gồm:<br>- Loại 20 ml (3 chiếc)<br>- Giá đỡ ống nghiệm (1 chiếc)<br>- Giá kẹp ống nghiệm (1 chiếc) | - Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt<br>- Vật liệu không gỉ<br>- Vật liệu không gỉ   | 68,33  |
| 271 | Ống sonde Clini   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 64,17  |
| 272 | Ống sonde Levin   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 82,50  |
| 273 | Ống sonde Nelaton các cỡ (số 6, 8, 10, 12)  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 68,33  |
| 274 | Panh Farabeuf   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 102,50 |
| 275 | Panh mở mũi   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 26,67  |
| 276 | Pipet   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 12,50  |
| 277 | Phế dung kế (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng)  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 21,67  |

|     |   |  |        |
|-----|---|--|--------|
| 278 | Phích đựng nước nóng  | Loại thông dụng trên thị trường  | 65,83  |
| 279 | Phím chụp XQ/MRI, CT-scanner điển hình như: Thùng dạ dày, gãy xương,... | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 18,33  |
| 280 | Quả bóp cao su và sonde Nelaton   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 64,17  |
| 281 | Quả hút mũi   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 65,00  |
| 282 | Que bệt   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 64,17  |
| 283 | Săng (50 x 50) cm   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 82,50  |
| 284 | Săng có lỗ  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 82,50  |
| 285 | Săng mổ   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 82,50  |
| 286 | Săng trải giường  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 57,50  |
| 287 | Sonde Catheter  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 55,83  |
| 288 | Tạ tay  | Trọng lượng: $\geq 2$ kg   | 40,00  |
| 289 | Tạp dề  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 55,83  |
| 290 | Tấm lót   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 57,50  |
| 291 | Tủ an toàn sinh học   | Màng lọc HEPA có hiệu quả lọc 99,999% đối với các vật thể $\geq 0.3$ mm                                      | 12,50  |
| 292 | Tủ ấm   | - Nhiệt độ hoạt động: $(5 \div 80)^{\circ}\text{C}$ -<br>Độ phân giải giá trị cài đặt: $0,1^{\circ}\text{C}$ | 12,50  |
| 293 | Tủ đầu giường   | - Chất liệu: Inox - Kích thước $\geq (400 \times 380 \times 870)$ mm   | 92,50  |
| 294 | Tủ đựng thuốc tây y   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 13,33  |
| 295 | Tủ lạnh   | Dung tích: $\geq 90$ lít   | 22,50  |
| 296 | Tủ thuốc đông y   | - Chất liệu: Gỗ<br>- Kích thước: $\geq (1,6 \times 1,2 \times 0,4)$ m  | 13,33  |
| 297 | Tủ chườm  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 65,83  |
| 298 | Tủ đựng dụng cụ cấp cứu   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 37,50  |
| 299 | Tủ thuốc sơ cứu cho tuyến cơ sở   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 9,17   |
| 300 | Trọng các huyết   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 10,00  |
| 301 | Thảm châm   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 26,67  |
| 302 | Thìa  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 65,00  |
| 303 | Thìa gạt  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 120,83 |
| 304 | Thìa nạo (đặc + rỗng)   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 65,00  |
| 305 | Thiết bị hút thai chân không (1 van, 2 van)                             | - Chất liệu: Nhựa PVC<br>- Dung tích: $\geq 60$ ml   | 25,00  |
| 306 | Thùng rác y tế  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 14,17  |



|     |  |  |        |
|-----|--|--|--------|
| 307 | Thước đo buồng tử cung   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 65,00  |
| 308 | Thước đo khung chậu  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 65,00  |
| 309 | Trụ cắm panh inox  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 170,00 |
| 310 | Van âm đạo   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 65,00  |
| 311 | Vô đập đá  | Loại thông dụng trên thị trường  | 65,83  |
| 312 | Xe cáng người bệnh   | - Chất liệu: hợp kim nhôm<br>- Vị trí cao nhất $\geq (190 \times 55 \times 92)$ cm<br>- Vị trí thấp nhất $\geq (190 \times 55 \times 22)$ cm | 15,83  |
| 313 | Xe đạp tập chân (Thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh, cơ sở y tế dự phòng) | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 13,33  |
| 314 | Xe đẩy dụng cụ, thuốc  | - Kích thước: $\geq (700 \times 450 \times 950)$ mm<br>- Chất liệu: Inox   | 84,17  |
| 315 | Xe đẩy dùng cho người bệnh   | - Chất liệu: Hợp kim nhôm<br>- Kích thước: $\geq (102 \times 63 \times 90)$ cm   | 37,50  |
| 316 | Xe lăn   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 13,33  |
| 317 | Xô   | Loại thông dụng trên thị trường  | 82,50  |

### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

| STT | Tên vật tư              | Đơn vị tính | Yêu cầu kỹ thuật                        | Tiêu hao |
|-----|-------------------------|-------------|---|----------|
| (1) | (2)                     | (3)         | (4)                                     | (5)      |
| 1   | Amoxicillin 500 mg      | Viên        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 10       |
| 2   | Huyết thanh mẫu Anti A  | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 1        |
| 3   | Huyết thanh mẫu Anti AB | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 1        |
| 4   | Huyết thanh mẫu Anti B  | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 1        |
| 5   | Áo choàng vô khuẩn      | Chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 1        |
| 6   | Ba chẽ                  | gam         | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20       |
| 7   | Bạc hà                  | gam         | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20       |
| 8   | Bách bộ                 | gam         | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20       |
| 9   | Bạch chỉ                | gam         | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20       |
| 10  | Bạch đồng nữ            | gam         | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20       |



|    |                        |       |   |     |
|----|------------------------|-------|---|-----|
| 11 | Bàn chải đánh răng     | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường         | 9   |
| 12 | Bàn chải đánh tay      | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường         | 1   |
| 13 | Băng cuộn vải 6x80cm   | Cuộn  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 2   |
| 14 | Băng cuộn vải 10x150cm | Cuộn  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 2   |
| 15 | Băng dính              | Cuộn  | Loại thông dụng trên thị trường         | 9   |
| 16 | Băng dính y tế         | Cuộn  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 5   |
| 17 | Băng tam giác          | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 1   |
| 18 | Băng Vải               | Cuộn  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 1   |
| 19 | Biên bản hội chẩn      | Tờ    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 20  |
| 20 | Biểu đồ chuyển dạ      | Tờ    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 5   |
| 21 | Bồ chính sâm           | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20  |
| 22 | Bồ công anh            | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20  |
| 23 | Bơm tiêm 10ml          | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 4   |
| 24 | Bơm tiêm 1ml           | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 10  |
| 25 | Bơm tiêm 5ml           | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 47  |
| 26 | Bông cầu vô khuẩn      | gam   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 379 |
| 27 | Bông hút nước          | gam   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 10  |
| 28 | Bông không thấm nước   | gam   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 4   |
| 29 | Bông mỡ                | gam   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 20  |
| 30 | Bông tam giác          | gam   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 50  |
| 31 | Bông vô khuẩn          | gam   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 10  |
| 32 | Bông y tế              | gam   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 45  |
| 33 | Bột gạo                | gam   | Loại thông dụng trên thị trường         | 900 |
| 34 | Bột tan                | gam   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 130 |
| 35 | Buồng đệm              | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 1   |
| 36 | Cá các loại            | gam   | Loại thông dụng trên thị trường         | 90  |
| 37 | Cà gai leo             | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20  |
| 38 | Cải trời (Hạ khô thảo) | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20  |
| 39 | Cam thảo đất           | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20  |
| 40 | Cao thịt               | gam   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 3   |
| 41 | Cát căn                | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20  |
| 42 | Cloramphenicol         | gam   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 10  |

|    |                                       |       |   |     |
|----|---------------------------------------|-------|---|-----|
| 43 | Cỏ màn trâu                           | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20  |
| 44 | Cỏ nhọ nồi                            | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20  |
| 45 | Cỏ sữa lá nhỏ                         | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20  |
| 46 | Cỏ tranh                              | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20  |
| 47 | Cối xay                               | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20  |
| 48 | Cồn 70 độ                             | ml    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 261 |
| 49 | Cồn 90 độ                             | ml    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 150 |
| 50 | Cồn cao độ                            | ml    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 50  |
| 51 | Cồn Iod                               | ml    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 30  |
| 52 | Cồn ngâm tay 70 độ                    | ml    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 700 |
| 53 | Cồn tuyệt đối                         | ml    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 10  |
| 54 | Củ chóc                               | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20  |
| 55 | Cúc tần                               | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20  |
| 56 | Dành dành                             | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20  |
| 57 | Dầu ăn                                | gam   | Loại thông dụng trên thị trường         | 45  |
| 58 | Dầu gội đầu                           | ml    | Loại thông dụng trên thị trường         | 45  |
| 59 | Dầu kính hiển vi                      | ml    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 2   |
| 60 | Dầu Parafin                           | ml    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 192 |
| 61 | Dầu tắm                               | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20  |
| 62 | Dây garo                              | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 2   |
| 63 | Dây truyền dịch                       | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 2   |
| 64 | Địa liên                              | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20  |
| 65 | Diêm                                  | Hộp   | Loại thông dụng trên thị trường         | 1   |
| 66 | Dung dịch acid Acetic 1%              | ml    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 10  |
| 67 | Dung dịch acid Acetic 10%             | ml    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 10  |
| 68 | Dung dịch Acid Citric monohydrat 0,1M | ml    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 72  |
| 69 | Dung dịch acid sulfuric               | ml    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 10  |



|    |   |      |                                  |      |
|----|---|------|----------------------------------|------|
|    | đặc   |      |                                  |      |
| 70 | Dung dịch Amoniac đặc                       | ml   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế | 5    |
| 71 | Dung dịch bảo quản Stuart's                 | ml   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế | 4    |
| 72 | Dung dịch Bỏ phé chi khái lộ                | ml   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế | 3    |
| 73 | Dung dịch Dinatri hydrophosphat 0,2M        | ml   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế | 170  |
| 74 | Dung dịch dinatri hydrophosphat 1%          | ml   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế | 10   |
| 75 | Dung dịch dinatri hydrophosphat 2%          | ml   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế | 5    |
| 76 | Dung dịch đỏ Fuchsin kiềm 0,2%              | ml   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế | 3    |
| 77 | Dung dịch Đồng sulfat 1%                    | ml   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế | 16   |
| 78 | Dung dịch Furosemid 40mg/2ml                | Ống  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế | 1    |
| 79 | Dung dịch Gelatin 1%                        | ml   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế | 10   |
| 80 | Dung dịch Giemsa 10%                        | ml   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế | 2    |
| 81 | Dung dịch Glucose 5% 500ml                  | Chai | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 10   |
| 82 | Dung dịch Iod 5mmol/lit trong Kali iodid 3% | ml   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế | 60   |
| 83 | Dung dịch kali dihydrophosphat 2%           | ml   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế | 5    |
| 84 | Dung dịch kali dihydrophosphat 7%           | ml   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế | 10   |
| 85 | Dung dịch Lugol 1%                          | ml   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế | 3    |
| 86 | Dung dịch Microshield 10%                   | ml   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 285  |
| 87 | Dung dịch NaCl 0,9%                         | ml   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 2030 |
| 88 | Dung dịch NaCl 0,9% (500ml)                 | Chai | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 22   |
| 89 | Dung dịch natri clorid 1% + Tinh bột 1%     | ml   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế | 10   |
| 90 | Dung dịch natri clorid 3%                   | ml   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế | 20   |
| 91 | Dung dịch natri clorid bão hòa              | ml   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế | 10   |
| 92 | Dung dịch Natri                             | ml   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế | 20   |



|     |                                       |       |  |     |
|-----|---------------------------------------|-------|--|-----|
|     | hydroxyd 10%                          |       |  |     |
| 93  | Dung dịch Ninhydrin 1%                | ml    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế           | 10  |
| 94  | Dung dịch Tanin 0,1%                  | ml    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế           | 5   |
| 95  | Dung dịch Tanin 1%                    | ml    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế           | 10  |
| 96  | Dung dịch thuốc Bồ phề<br>chỉ khái lộ | ml    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế           | 3   |
| 97  | Dung dịch tím Gentian<br>0,1%         | ml    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế           | 6   |
| 98  | Dung dịch tinh bột 1%                 | ml    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế           | 10  |
| 99  | Gạc miếng vô khuẩn<br>5x5cm           | Miếng | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế           | 18  |
| 100 | Gạc miếng vô khuẩn<br>10x10cm         | Miếng | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế           | 76  |
| 101 | Gai                                   | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển<br>nước ngoài | 20  |
| 102 | Găng tay sạch                         | Bộ    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế           | 146 |
| 103 | Găng tay vô khuẩn                     | Đôi   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế           | 17  |
| 104 | Giấy bần                              | Tờ    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế           | 7   |
| 105 | Giấy chuyển viện                      | Tờ    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế           | 20  |
| 106 | Giấy lọc                              | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế           | 2   |
| 107 | Giấy quỳ                              | Cuộn  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế           | 1   |
| 108 | Giấy thấm                             | Tờ    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế           | 2   |
| 109 | Giấy vệ sinh                          | Cuộn  | Loại thông dụng trên thị trường            | 3   |
| 110 | Glycerin                              | ml    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế           | 45  |
| 111 | Gối kê tay                            | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế           | 1   |
| 112 | Gừng khô                              | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển<br>nước ngoài | 20  |
| 113 | Gừng tươi                             | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển<br>nước ngoài | 25  |
| 114 | Hoa hòe                               | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển<br>nước ngoài | 20  |
| 115 | Hoắc hương                            | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển<br>nước ngoài | 20  |
| 116 | Hoài sơn                              | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển<br>nước ngoài | 20  |
| 117 | Hộp giấy an toàn                      | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế           | 3   |
| 118 | Húng chanh                            | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển<br>nước ngoài | 20  |
| 119 | Hương nhu                             | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển<br>nước ngoài | 20  |

|     |                              |       |   |      |
|-----|------------------------------|-------|---|------|
| 120 | Hy thiêm                     | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20   |
| 121 | Ích mẫu                      | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20   |
| 122 | Ké đầu ngựa                  | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20   |
| 123 | Keo dán giấy                 | lọ    | Loại thông dụng trên thị trường         | 1    |
| 124 | Khăn bông nhỏ                | Chiếc | Loại thông dụng trên thị trường         | 4    |
| 125 | Khăn bông to                 | chiếc | Loại thông dụng trên thị trường         | 2    |
| 126 | Khăn bông vô khuẩn           | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 1    |
| 127 | Khăn khoác 1m x1m            | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 1    |
| 128 | Khẩu trang y tế              | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 25   |
| 129 | Khẩu trang y tế dùng 1 lần   | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 164  |
| 130 | Khổ sâm                      | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20   |
| 131 | Kim lấy máu vô khuẩn         | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 3    |
| 132 | Kim lấy thuốc cỡ 20G         | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 10   |
| 133 | Kim ngân hoa                 | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20   |
| 134 | Kính giới                    | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20   |
| 135 | Kính hiển vi quang học       | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 12   |
| 136 | Lá lót                       | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20   |
| 137 | Lactose                      | gam   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 10   |
| 138 | Lam kính                     | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 5    |
| 139 | Lamen                        | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 6    |
| 140 | Lọ dụng 20ml                 | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 3    |
| 141 | Mã đề                        | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20   |
| 142 | Mạch môn                     | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20   |
| 143 | Mảnh tươi                    | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20   |
| 144 | Mẫu bệnh án ( 4 chuyên khoa) | Tờ    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 20   |
| 145 | Dung dịch Microshield 2%     | ml    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 1180 |
| 146 | Dung dịch Microshield 4%     | ml    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 280  |
| 147 | Mỏ quạ                       | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20   |



|     |                                    |       |   |     |
|-----|------------------------------------|-------|---|-----|
| 148 | Mơ tam thể                         | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20  |
| 149 | Natri clorid tinh thể              | gam   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 3   |
| 150 | Ngải cứu                           | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20  |
| 151 | Ngải nhung khô                     | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 50  |
| 152 | Nghệ                               | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20  |
| 153 | Nguru tất                          | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20  |
| 154 | Nhân lợ                            | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 3   |
| 155 | Nhân trần                          | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20  |
| 156 | Nhót                               | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20  |
| 157 | Nilon 1x1,5m                       | Tám   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 3   |
| 158 | Nilon trái 1mx2m                   | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 1   |
| 159 | Nilon trái 1x1m                    | Tám   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 2   |
| 160 | Novocain 3%-2ml                    | Ống   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 1   |
| 161 | Nước cất                           | ml    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 430 |
| 162 | Nước cất 5ml                       | Ống   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 50  |
| 163 | Ôi                                 | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20  |
| 164 | Paracetamol 500mg                  | Viên  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 10  |
| 165 | Peptol                             | gam   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 16  |
| 166 | Phèn đen                           | gam   | Loại thông dụng trên thị trường         | 20  |
| 167 | Phiếu xquang                       | Tờ    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 20  |
| 168 | Phiếu chăm sóc                     | Tờ    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 20  |
| 169 | Phiếu chứng sinh                   | Tờ    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 5   |
| 170 | Phiếu gây mê hồi sức               | Tờ    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 10  |
| 171 | Phiếu ra viện                      | Tờ    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 20  |
| 172 | Phiếu siêu âm                      | Tờ    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 20  |
| 173 | Phiếu thanh toán viện phí          | Tờ    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 20  |
| 174 | Phiếu theo dõi chức năng sống      | Tờ    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 20  |
| 175 | Phiếu theo truyền máu, truyền dịch | Tờ    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 20  |
| 176 | Phiếu thử phản ứng                 | Tờ    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 20  |





|     |                            |       |   |    |
|-----|----------------------------|-------|---|----|
| 206 | Vải lót (1x1,5)m           | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 3  |
| 207 | Vitamin B1 25mg/1ml        | Ống   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 1  |
| 208 | Vitamin B12<br>1000mcg/1ml | Ống   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 1  |
| 209 | Vitamin B6 100mg/1ml       | Ống   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 1  |
| 210 | Vỏ lọ thủy tinh 20ml       | Chiếc | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế        | 1  |
| 211 | Xạ can                     | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20 |
| 212 | Xuyên tâm liên             | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20 |
| 213 | Ý dĩ                       | gam   | Dược điển Việt Nam/Dược điển nước ngoài | 20 |
| 214 | Zitromax (dạng hỗn dịch )  | Lọ    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế        | 3  |

#### 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 của 01 (một) người học (giờ) | Định mức sử dụng của của 01 (một) người học ( $m^2 \times$ giờ) |
|-----------|---|---|---|---|
| (1)       | (2)   | (3)   | (4)   | (5)=(3)x(4)   |
| <b>I</b>  | <b>Khu học lý thuyết</b>                                    |   |   |   |
|           | Phòng học lý thuyết   | 1,76  | 705   | <b>1240,8</b>   |
| <b>II</b> | <b>Khu học thực hành, thực tập, thực nghiệm</b>             |   |   | <b>2644,5</b>   |
| 2.1       | Phòng học đa chức năng                                      | 4,64  | 90  | 417,6   |
| 2.2       | Phòng ngoại ngữ   | 4,44  | 30  | 133,2   |
| 2.3       | Phòng thực hành Kỹ thuật điều dưỡng                         | 4,64  | 60  | 278,4   |
| 2.4       | Phòng thực hành cấp cứu và chăm sóc tích cực                | 6,96  | 30  | 208,8   |
| 2.5       | Phòng thực hành chăm sóc người bệnh tại buồng bệnh          | 4,71  | 30  | 141,3   |
| 2.6       | Phòng thực hành sản nhi và kế hoạch hóa gia đình            | 6,96  | 30  | 208,8   |
| 2.7       | Phòng thực hành y học cổ truyền - phục hồi chức năng - Dược | 4,5   | 90  | 405   |
| 2.8       | Phòng thực hành giải phẫu                                   | 4,71  | 30  | 141,3   |

|            |  |      |    |              |
|------------|--|------|----|--------------|
| 2.9        | Phòng thực hành sinh lý, hóa sinh, vi sinh-kỹ sinh trùng | 5,67 | 30 | 170,1        |
| 2.10       | Phòng thực hành sức khỏe cộng đồng                       | 6    | 90 | 540          |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>                       |      |    | <b>582,8</b> |

A red circular stamp with the word "DUONG" written vertically inside, positioned to the right of the table.



ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG

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

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

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: AA./2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 3 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

**Tên ngành, nghề: Hộ sinh**

**Mã ngành, nghề: 6720303**

**Trình độ đào tạo: Cao đẳng**

Năm 2025

## MỤC LỤC

|                                  | Trang |
|----------------------------------|-------|
| PHÂN THUYẾT MINH .....           | 2     |
| I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG.....        | 4     |
| II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ .....      | 4     |
| III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....        | 17    |
| IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT..... | 27    |

## 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 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 đào tạo thực hành cho 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 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 10 sinh viên, thời gian đào tạo là 2.505 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.

## BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Tên ngành, nghề: Hộ sinh

Mã ngành, nghề: 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 10 sinh viên.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

| STT       | Định mức lao động                  | Định mức (giờ) | Ghi chú |
|-----------|------------------------------------|----------------|---------|
| (1)       | (2)                                | (3)            | (4)     |
| <b>I</b>  | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>194,79</b>  |         |
| 1         | Định mức giờ dạy lý thuyết         | 22,29          |         |
| 2         | Định mức giờ dạy thực hành         | 172,5          |         |
| <b>II</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>38,96</b>   |         |

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

| STT      | Tên thiết bị                  | Thông số kỹ thuật cơ bản   | Định mức thiết bị (giờ) |
|----------|-------------------------------|--|-------------------------|
| (1)      | (2)                           | (3)  | (4)                     |
| <b>A</b> | <b>Thiết bị dạy lý thuyết</b> |  |                         |
| 1        | Máy vi tính                   | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm; có khả năng đọc được đĩa quang học            | 22,00                   |
| 2        | Máy chiếu (Projector)         | - Cường độ chiếu sáng $\geq 2500$ ANSI Lumens<br>- Kích thước màn chiếu $\geq (1800 \times 1800)$ mm | 22,00                   |
| <b>B</b> | <b>Thiết bị dạy thực hành</b> |  |                         |
| 1        | Máy vi tính                   | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm; có khả năng đọc được đĩa quang học            | 111,88                  |
| 2        | Máy chiếu (Projector)         | - Cường độ chiếu sáng $\geq 2500$ ANSI Lumens<br>- Kích thước màn chiếu $\geq (1800 \times 1800)$ mm | 112,45                  |
| 3        | Máy hút dịch 2 bình           | Tiêu chuẩn kỹ thuật của Bộ Y tế  | 31,33                   |
| 4        | Máy sấy tóc                   | Loại thông dụng trên thị trường  | 23,00                   |

|    |   |  |       |
|----|---|--|-------|
| 5  | Máy truyền dịch (thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh)                           | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 5,22  |
| 6  | Máy monitoring theo dõi dấu hiệu sinh tồn (thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh) | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 9,56  |
| 7  | Máy thở (thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh)                                   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 5,22  |
| 8  | Máy tiêm tĩnh mạch  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 5,22  |
| 9  | Máy Monitor sản khoa (thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh)                      | Công suất: $\geq 80W$  | 6,11  |
| 10 | Máy thở trẻ em (thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh)                            | Nguồn điện cung cấp 220V/50Hz  | 1,33  |
| 11 | Máy nghe tim thai   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 6,11  |
| 12 | Máy li tâm  | - Tốc độ $\leq 15,000$ vòng/phút<br>- Công suất $\geq 135W$  | 5,00  |
| 13 | Máy điện tim  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 7,28  |
| 14 | Tủ ấm   | - Nhiệt độ hoạt động: $(5 \div 80)^{\circ}C$<br>- Giá trị cài đặt: $0,1^{\circ}C$  | 5,00  |
| 15 | Tủ sấy  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 2,50  |
| 16 | Lồng ấp sơ sinh (thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh)                           | Kích thước: $\geq (1024 \times 690 \times 1354)$ mm  | 2,33  |
| 17 | Máy đo huyết áp trẻ em  | - Đồng hồ có vạch chia: $(20 \div 30)$ mmHg<br>- Độ chính xác: $\pm 3$ mmHg<br>- Kích thước băng cuộn: $\geq (40 \times 260)$ mm | 1,44  |
| 18 | Tủ lạnh   | Dung tích: $\geq 90$ lít   | 5,89  |
| 19 | Máy quay camera   | Loại thông dụng trên thị trường  | 1,78  |
| 20 | Hệ thống khử khuẩn (thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh)                        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 21,39 |
| 21 | Mô hình bộ xương người tháo rời   | Chất liệu: nhựa cứng composite, màu trắng  | 5,00  |
| 22 | Mô hình hộp sọ  | - Chất liệu: nhựa cứng composite<br>- Kích thước: $\geq (210 \times 190 \times 110)$ mm  | 5,00  |
| 23 | Mô hình cơ thể bán thân + nội tạng  | - Chất liệu: nhựa cứng composite<br>- Kích thước: $\geq 430$ mm  | 5,00  |
| 24 | Mô hình cơ thể bán thân hệ cơ   | - Chất liệu: nhựa cứng composite<br>- Kích thước: $\geq 430$ mm  | 15,00 |



|    |   |  |       |
|----|---|--|-------|
| 25 | Mô hình hệ cơ bán thân có đầu                 | - Chất liệu: nhựa cứng composite<br>- Kích thước: $\geq 430$ mm                        | 15,00 |
| 26 | Mô hình hệ cơ toàn thân                       | - Chất liệu: nhựa cứng composite<br>- Kích thước: $\geq 1700$ mm                       | 15,00 |
| 27 | Mô hình cơ cánh tay                           | - Chất liệu: nhựa cứng composite<br>- Kích thước: $\geq 700$ mm                        | 15,00 |
| 28 | Mô hình giải phẫu toàn thân                   | - Chất liệu: nhựa cứng composite<br>- Kích thước: $\geq 1700$ mm                       | 15,00 |
| 29 | Mô hình giải phẫu hệ cơ, xương, khớp chi trên | - Chất liệu: nhựa cứng composite<br>- Kích thước: $\geq 700$ mm                        | 15,00 |
| 30 | Mô hình giải phẫu hệ cơ, xương, khớp chi dưới | - Chất liệu: nhựa cứng composite<br>- Kích thước: $\geq 1000$ mm                       | 15,00 |
| 31 | Mô hình giải phẫu hệ cơ, xương đầu - mặt - cổ | - Chất liệu: nhựa cứng composite<br>- Kích thước: $\geq 400$ mm                        | 15,00 |
| 32 | Mô hình giải phẫu hệ tuần hoàn                | - Chất liệu: nhựa cứng composite<br>- Kích thước: $\geq (860 \times 300 \times 50)$ mm | 15,00 |
| 33 | Mô hình tim                                   | - Chất liệu: nhựa composite<br>- Kích thước: $\geq 2000$ mm                            | 15,00 |
| 34 | Mô hình giải phẫu hệ hô hấp                   | - Chất liệu: nhựa composite<br>- Kích thước: $\geq 500$ mm                             | 15,00 |
| 35 | Mô hình phổi                                  | - Chất liệu: nhựa composite<br>- Kích thước: $\geq 400$ mm                             | 15,00 |
| 36 | Mô hình giải phẫu hệ tiêu hoá                 | - Chất liệu: nhựa composite<br>- Kích thước: $\geq 1000$ mm                            | 15,00 |
| 37 | Mô hình giải phẫu hệ tiết niệu                | - Chất liệu: nhựa composite<br>- Kích thước: $(360 \times 190,5 \times 30,5)$ mm       | 15,00 |
| 38 | Mô hình giải phẫu hệ thần kinh                | - Chất liệu: nhựa composite<br>- Kích thước: $\geq 800$ mm                             | 15,00 |
| 39 | Mô hình cơ quan sinh dục nam                  | - Chất liệu: nhựa composite<br>- Kích thước: $\geq 400$ mm                             | 15,00 |
| 40 | Mô hình bộ phận ngoài cơ quan sinh dục nữ     | - Chất liệu: nhựa composite<br>- Kích thước: $\geq 400$ mm                             | 15,00 |
| 41 | Mô hình tử cung, vòi trứng, buồng trứng       | Chất liệu: nhựa PVC  | 15,00 |
| 42 | Mô hình giải phẫu tai mũi họng                | - Chất liệu: nhựa composite<br>- Kích thước: $\geq 400$ mm                             | 15,00 |
| 43 | Mô hình mắt                                   | - Chất liệu: nhựa composite<br>- Kích thước: $\geq (285 \times 380 \times 225)$ mm     | 15,00 |
| 44 | Mô hình da phóng đại                          | - Chất liệu: nhựa composite<br>- Độ phóng đại $\geq 70$ lần                            | 15,00 |

|    |   |   |       |
|----|---|---|-------|
| 45 | Mô hình tai phóng đại                           | - Chất liệu: nhựa cứng composite<br>- Độ phóng đại $\geq 5$ lần<br>- Cấu trúc: 6 mảnh           | 15,00 |
| 46 | Mô hình não                                     | - Chất liệu: nhựa composite<br>- Kích thước: (70,2 x 60 x 100) mm                               | 15,00 |
| 47 | Mô hình cắt ngang tủy sống                      | - Chất liệu: nhựa cứng composite<br>- Kích thước: $\geq (70,5 \times 320 \times 240)$ mm        | 15,00 |
| 48 | Mô hình cắt dọc qua mũi, miệng, hầu             | - Chất liệu: nhựa cứng composite<br>- Kích thước: $\geq (70,5 \times 320 \times 240)$ mm        | 15,00 |
| 49 | Mô hình cắt đứng qua hông chậu nữ               | - Chất liệu: nhựa cứng composite<br>- Kích thước: $\geq (230 \times 180 \times 260)$ mm         | 15,00 |
| 50 | Mô hình chi trên/chi dưới cắt lớp               | - Chất liệu: nhựa cứng composite<br>- Kích thước: độ dày mỗi lớp cắt 8 mm                       | 15,00 |
| 51 | Mô hình cắt lớp đầu, mặt                        | - Chất liệu: nhựa cứng composite<br>- Kích thước: Độ dày mỗi lớp cắt 8 mm                       | 15,00 |
| 52 | Kính hiển vi quang học                          | Độ phóng đại: 10 X ÷ 100 X  | 30,00 |
| 53 | Nồi hấp   | - Nhiệt độ tiệt trùng $\leq 130^{\circ}\text{C}$<br>- Áp suất tiệt trùng: $\leq 0,14\text{MPa}$ | 7,50  |
| 54 | Cân kỹ thuật                                    | - Mức cân: 1.500 g<br>- Sai số: 0,01 g  | 15,00 |
| 55 | Nồi cách thủy                                   | - Nhiệt độ tiệt trùng $\leq 130^{\circ}\text{C}$<br>- Áp suất tiệt trùng: $\leq 0,14\text{MPa}$ | 5,00  |
| 56 | Bộ bình cầu                                     | Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt   | 15,00 |
| 57 | Bộ hình nón                                     | Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt có chia vạch  | 15,00 |
| 58 | Dụng cụ xét nghiệm thời gian máu chảy, máu đông | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 15,00 |
| 59 | Giá để dụng cụ thủy tinh                        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 23,85 |
| 60 | Giá để tiêu bản                                 | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 23,85 |
| 61 | Khay chứa máu                                   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 15,00 |
| 62 | Kim lấy máu                                     | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 23,85 |
| 63 | Lọ đựng phân                                    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 36,18 |
| 64 | Ống đong có chia vạch                           | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 7,95  |
| 65 | Ống nghiệm                                      | Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt   | 23,85 |
| 66 | Pipet   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 15,00 |



|    |                                      |   |       |
|----|--------------------------------------|---|-------|
| 67 | Túi thuốc sơ cứu cho tuyến cơ sở     | - Kích thước: $\geq (350 \times 250 \times 200)$ mm<br>- Chất liệu: vải bạt   | 1,78  |
| 68 | Cân, thước đo chiều cao người lớn    | - Cân $\leq 150$ kg<br>- Thang đo từ $(700 \div 1900)$ mm   | 3,56  |
| 69 | Đồng hồ bấm giây                     | Màn hình 7 số   | 93,00 |
| 70 | Giường người bệnh                    | - Kích thước $\geq (900 \times 1800)$ mm<br>- Chất liệu: inox   | 25,44 |
| 71 | Chăn                                 | Loại thông dụng trên thị trường   | 25,44 |
| 72 | Đệm                                  | Kích thước: $\geq (900 \times 1800 \times 50)$ mm   | 25,44 |
| 73 | Đệm hơi, nước                        | Đệm nước:<br>- Kích thước: $\geq (750 \times 1800)$ mm<br>- Chất liệu: vải ép nhựa bọc dung dịch<br>Đệm hơi:<br>- Kích thước: $\geq (70 \times 900 \times 2000)$ mm<br>- Chất liệu: PVC | 11,56 |
| 74 | Ga trải giường                       | - Chất liệu: vải thô<br>- Kích thước: $\geq (900 \times 1900 \times 70)$ mm   | 25,44 |
| 75 | Gối                                  | Loại thông dụng trên thị trường   | 30,44 |
| 76 | Săng trải giường                     | - Chất liệu: vải thô<br>- Kích thước: $\geq (900 \times 1900 \times 70)$ mm   | 15,44 |
| 77 | Cáng                                 | - Chất liệu: vải bạt 2 lớp<br>- Kích thước $\geq (2000 \times 600 \times 200)$ mm   | 3,56  |
| 78 | Xe cang người bệnh                   | - Chất liệu: hợp kim nhôm<br>- Vị trí cao nhất $\geq (1900 \times 550 \times 920)$ mm<br>- Vị trí thấp nhất $\geq (1900 \times 550 \times 220)$ mm                                      | 3,56  |
| 79 | Xe đẩy dùng cho người bệnh           | - Chất liệu: hợp kim nhôm<br>- Kích thước: $\geq (1020 \times 630 \times 900)$ mm   | 3,56  |
| 80 | Nhiệt kế điện tử                     | - Dải đo từ $34^\circ\text{C} \div 42^\circ\text{C}$<br>- Sai số $\pm 0,1^\circ\text{C}$  | 24,00 |
| 81 | 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)   | 24,00 |



|     |                                |   |        |
|-----|--------------------------------|---|--------|
| 82  | Huyết áp kế điện tử            | - Đo cánh tay<br>- Giới hạn đo: 0 ÷ 299 mm Hg<br>- Nhịp tim: (40 ÷ 180) nhịp/phút<br>- Độ chính xác: Huyết áp: ± 3 mm Hg; Nhịp tim: ± 5%                | 24,00  |
| 83  | Huyết áp kế đồng hồ + ống nghe | - Vạch chia từ 0 ÷ 300 mmHg<br>- Độ chính xác ± 3 mmHg  | 54,67  |
| 84  | Băng buộc                      | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 12,33  |
| 85  | Băng tam giác                  | - Chất liệu: vải kate<br>- Kích thước: dài 850mm x cao 400mm  | 17,33  |
| 86  | Bình oxy                       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 44,11  |
| 87  | Bình phong                     | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 40,00  |
| 88  | Bô (bô dẹt + bô vệt)           | Chất liệu: nhựa   | 29,33  |
| 89  | Bộ nẹp sơ cứu (10 thanh)       | - Chất liệu: gỗ<br>- Kích thước:<br>+ Chiều rộng 50,5mm<br>+ Chiều dài: 210mm; 290mm;<br>340,5mm; 400mm; 450mm;<br>500mm; 590mm; 690m; 790mm;<br>1170mm | 28,00  |
| 90  | Bộ thử test dầu giương         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 23,00  |
| 91  | Bốc thụt                       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 23,00  |
| 92  | Bơm tiêm                       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 23,00  |
| 93  | Bóng ambu                      | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 28,00  |
| 94  | Ca                             | Loại thông dụng trên thị trường   | 10,67  |
| 95  | Cốc chia vạch                  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 10,67  |
| 96  | Chậu                           | Loại thông dụng trên thị trường   | 10,67  |
| 97  | Chậu inox                      | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 60,67  |
| 98  | Dây cao su mềm                 | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 10,67  |
| 99  | Dây garo và gói nhỏ            | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 57,51  |
| 100 | Dây thở oxy 2 nhánh            | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 51,33  |
| 101 | Dây truyền                     | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 3,67   |
| 102 | Đè lưỡi                        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 15,67  |
| 103 | Đèn cồn                        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 10,67  |
| 104 | Hộp inox chữ nhật              | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 94,00  |
| 105 | Hộp thuốc cấp cứu phân vệ      | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 135,51 |
| 106 | Hộp tròn inox                  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 93,67  |
| 107 | Kéo                            | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 47,33  |

|     |                                      |  |        |
|-----|--------------------------------------|--|--------|
| 108 | Kẹp phẫu tích                        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 51,67  |
| 109 | Kẹp phẫu tích có máu                 | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 51,67  |
| 110 | Khăn tắm                             | Loại thông dụng trên thị trường  | 10,67  |
| 111 | Khăn rửa mặt                         | Loại thông dụng trên thị trường  | 10,67  |
| 112 | Máng gội đầu                         | Loại thông dụng trên thị trường  | 10,67  |
| 113 | Khay chữ nhật                        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 115,51 |
| 114 | Khay hạt đậu                         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 115,51 |
| 115 | Kim chọc dò                          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 10,67  |
| 116 | Kim khâu da                          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 13,33  |
| 117 | Kim mang kim                         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 13,33  |
| 118 | Lược                                 | Loại thông dụng trên thị trường  | 10,67  |
| 119 | Mask thở oxy                         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 47,00  |
| 120 | Mô hình đặt ống thông dạ dày         | - Chất liệu: silicon<br>- Kích thước: $\geq (720 \times 310 \times 200)$ mm                | 23,00  |
| 121 | Mô hình hồi sinh tim phổi            | - Chất liệu: cao su hỗn hợp nhựa nhiệt dẻo<br>- Kích thước: $\geq 800$ mm                  | 23,00  |
| 122 | Mô hình thông tiểu nam               | - Chất liệu: nhựa PVC<br>- Kích thước: $\geq (550 \times 400 \times 240)$ mm               | 23,00  |
| 123 | Mô hình thông tiểu nữ                | - Chất liệu: nhựa PVC<br>- Kích thước: $\geq (610 \times 440 \times 330)$ mm               | 23,00  |
| 124 | Mô hình thực tháo                    | - Chất liệu: nhựa, cao su nhiệt dẻo<br>- Kích thước: $\geq (510 \times 400 \times 470)$ mm | 23,00  |
| 125 | Mô hình tiêm bắp, tĩnh mạch cánh tay | - Chất liệu: nhựa, cao su nhiệt dẻo<br>- Kích thước: $\geq 710$ mm                         | 23,00  |
| 126 | Mô hình tiêm mông                    | - Chất liệu: nhựa, cao su nhiệt dẻo<br>- Kích thước: $\geq (390 \times 400 \times 410)$ mm | 23,00  |
| 127 | Ống faucher                          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 12,33  |
| 128 | Ống nghe tim phổi                    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 55,33  |
| 129 | Ống sonde Levin                      | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 12,33  |
| 130 | Ống sonde Nelaton các cỡ             | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 10,18  |
| 131 | Bộ panh                              | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 98,51  |
| 132 | Panh Farabeuf                        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 21,33  |
| 133 | Quả bóp cao su và sonde Nelaton      | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 23,00  |
| 134 | Que bệt                              | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 10,67  |





|     |  |   |        |
|-----|--|---|--------|
| 135 | Bộ săng(Săng có lỗ; săng mô)   | - Chất liệu: vải thô<br>- Kích thước săng mô: $\geq (500 \times 500)$ mm<br>- Kích thước săng có lỗ: $\geq (600 \times 800)$ mm | 28,67  |
| 136 | Tạp dề   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 10,67  |
| 137 | Thìa gạt   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 10,67  |
| 138 | Trụ cầm panh inox  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 111,85 |
| 139 | Túi chườm  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 23,00  |
| 140 | Túi đựng dụng cụ cấp cứu   | - Chất liệu: vải bạt<br>- Kích thước: $\geq (350 \times 250 \times 200)$ mm   | 28,00  |
| 141 | Vỏ đập đá  | Loại thông dụng trên thị trường   | 23,00  |
| 142 | Xô   | Loại thông dụng trên thị trường   | 23,00  |
| 143 | Thùng rác y tế   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 31,44  |
| 144 | Đèn đọc phim (thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh)                         | - Kích thước: $\geq (450 \times 720)$ mm<br>- Chất liệu: vỏ đèn bằng inox   | 4,11   |
| 145 | Bàn mổ tổng hợp (thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh)                      | Kích thước: $(500 \times 1900 \times 700 \times 1000)$ mm   | 7,67   |
| 146 | Bồn đựng nước vô khuẩn, vòi có van gạt                                   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 20,22  |
| 147 | Bàn khám phụ khoa  | - Chất liệu: inox<br>- Kích thước: $\geq (2150 \times 650 \times 800)$ mm   | 3,00   |
| 148 | Đèn gù   | - Công suất: $\geq 250$ W<br>- Kích thước: $\geq 1000$ mm   | 24,78  |
| 149 | Bàn đê   | - Chất liệu: inox<br>- Kích thước: $\geq (2150 \times 650 \times 700)$ mm   | 6,33   |
| 150 | Cân trẻ em sơ sinh   | Phạm vi đo: $500g \div 20kg$  | 3,89   |
| 151 | Thiết bị hút thai chân không (1 van, 2 van)                              | - Chất liệu: nhựa PVC<br>- Dung tích: $\geq 60$ ml  | 5,67   |
| 152 | Dẫn đèn điều trị vàng da trẻ sơ sinh (thực tập tại cơ sở khám chữa bệnh) | - Chất liệu: nhựa hoặc inox<br>- Kích thước: $\geq (66 \times 38 \times 49)$ mm<br>- Bước sóng định: $(455 \div 470)$ cm        | 2,78   |
| 153 | Chậu tắm trẻ sơ sinh   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 8,33   |
| 154 | Dây nối hồi sức sơ sinh  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 11,00  |
| 155 | Đũa, thìa  | Loại thông dụng trên thị trường   | 10,67  |
| 156 | Dụng cụ tử cung Mirena   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 5,67   |
| 157 | Dụng cụ tử cung Multiload  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 5,67   |
| 158 | Dụng cụ tử cung TCu  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 5,67   |



|     |   |   |       |
|-----|---|---|-------|
|     | 380A  |   |       |
| 159 | Kéo cắt móng tay có nắp bảo vệ                  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 8,33  |
| 160 | Bộ Kẹp  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 8,00  |
| 161 | Kẹp Kim   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 8,00  |
| 162 | Kẹp sãng  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 18,67 |
| 163 | Kẹp sát khuẩn                                   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 78,33 |
| 164 | Kẹp thẳng                                       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 5,67  |
| 165 | Kim 3 cạnh                                      | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 10,67 |
| 166 | Mặt nạ, bóp bóng                                | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 11,00 |
| 167 | Mô hình dương vật                               | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 8,67  |
| 168 | Mô hình khung chậu nữ                           | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 5,33  |
| 169 | Mô hình phát triển của trứng và bào thai        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 5,33  |
| 170 | Mô hình phôi thai từ tháng 1 đến tháng thứ 9    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 5,33  |
| 171 | Mô hình thai nhi đủ tháng                       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 5,33  |
| 172 | Mô vịt  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 15,67 |
| 173 | Móc dụng cụ tử cung                             | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 5,67  |
| 174 | Móc vòi trứng                                   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 5,67  |
| 175 | Nia (không máu + có máu)                        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 5,67  |
| 176 | Nong cổ tử cung các số                          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 5,67  |
| 177 | Ống hút nhót                                    | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 11,00 |
| 178 | Ống nghe tim thai                               | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 21,67 |
| 179 | Quả hút mũi                                     | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 11,00 |
| 180 | Thìa nạo (đặc + rỗng)                           | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 5,67  |
| 181 | Thước đo buồng tử cung                          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 5,67  |
| 182 | Thước đo khung chậu                             | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 5,33  |
| 183 | Van âm đạo                                      | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 4,33  |
| 184 | Mô hình sơ sinh                                 | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 19,67 |
| 185 | Mô hình khung chậu để đỡ đẻ                     | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 7,89  |
| 186 | Mô hình cắt khâu tầng sinh môn                  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 2,67  |
| 187 | Mô hình bánh rau                                | - Chất liệu: vải mềm<br>- Đường kính: (150 ÷ 220)mm | 3,33  |
| 188 | Mô hình khám cổ tử cung các giai đoạn chuyển dạ | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                    | 6,33  |



|     |  |   |       |
|-----|--|---|-------|
| 189 | Mô hình đặt dụng cụ tử cung                              | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 1,33  |
| 190 | Mô hình hút thai   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 1,33  |
| 191 | Mô hình khám phụ khoa                                    | Chất liệu: nhựa PVC   | 5,67  |
| 192 | Dụng cụ Forceps  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 3,67  |
| 193 | Mô hình khám thai, mô hình bà mẹ                         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 11,00 |
| 194 | Mô hình bụng mẹ có thai nhi và hệ thống tim thai điện tử | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 3,67  |
| 195 | Bàn chăm sóc sơ sinh                                     | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 6,56  |
| 196 | Nhiệt kế đo nhiệt độ nước                                | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 8,33  |
| 197 | Giường sơ sinh   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 1,28  |
| 198 | Thước dây  | - Chất liệu: nhựa<br>- Kích thước: (10,5 x 1500)mm                                    | 19,67 |
| 199 | Vòng tính tuổi thai                                      | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 5,33  |
| 200 | Tủ thuốc tây y   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 16,44 |
| 201 | Âm   | Loại thông dụng trên thị trường   | 11,67 |
| 202 | Dụng cụ lấy dịch âm đạo                                  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 6,67  |
| 203 | Cốc có mô  | Vật liệu thủy tinh có chia vạch   | 15,00 |
| 204 | Tủ an toàn sinh học                                      | Màng lọc HEPA có hiệu quả lọc 99,999% đối với các vật thể $\geq 0,3$ mm               | 5,00  |
| 205 | Bàn làm thủ thuật  | - Chất liệu: inox<br>- Kích thước: $\geq (2150 \times 650 \times 800)$ mm             | 10,33 |
| 206 | Mô hình thay băng cắt chi                                | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 14,00 |
| 207 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý máu và tế bào máu           | - Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate<br>- Kích thước: $\geq (840 \times 2000)$ mm | 5,00  |
| 208 | Bộ tranh giải phẫu hệ cơ, xương, khớp chi trên           | - Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate<br>- Kích thước: $\geq (840 \times 2000)$ mm | 5,00  |
| 209 | Bộ tranh giải phẫu hệ cơ, xương, khớp chi dưới           | - Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate<br>- Kích thước: $\geq (840 \times 2000)$ mm | 5,00  |
| 210 | Bộ tranh giải phẫu hệ cơ, xương đầu, mặt, cổ             | - Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate<br>- Kích thước: $\geq (840 \times 2000)$ mm | 5,00  |
| 211 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ tuần hoàn                | - Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate  | 5,00  |



|     |  |   |      |
|-----|--|---|------|
|     |  | - Kích thước: $\geq (840 \times 2000)$ mm   |      |
| 212 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ hô hấp   | - Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate<br>- Kích thước: $\geq (840 \times 2000)$ mm | 5,00 |
| 213 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ tiết niệu  | - Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate<br>- Kích thước: $\geq (840 \times 2000)$ mm | 5,00 |
| 214 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ thần kinh  | - Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate<br>- Kích thước: $\geq (840 \times 2000)$ mm | 5,00 |
| 215 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ sinh dục nam   | - Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate<br>- Kích thước: $\geq (840 \times 2000)$ mm | 5,00 |
| 216 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ sinh dục nữ  | - Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate<br>- Kích thước: $\geq (840 \times 2000)$ mm | 5,00 |
| 217 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý răng miệng  | - Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate<br>- Kích thước: $\geq (840 \times 2000)$ mm | 5,00 |
| 218 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý da  | - Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate<br>- Kích thước: $\geq (840 \times 2000)$ mm | 5,00 |
| 219 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ thị giác   | - Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate<br>- Kích thước: $\geq (840 \times 2000)$ mm | 5,00 |
| 220 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ thính giác   | - Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate<br>- Kích thước: $\geq (840 \times 2000)$ mm | 5,00 |
| 221 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ khứu giác  | - Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate<br>- Kích thước: $\geq (840 \times 2000)$ mm | 5,00 |
| 222 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ vị giác  | - Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate<br>- Kích thước: $\geq (840 \times 2000)$ mm | 5,00 |
| 223 | Bộ tiêu bản mẫu ký sinh trùng sốt rét  | - Chất liệu: thủy tinh<br>- Kích thước: $\geq (20 \times 50)$ mm                      | 5,00 |
| 224 | Bộ tiêu bản mẫu các loại trứng, ấu trùng giun, sán, đơn bào, trùng roi, trùng lông, a mip, nấm | - Chất liệu: thủy tinh<br>- Kích thước: $\geq (20 \times 50)$ mm                      | 5,00 |
| 225 | Bộ tiêu bản mẫu vi khuẩn, virus thường gặp: lao, lậu, tụ cầu, tụ khuẩn, nhiễm sắc              | - Chất liệu: thủy tinh<br>- Kích thước: $\geq (20 \times 50)$ mm                      | 5,00 |



|     |   |  |       |
|-----|---|--|-------|
|     | thế, tế bào....   |  |       |
| 226 | Bộ tranh/dĩa CD-ROM về các loại vi khuẩn, virus, vi sinh vật, phân bào, tế bào thân 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 | 5,00  |
| 227 | 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 | 1,78  |
| 228 | 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 | 3,56  |
| 229 | 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 | 1,78  |
| 230 | Bộ tranh hướng dẫn bữa ăn đủ dinh dưỡng theo chế độ bệnh lý và trẻ em   | Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate | 1,78  |
| 231 | Bộ tranh mô hình cung cấp nước sạch ở nông thôn, thành thị...   | Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate | 1,78  |
| 232 | Bộ tranh mô hình hồ xí sạch ở nông thôn, hồ xí tự hoại, hồ xí hai ngăn...   | Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate | 1,78  |
| 233 | 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 | 1,78  |
| 234 | 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 | 1,67  |
| 235 | Bộ tranh quy trình kỹ thuật điều dưỡng  | Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate | 10,11 |

|     |   |  |       |
|-----|---|--|-------|
| 236 | Bộ tranh vẽ giải phẫu, sinh lý sinh dục nam, nữ   | Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate                                   | 1,89  |
| 237 | Bộ tranh quy trình chuyên môn chăm sóc bà mẹ trong thời kỳ mang thai                                  | Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate                                   | 2,89  |
| 238 | Bảng quản lý thai nghén, túi đựng phiếu khám thai   | Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate                                   | 1,78  |
| 239 | Bảng quy trình kỹ thuật tương ứng với các thủ thuật chăm sóc trẻ sơ sinh                              | Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate                                   | 5,22  |
| 240 | 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                                   | 9,67  |
| 241 | 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                                   | 3,11  |
| 242 | Phim chụp XQ/MRI, CT-scanner điển hình như: Thùng dạ dày, gãy xương...                                | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 1,67  |
| 243 | Bộ tranh quy trình cấp cứu  | Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate                                   | 1,67  |
| 244 | Bảng quy trình kỹ thuật tương ứng với các thủ thuật chăm sóc bà mẹ sau đẻ                             | Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate                                   | 7,22  |
| 245 | Bộ tranh giải phẫu - sinh lý hệ hô hấp  | Chất liệu: giấy hoặc giấy phủ laminate                                   | 5,00  |
| 246 | Mô hình hồi sức sơ sinh   | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 1,11  |
| 247 | Tủ đầu giường   | - Chất liệu: inox<br>- Kích thước $\geq (400 \times 380 \times 870)$ mm  | 22,56 |
| 248 | Xe đẩy dụng cụ, thuốc   | - Kích thước: $\geq (700 \times 450 \times 950)$ mm<br>- Chất liệu: inox | 32,28 |
| 249 | Cọc truyền inox 2 tai treo  | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 11,22 |





### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

| STT | Tên vật tư                 | Đơn vị tính | Yêu cầu kỹ thuật                 | Tiêu hao |
|-----|----------------------------|-------------|----------------------------------|----------|
| (1) | (2)                        | (3)         | (4)                              | (5)      |
| 1   | Huyết thanh mẫu Anti A     | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 1,06     |
| 2   | Huyết thanh mẫu Anti AB    | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 1,06     |
| 3   | Huyết thanh mẫu Anti B     | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 1,06     |
| 4   | Bộ huyết thanh mẫu hệ Rh   | bộ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 1,06     |
| 5   | Bộ hồng cầu mẫu            | bộ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 1,06     |
| 6   | Pipet nhựa nhỏ giọt        | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 1,06     |
| 7   | Áo choàng vô khuẩn         | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 0,15     |
| 8   | Băng chun                  | cuộn        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 0,52     |
| 9   | Băng cuộn vải (60x800).mm  | cuộn        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 0,41     |
| 10  | Băng cuộn vải (100x1500)mm | cuộn        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 0,41     |
| 11  | Băng dính                  | cuộn        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 0,63     |
| 12  | Băng dính vải Durapore     | cuộn        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ y tế | 0,81     |
| 13  | Băng Esmarch               | cuộn        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 0,52     |
| 14  | Băng tam giác              | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 0,51     |
| 15  | Băng Vải                   | cuộn        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 0,46     |
| 16  | Biên bản hội chẩn          | tờ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 4,22     |
| 17  | Biểu đồ chuyển dạ          | tờ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 10,56    |
| 18  | Bơm tiêm 50 ml             | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 2,78     |
| 19  | Bơm tiêm 10ml              | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế | 5,94     |
| 20  | Bơm tiêm 1ml               | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 4,22     |



| STT | Tên vật tư               | Đơn vị tính | Yêu cầu kỹ thuật                            | Tiêu hao |
|-----|--------------------------|-------------|---|----------|
| (1) | (2)                      | (3)         | (4)   | (5)      |
| 21  | Bơm tiêm 5ml             | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 15,78    |
| 22  | Bông cầu vô khuẩn        | gam         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 68,06    |
| 23  | Bông hút nước            | gam         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 28,89    |
| 24  | Bông không thấm nước     | gam         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 17,22    |
| 25  | Bông viên y tế vô khuẩn  | gam         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 46,71    |
| 26  | Gạc củ ấu                | gam         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 5,56     |
| 27  | Bột tan                  | gam         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 2,22     |
| 28  | Buồng đếm                | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 1,06     |
| 29  | Bút dạ                   | chiếc       | Thông dụng thị trường tại thời điểm mua sắm | 5,45     |
| 30  | Cồn 70 độ                | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 113,89   |
| 31  | Cồn 90 độ                | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 11,11    |
| 32  | Cồn Iod                  | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 125,28   |
| 33  | Cồn tuyệt đối            | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 11,11    |
| 34  | Dung dịch tím, gội đầu   | chai        | Thông dụng thị trường tại thời điểm mua sắm | 0,66     |
| 35  | Dầu kinh hiển vi         | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 0,56     |
| 36  | Dầu Parafin              | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 37,22    |
| 37  | Dây garo                 | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 1,44     |
| 38  | Dây truyền dịch          | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 4,17     |
| 39  | Diêm                     | hộp         | Thông dụng thị trường tại thời điểm mua sắm | 1,00     |
| 40  | Dung dịch acid Acetic 3% | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 2,78     |

| STT | Tên vật tư                        | Đơn vị tính | Yêu cầu kỹ thuật   | Tiêu hao |
|-----|-----------------------------------|-------------|--|----------|
| (1) | (2)                               | (3)         | (4)  | (5)      |
| 41  | Dung dịch đỏ Fuchsin<br>kiềm 0,2% | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                         | 1,00     |
| 42  | Dung dịch Giemsa 10%              | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                         | 1,00     |
| 43  | Dung dịch Glucose 5%<br>500ml     | chai        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                         | 1,67     |
| 44  | Dung dịch Lugol 1%                | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                         | 2,78     |
| 45  | Dung dịch NaCl 0,9%<br>500ml      | chai        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                         | 1,50     |
| 46  | Gạc miếng vô khuẩn<br>(100x100)mm | miếng       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                         | 8,94     |
| 47  | Gạc miếng vô khuẩn<br>(50x50)mm   | miếng       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                         | 10,56    |
| 48  | Găng tay dài vô khuẩn             | đôi         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                         | 1,06     |
| 49  | Găng tay sạch                     | đôi         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                         | 61,94    |
| 50  | Găng tay vô khuẩn                 | đôi         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                         | 39,06    |
| 51  | Giấy bán                          | tờ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                         | 4,22     |
| 52  | Giấy chuyển viện                  | tờ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                         | 4,22     |
| 53  | Giấy lọc                          | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                         | 1,06     |
| 54  | Giấy quỳ                          | cuộn        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                         | 0,14     |
| 55  | Giấy thấm                         | tờ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                         | 1,06     |
| 56  | Giấy vệ sinh                      | cuộn        | Loại thông dụng trên thị trường<br>tại thời điểm mua sắm | 0,67     |
| 57  | Glycerin                          | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                         | 9,44     |
| 58  | Gối kê tay                        | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                         | 3,00     |
| 59  | Keo dán giấy                      | lọ          | Thông dụng thị trường tại thời<br>điểm mua sắm           | 0,67     |
| 60  | Khăn bông nhỏ<br>(280x420) mm     | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                         | 0,90     |



| STT | Tên vật tư  | Đơn vị tính | Yêu cầu kỹ thuật                 | Tiêu hao |
|-----|---|-------------|----------------------------------|----------|
| (1) | (2)   | (3)         | (4)                              | (5)      |
| 61  | Khăn em bé 35x40x04 lớp   | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 0,42     |
| 62  | Khăn bông to 80x150   | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 0,97     |
| 63  | Khăn bông vô khuẩn (lau tay)  | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 3,58     |
| 64  | Khăn khoác 1m x1m   | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 0,33     |
| 65  | Khẩu trang y tế dùng 1 lần  | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 23,22    |
| 66  | Kim lấy máu vô khuẩn  | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 10,56    |
| 67  | Kim lấy thuốc cỡ 20G  | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 6,28     |
| 68  | Mẫu bệnh án (sân phụ khoa)  | tờ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 4,22     |
| 69  | Dung dịch Microshield 2%  | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 200,00   |
| 70  | Dung dịch Microshield PVS - S 10%   | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 38,89    |
| 71  | Hóa chất ngâm khử khuẩn bơm hút thai và ống hút Glutaraldehyde 2% (Cidex 2%, Hexanios 2% hoặc sản phẩm tương đương) | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 2,78     |
| 72  | Nilon 1x1,5m  | tấm         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 0,27     |
| 73  | Nilon trái 1mx2m  | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 27,98    |
| 74  | Nilon trái 1x1m   | tấm         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 0,13     |
| 75  | Novocain 3%-2ml   | ống         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 4,22     |
| 76  | Nước cất  | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật bộ y tế | 22,22    |
| 77  | Nước cất 5ml  | ống         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 19,72    |
| 78  | Ống sonde Nelaton   | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 7,13     |
| 79  | Phấn  | hộp         | Thông dụng thị trường tại thời   | 4,51     |





| STT | Tên vật tư  | Đơn vị tính | Yêu cầu kỹ thuật                            | Tiêu hao |
|-----|---|-------------|---|----------|
| (1) | (2)   | (3)         | (4)   | (5)      |
|     |   |             | điểm mua sắm                                |          |
| 80  | Phiếu xquang                                      | tờ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 9,50     |
| 81  | Phiếu chăm sóc                                    | tờ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 20,06    |
| 82  | Phiếu chứng sinh                                  | tờ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 2,11     |
| 83  | Phiếu gây mê hồi sức                              | tờ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 4,22     |
| 84  | Phiếu ra viện                                     | tờ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 4,22     |
| 85  | Phiếu siêu âm                                     | tờ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 9,50     |
| 86  | Phiếu thanh toán viện phí                         | tờ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 4,22     |
| 87  | Phiếu theo dõi chức năng sống                     | tờ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 8,44     |
| 88  | Phiếu theo truyền máu, truyền dịch                | tờ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 4,22     |
| 89  | Phiếu thư phản ứng                                | tờ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 5,28     |
| 90  | Phiếu vào viện                                    | tờ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 4,22     |
| 91  | Phiếu xét nghiệm                                  | tờ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ y tế            | 10,56    |
| 92  | Phiếu xét nghiệm (máu, phân, nước tiểu, sinh hóa) | tờ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 10,56    |
| 93  | Pin   | viên        | Điện thế: $\leq 9V$                         | 2,87     |
| 94  | Que bệt   | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 2,78     |
| 95  | Que tăm bông                                      | que         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 4,22     |
| 96  | Sữa công thức                                     | gam         | Thông dụng thị trường tại thời điểm mua sắm | 27,78    |
| 97  | Sữa tắm trẻ em                                    | ml          | Thông dụng thị trường tại thời điểm mua sắm | 11,11    |
| 98  | Tăm bông vô khuẩn                                 | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 4,22     |

| STT | Tên vật tư                            | Đơn vị tính | Yêu cầu kỹ thuật   | Tiêu hao |
|-----|---------------------------------------|-------------|--|----------|
| (1) | (2)                                   | (3)         | (4)  | (5)      |
| 99  | Tạp dề chống thấm                     | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 0,50     |
| 100 | Thuốc đánh răng                       | typ         | Thông dụng thị trường tại thời điểm mua sắm                              | 0,54     |
| 101 | Tờ điều trị                           | tờ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 4,56     |
| 102 | Túi đựng đồ bẩn                       | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 1,67     |
| 103 | Vải lót 1x1,5m                        | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 0,18     |
| 104 | Oxycytocin 10 đv                      | ống         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 4,22     |
| 105 | Oxycytocin 5 đv                       | ống         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 1,06     |
| 106 | Kẹp nhựa( kẹp rốn)                    | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 2,11     |
| 107 | Giấy ghi Monitoring sản khoa          | cuộn        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 0,19     |
| 108 | Vitamin K                             | ống         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 8,44     |
| 109 | Áo sơ sinh                            | chiếc       | Thông dụng thị trường tại thời điểm mua sắm                              | 0,42     |
| 110 | Tã sơ sinh                            | chiếc       | Thông dụng thị trường tại thời điểm mua sắm                              | 0,77     |
| 111 | Khăn màn lau khô                      | chiếc       | Thông dụng thị trường tại thời điểm mua sắm                              | 0,32     |
| 112 | Que lấy bệnh phẩm làm phiên đồ âm đạo | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 4,22     |
| 113 | Que tăm bông lấy dịch âm đạo          | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế   | 5,28     |
| 114 | Giấy A0                               | tờ          | - Độ dày $\geq 0,03\text{mm}$<br>- Độ trắng $\geq 70\%$                  | 0,50     |
| 115 | Giấy A4                               | tờ          | - Độ dày $\geq 0,03\text{mm}$<br>- Độ trắng $\geq 70\%$                  | 5,28     |
| 116 | Nam châm băng từ                      | ví          | - Chất liệu bọc nhựa, nhôm hoặc thép<br>- Đường kính $\geq 20\text{ mm}$ | 0,03     |
| 117 | Giấy màu                              | tờ          | Giấy khổ A4, có độ dày trung bình  | 2,00     |



| STT | Tên vật tư                           | Đơn vị tính | Yêu cầu kỹ thuật                                      | Tiêu hao |
|-----|--------------------------------------|-------------|---|----------|
| (1) | (2)                                  | (3)         | (4)   | (5)      |
| 118 | Băng dính giấy                       | cuộn        | Kích thước: (20mm x 6m), 1 mặt                        | 2,00     |
| 119 | Lidocain 1%                          | ống         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 6,33     |
| 120 | Adrenalin                            | ống         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 10,56    |
| 121 | Bàn chải rửa tay phẫu thuật Greatmed | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 0,15     |
| 122 | Bàn chải rửa dụng cụ                 | chiếc       | Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm | 0,40     |
| 123 | Vitamin B1                           | ống         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 9,50     |
| 124 | Thuốc bột pha tiêm                   | lọ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 9,50     |
| 125 | Thuốc Methylprenisolon 40mg          | ống         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 10,56    |
| 126 | Thuốc Diphehydramin 10mg             | ống         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 9,50     |
| 127 | Ống nghiệm Sodium Citrate            | ống         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 9,50     |
| 128 | Ống nghiệm Heparin                   | ống         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 9,50     |
| 129 | Ống nghiệm EDTA                      | ống         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 9,50     |
| 130 | Ống đựng nước tiểu                   | ống         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 8,39     |
| 131 | Dung dịch Ringer Lactate 500ml       | chai        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 1,33     |
| 132 | Ống hút đờm dài 14F                  | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 1,86     |
| 133 | Dây hút đờm kín Vital-Cath           | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 1,33     |
| 134 | Dung dịch Natri bicacbonat 1,4%      | chai        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 1,33     |
| 135 | Ống thông Levin                      | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 1,33     |
| 136 | Túi đựng thức ăn vào dạ dày          | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 1,22     |
| 137 | Bàn chải đánh răng                   | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế                      | 0,51     |



| STT | Tên vật tư                                   | Đơn vị tính | Yêu cầu kỹ thuật                            | Tiêu hao |
|-----|--|-------------|---|----------|
| (1) | (2)  | (3)         | (4)   | (5)      |
| 138 | Dây truyền máu                               | bộ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 3,50     |
| 139 | Thẻ định nhóm máu Eldoncard 2551             | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 4,22     |
| 140 | Miếng dán điện cực                           | túi         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 1,72     |
| 141 | Giấy in điện tim                             | cuộn        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 0,72     |
| 142 | Que thử thai nhanh                           | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 5,28     |
| 143 | Bút ghi trên kính                            | chiếc       | Thông dụng thị trường tại thời điểm mua sắm | 0,27     |
| 144 | Ống nghiệm nhựa 5ml                          | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 1,06     |
| 145 | Lam kính                                     | hộp         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 0,06     |
| 146 | Lam kéo                                      | hộp         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 0,06     |
| 147 | Lamen  | hộp         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 0,06     |
| 148 | Giấy cellophan KT 26x28mm                    | tờ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 1,06     |
| 149 | Giấy lọc đường kính 150mm                    | hộp         | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 1,06     |
| 150 | Chổi lông nhỏ rửa dụng cụ                    | chiếc       | Thông dụng thị trường tại thời điểm mua sắm | 0,05     |
| 151 | Chổi lông to rửa dụng cụ                     | chiếc       | Thông dụng thị trường tại thời điểm mua sắm | 0,03     |
| 152 | Tiêu bản ký sinh trùng sốt rét P. falciparum | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 0,17     |
| 153 | Tiêu bản ký sinh trùng sốt rét P. vivax      | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 0,17     |
| 154 | Tiêu bản bào nang Amip                       | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 0,17     |
| 155 | Tiêu bản bào nang E. Coli                    | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 0,17     |
| 156 | Tiêu bản bào nang Giardia lamblia            | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 0,17     |
| 157 | Tiêu bản trứng giun đũa                      | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 0,17     |



| STT | Tên vật tư                       | Đơn vị tính | Yêu cầu kỹ thuật                            | Tiêu hao |
|-----|----------------------------------|-------------|---|----------|
| (1) | (2)                              | (3)         | (4)   | (5)      |
| 158 | Tiêu bản trứng giun tóc          | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 0,17     |
| 159 | Tiêu bản trứng giun móc          | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 0,17     |
| 160 | Tiêu bản trứng giun kim          | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 0,17     |
| 161 | Tiêu bản trứng sán lá gan nhỏ    | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 0,17     |
| 162 | Tiêu bản trứng sán dây           | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 0,17     |
| 163 | Tiêu bản trứng sán lá phổi       | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 0,17     |
| 164 | Tiêu bản trứng sán lá ruột       | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 0,17     |
| 165 | Tiêu bản nấm Aspergillus         | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 0,17     |
| 166 | Tiêu bản nấm men                 | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 0,17     |
| 167 | Dung dịch rửa tay Liebuoy 500 ml | chai        | Thông dụng thị trường tại thời điểm mua sắm | 0,17     |
| 168 | Khăn lau kính hiển vi            | chiếc       | Thông dụng thị trường tại thời điểm mua sắm | 0,33     |
| 169 | Dung dịch NaOH 10%               | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 13,89    |
| 170 | Dung dịch KOH 10%                | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 13,89    |
| 171 | Sổ khám thai                     | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 1,06     |
| 172 | Phiếu khám thai                  | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 2,11     |
| 173 | Bảng quản lý thai nghén          | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 0,03     |
| 174 | Túi đựng phiếu khám thai         | chiếc       | Thông dụng thị trường tại thời điểm mua sắm | 0,03     |
| 175 | Ống hút nhớt sơ sinh             | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 1,39     |
| 176 | Bao cao su                       | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 1,06     |
| 177 | Kim luồn                         | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế            | 3,17     |



| STT | Tên vật tư                     | Đơn vị tính | Yêu cầu kỹ thuật  | Tiêu hao |
|-----|--------------------------------|-------------|---|----------|
| (1) | (2)                            | (3)         | (4)   | (5)      |
| 178 | Kim khâu da                    | chiếc       | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 0,21     |
| 179 | Chỉ Cagut                      | mm          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 20,78    |
| 180 | Chỉ Line                       | mm          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 20,78    |
| 181 | Dung dịch NaCl 0,9% (nhỏ mắt)  | lọ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 5,61     |
| 182 | Dung dịch Argyrol 1% (nhỏ mắt) | lọ          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 5,61     |
| 183 | Viên sắt và axit folic         | viên        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 8,93     |
| 184 | Doxycyclin 100 mg              | viên        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 5,78     |
| 185 | Amoxicilin 500 mg              | viên        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 5,67     |
| 186 | Erythromycin 500 mg            | viên        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 5,67     |
| 187 | Mifepristone 200 mg            | viên        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 5,32     |
| 188 | Misoprostol 200 mcg            | viên        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 5,39     |
| 189 | Paracetamol 500mg              | viên        | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 5,67     |
| 190 | Betadin                        | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 15,56    |
| 191 | Pvidon Iod                     | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 12,78    |
| 192 | Oxy già                        | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế  | 11,11    |
| 193 | Thuốc và dụng cụ tránh thai    | bộ          | - Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế<br>- Bao gồm: Dụng cụ tử cung TCu 380A; dụng cụ tử cung Multiload; dụng cụ tử cung Mirena; bao cao su (nam + nữ); thuốc cấy implanon; thuốc tiêm tránh thai; viên tránh thai kết hợp; viên tránh thai đơn thuần; viên tránh thai khẩn cấp; thuốc diệt tinh trùng | 1,06     |



| STT | Tên vật tư  | Đơn vị tính | Yêu cầu kỹ thuật                 | Tiêu hao |
|-----|---|-------------|----------------------------------|----------|
| (1) | (2)   | (3)         | (4)                              | (5)      |
| 194 | Dung dịch Microshield PVS - S 10%   | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 38,89    |
| 195 | Hóa chất ngâm khử khuẩn bơm hút thai và ống hút Glutaraldehyde 2% (Cidex 2%, Hexanios 2% hoặc sản phẩm tương đương) | ml          | Theo tiêu chuẩn kỹ thuật Bộ Y tế | 2,78     |
| 196 | Bàn chải rửa dụng cụ  | chiếc       | Loại thông dụng trên thị trường  | 0,40     |

#### 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 <sup>2</sup> ) | Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ) | Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m <sup>2</sup> x giờ) |
|------------|---|---|---|--|
| (1)        | (2)   | (3)   | (4)   | (5) = (3) x (4)  |
| <b>I</b>   | <b>Khu học lý thuyết</b>  |   |   |  |
|            | Phòng học lý thuyết   | 1,76  | 780   | <b>1372,8</b>  |
| <b>II</b>  | <b>Khu học thực hành</b>  |   |   | <b>1767</b>  |
| 2.1        | Phòng học đa chức năng  | 4,64  | 120   | 556,8  |
| 2.2        | Phòng học ngoại ngữ   | 4,44  | 30  | 133,2  |
| 2.3        | Phòng thực hành Kỹ thuật Điều dưỡng-chăm sóc sức khỏe cộng đồng | 4,64  | 30  | 139,2  |
| 2.4        | Phòng thực hành chăm sóc phụ nữ và kế hoạch hóa gia đình        | 6,96  | 30  | 208,8  |
| 2.5        | Phòng thực hành chăm sóc sản khoa                               | 6,96  | 30  | 208,8  |
| 2.6        | Phòng thực hành chăm sóc sơ sinh                                | 6,96  | 30  | 208,8  |
| 2.7        | Phòng thực hành giải phẫu                                       | 4,71  | 30  | 141,3  |
| 2.8        | Phòng thực hành sinh lý, hóa sinh, vi sinh-ký sinh trùng        | 5,67  | 30  | 170,1  |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>                              |   |   | <b>470,97</b>  |

ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG

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

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

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: AA./2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 3 năm 2025  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương)*

**Tên ngành, nghề: Dược**

**Mã ngành, nghề: 6720401**

**Trình độ đào tạo: Cao đẳng**

Năm 2025



## MỤC LỤC

|                                  | Trang |
|----------------------------------|-------|
| PHÂN THUYẾT MINH.....            | 2     |
| I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG.....        | 4     |
| II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ.....       | 4     |
| III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ.....        | 14    |
| IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT..... | 35    |





## PHÂN 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 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 đào tạo thực hành cho 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 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 10 sinh viên, thời gian đào tạo là 2.295 giờ, chưa bao gồm 6 môn học chung.

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.



## BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Tên ngành, nghề: Dược

Mã ngành/ nghề: 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 10 sinh viên.

### I. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG

| STT       | Định mức lao động                  | Định mức (giờ) | Ghi chú |
|-----------|------------------------------------|----------------|---------|
| (1)       | (2)                                | (3)            | (4)     |
| <b>I</b>  | <b>Định mức lao động trực tiếp</b> | <b>179,14</b>  |         |
| 1         | Định mức giờ dạy lý thuyết         | 20,14          |         |
| 2         | Định mức giờ dạy thực hành         | 159            |         |
| <b>II</b> | <b>Định mức lao động gián tiếp</b> | <b>26,87</b>   |         |

### II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

| STT      | Tên thiết bị                  | Thông số kỹ thuật cơ bản  | Định mức thiết bị (giờ) |
|----------|-------------------------------|---|-------------------------|
| (1)      | (2)                           | (3)   | (4)                     |
| <b>A</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b> |   |                         |
| 1        | Máy vi tính                   | Loại thông dụng tại thời điểm mua   | 25,73                   |
| 2        | Máy chiếu                     | Máy chiếu: Cường độ sáng: >3000Ansi lumens; Màn chiếu có kích thước $\geq 1800\text{mm} \times 1800\text{mm}$ | 23,31                   |
| 3        | Máy in                        | Máy in khổ A4, loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.                    | 11,77                   |
| 4        | Dược điển Việt Nam            | Tài liệu chuyên ngành dược, Bản ban hành mới nhất   | 2,06                    |
| 5        | Phần mềm quản lý nhà thuốc    | Phần mềm theo quy định của Bộ Y tế  | 0,06                    |
| 6        | Ấm kế                         | Khoảng đo: 10 - 90% (độ ẩm), Độ chính xác độ ẩm: $\pm 2\%$  | 0,06                    |
| 7        | Nhiệt kế phòng                | Loại thông dụng, phạm vi: $-40^{\circ}\text{C}$ đến $50^{\circ}\text{C}$                                      | 0,06                    |
| <b>B</b> | <b>THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b> |   |                         |
| 1        | Máy vi tính                   | Loại thông dụng tại thời điểm mua   | 63,87                   |
| 2        | Máy chiếu                     | Máy chiếu: Cường độ sáng: >3000Ansi   | 31,88                   |



|    |  |  |       |
|----|--|--|-------|
|    |  | lumens; Màn chiếu có kích thước $\geq 1800\text{mm} \times 1800\text{mm}$  |       |
| 3  | Máy in   | Máy in khổ A4, loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.                         | 10,28 |
| 4  | Máy photo  | Máy photo khổ A6- A3, loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.                  | 1,00  |
| 5  | Máy scan   | Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.  | 1,50  |
| 6  | Ấm sắc thuốc   | Dung tích $\geq 1\text{l}$ Ấm điện hoặc đun được trên bếp  | 37,00 |
| 7  | Bể điều nhiệt  | Dung tích $\geq 20$ lít; Nhiệt độ tối đa $100^{\circ}\text{C}$ ; Độ sai biệt nhiệt độ là $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ; | 19,02 |
| 8  | Bể rửa siêu âm   | Tần số siêu âm 40kHz Dung tích tối thiểu 2 lít Thời gian thiết lập chạy tối thiểu 15 phút Có lắp inox không gỉ     | 5,20  |
| 9  | Bếp đun bình cầu   | Loại bếp đun bình cầu thể tích 1000ml  | 3,06  |
| 10 | Bộ cô cao dược liệu  | Cô đặc dược cao lỏng   | 4,17  |
| 11 | Bộ chiết xuất ngâm 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     | 16,50 |
| 12 | 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 $\geq 5$ m <sup>3</sup> /giờ   | 6,50  |
| 13 | Cân kỹ thuật   | Độ chính xác: 0, 01g   | 86,15 |
| 14 | Cân phân tích  | Độ chính xác: 0, 0001g   | 74,55 |
| 15 | Dây chuyền sản xuất dung dịch thuốc (Doanh nghiệp)   | Tốc độ đóng lọ: 40 lọ/phút   | 7,50  |
| 16 | Dây chuyền sản xuất hỗn dịch thuốc (Doanh nghiệp)  | Tốc độ trộn 0 - 40 vòng/phút   | 7,50  |
| 17 | Dây chuyền sản xuất thuốc bột pha tiêm (Doanh nghiệp)                                      | Tốc độ đóng lọ: 50 lọ/phút   | 7,50  |
| 18 | Dây chuyền sản xuất thuốc cốm (Doanh nghiệp)   | Tốc độ đóng gói 45 gói (lọ)/phút   | 7,50  |
| 19 | Dây chuyền sản xuất thuốc viên nén (Doanh nghiệp)  | Tốc độ dập viên từ 12000 viên/phút   | 7,50  |
| 20 | Dây chuyền sản xuất thuốc mỡ (Doanh nghiệp)  | Tốc độ đóng tuýp 30 - 50 tuýp/phút   | 7,50  |
| 21 | Dây chuyền sản xuất thuốc nang cứng (Doanh nghiệp)   | Tốc độ đóng nang từ 24000 nang/giờ   | 7,50  |

|    |   |  |       |
|----|---|--|-------|
| 22 | Dây chuyền sản xuất nang mềm (Doanh nghiệp)               | Năng suất $\geq 100$ viên/phút;  | 7,50  |
| 23 | Dây chuyền sản xuất thuốc bột (Doanh nghiệp)              | Tốc độ đóng gói 40 - 60 gói/phút   | 7,50  |
| 24 | Đèn tử ngoại soi bản mỏng                                 | Công suất: $\geq 60$ W, Đèn hai bước sóng: 254 nm và 365nm   | 7,76  |
| 25 | Điều hòa nhiệt độ   | Loại thông dụng, phù hợp với diện tích phòng   | 8,00  |
| 26 | Hệ thống xử lý nước RO                                    | Nước sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn nước tinh khiết theo tiêu chuẩn dược điển Việt Nam   | 8,28  |
| 27 | Hệ thống sắc kí lỏng hiệu năng cao (HPLC)                 | Gồm các bộ phận: - Bơm cao áp - Bộ phận tiêm mẫu - Cột sắc kí - Detector tối thiểu là UV - VIS   | 4,90  |
| 28 | Hệ thống trộn đùn vo, tạo cầu (Thực tập tại doanh nghiệp) | Hệ thống đùn,vo,trộn tạo hạt cốm,pellets tích hợp trên cùng 1 thiết bị; Công suất mẻ thuốc làm việc: 10 - 80 kg/ mẻ và phụ thuộc vào tính chất bột thuốc       | 7,00  |
| 29 | Lò nung   | Giải nhiệt độ từ 800-1800 độ C, dung tích tối thiểu 3 lít  | 6,56  |
| 30 | Máy bao phim  | Bao phim dược viên nén trần  | 7,83  |
| 31 | Máy cắt nước  | Công suất $\geq 2$ lít/ giờ  | 8,28  |
| 32 | Máy chính hạt (Thực tập tại doanh nghiệp)                 | Mắt sàng $\varnothing 1 - \varnothing 8$ công/suất 2,2 KW; tốc độ vòng quay 80 - 1900 vòng/ phút   | 44,97 |
| 33 | Máy chuẩn độ đo thế                                       | Thế -1200 đến +1200 mV; Độ nhạy đến 1 mV   | 44,97 |
| 34 | Máy dập viên 1 chày                                       | Công suất dập viên 3000 viên/ giờ  | 4,50  |
| 35 | Máy đo điểm chảy  | Khoảng nhiệt độ điều khiển: Từ 5°C đến 400°C.  | 65,45 |
| 36 | Máy đo độ cứng của viên                                   | Khoảng đo: 0 - 520 N. Độ chính xác: $\pm 0.1$ N  | 65,45 |
| 37 | Máy đo độ mài mòn của viên                                | Số vòng quay : 10-900 rpm<br>- Tốc độ vòng xoay: 20 tới 90 rpm<br>- Điều khiển độ chính xác tốc độ: $\pm 1$ rpm<br>- Thời gian làm việc liên tục: $\geq 12$ hr | 65,45 |
| 38 | Máy đo hàm ẩm   | Đạt Tiêu chuẩn Dược điển Việt Nam hiện hành  | 65,45 |
| 39 | Máy đo pH   | Đáp ứng TCĐVN: Thang đo pH từ $\leq -2,00$ đến 16,00 Độ phân giải $\leq 0,01$ pH; Độ nhạy $\pm 0,05$   | 65,45 |



|    |   |  |       |
|----|---|--|-------|
| 40 | Máy đóng nang (Thực tập tại doanh nghiệp)               | Có thể đóng các loại nguyên liệu dạng bột, dạng hạt nhỏ; Công suất máy: 3. 15 KW   | 7,00  |
| 41 | Máy đóng tuýp thuốc mỡ (Thực tập tại doanh nghiệp)      | Năng suất đóng gói: 40 - 60 tuýp/phút; Dung tích: 5 - 100 ml; Chiều dài của tuýp: 50 - 200 mm  | 7,00  |
| 42 | Máy ép nút nhôm   | Ép được vỏ nhôm bao ngoài nút cao su   | 7,83  |
| 43 | Máy ép vi (Thực tập tại doanh nghiệp)                   | Tốc độ máy: 50 nhịp/phút; Phạm vi bố trí vi: 250mmx140mm; Bước kéo tiêu chuẩn: 140mm   | 7,83  |
| 44 | Máy hàn túi PE  | Công suất $\geq$ 500W; Độ rộng miệng túi: 6 - 20mm;  | 10,17 |
| 45 | Máy hút ẩm  | Loại thông dụng, phù hợp với diện tích của phòng, có khả năng hút được $\geq$ 10 lít/24 giờ  | 5,94  |
| 46 | Máy kiểm tra độ dẻo của bột (Thực tập tại doanh nghiệp) | Xác định khả năng hấp thụ nước và xác định tính chất dẻo, mềm của bột  | 7,00  |
| 47 | Máy khuấy từ gia nhiệt                                  | Tốc độ khuấy tối đa: $\geq$ 1500 vòng/phút;  | 10,05 |
| 48 | Máy lắc tròn  | Thời gian cài đặt : $\geq$ 30 phút Nhiệt độ môi trường hoạt động: 40C đến 400C<br>Quy đạo lắc: $\geq$ 5mm<br>Tốc độ lắc: $\geq$ 30 vòng/phút | 6,45  |
| 49 | Máy lọc nén   | Lọc nén qua màng lọc 0,45 hoặc 0,22 $\mu$ l  | 7,83  |
| 50 | Máy ly tâm  | Tốc độ quay: (200 ÷ 6000) vòng /phút   | 6,83  |
| 51 | Máy mở vỏ nang  | Hút chân không và mở được vỏ nang  | 2,50  |
| 52 | Máy nghiền trực (Thực tập tại doanh nghiệp)             | Được sản xuất bằng inox 304 không rỉ, bề mặt bên trong được gia công trơn tru, khắc phục hiện tượng dính đọng bột.                           | 7,00  |
| 53 | Máy quang phổ UV - VIS                                  | Đáp ứng TCĐĐVN; 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 | 15,27 |
| 54 | Máy rây rung (Thực tập tại doanh nghiệp)                | Chuyển động lắc theo không gian 03 chiều, có 2 cửa   | 7,00  |
| 55 | Máy soi độ trong  | Phát hiện được vẩn đục trong dung dịch thuốc   | 7,00  |
| 56 | Thiết bị thử độ hòa tan                                 | Đáp ứng TCĐĐVN:<br>Có $\geq$ 6 cốc; Tốc độ khuấy từ 20rpm ÷ 250 rpm, giờ quay và cánh khuấy bằng thép không gỉ; Bể cách thủy cho phép        | 10,62 |



|    |   |   |       |
|----|---|---|-------|
|    |   | duy trì nhiệt độ 37±0, 50C  |       |
| 57 | Máy trộn bột khô, bột ẩm (Thực tập tại doanh nghiệp)            | Bên trong và bên ngoài máy đều được làm bằng inox. Máy có van đóng nên tránh được bụi bay vào trong làm hỏng nguyên liệu trộn.                            | 4,50  |
| 58 | Máy xát hạt (Thực tập tại doanh nghiệp)                         | Máy được chế tạo bằng inox 304, 316L. Năng suất máy: Xát hạt ướt: 500kg/h, lỗ lưới 12mm; Sưa hạt khô: 200kg/h, lỗ lưới 2mm; Công suất motor: 3HP, 2900v/p | 7,00  |
| 59 | Nồi hấp tiệt trùng  | Thể tích ≥ 20 lít; Áp suất tiệt trùng tối đa: 3 atm. Nhiệt độ 121 độ C – 140oC;   | 6,33  |
| 60 | Tủ an toàn sinh học   | Lưu lượng không khí 1700 m <sup>3</sup> /giờ; vận tốc dòng vào ≥ 0.5 m/s ±20%; vận tốc dòng thổi xuống ≥ 0,3 m/s ±20%                                     | 3,83  |
| 61 | Tủ ẩm   | Thể tích ≥ 50 lít. Khoảng nhiệt độ hoạt động: tối thiểu 5oC trên nhiệt độ môi trường đến 80oC   | 3,83  |
| 62 | Tủ âm sâu   | Nhiệt độ âm sâu khoảng -40oC đến -10oC; thể tích ≥ 100 lit  | 3,83  |
| 63 | Tủ hút khí độc phòng thí nghiệm                                 | Công suất quạt 1HP; lưu lượng tối đa ≥ 1380 m <sup>3</sup> /giờ   | 25,91 |
| 64 | Tủ lạnh   | Loại thông dụng, thể tích ≥ 100 lit   | 27,25 |
| 65 | Tủ sấy  | Thể tích ≥ 150 lít; Nhiệt độ hoạt động từ +10oC trên nhiệt độ môi trường đến 300oC  | 25,11 |
| 66 | Tủ sấy chân không   | Thang chân không từ 5-1.100mbar   | 2,89  |
| 67 | Thiết bị kiểm tra độ kín của bao bì (Thực tập tại doanh nghiệp) | Kiểm tra được độ kín của bao bì   | 10,62 |
| 68 | Thiết bị thử độ rã  | 1 giờ, 6 ống; Thể tích cốc: 1000 ml; Nhiệt độ: Nhiệt độ môi trường tới 45°C; khoảng cách gập 55±1mm   | 10,62 |
| 69 | Kính hiển vi quang học  | Độ phóng đại ≥ 1000 lần, 4 vật kính 4X, 10X, 40X và 100X.   | 58,49 |
| 70 | Đồng hồ bấm giây  | Loại thông dụng từ 0h: 0m: 0s đến 23h: 59m: 59s độ chính xác ±3s  | 55,82 |
| 71 | Mô hình cơ thể bán thân có nội tạng                             | Có đủ các phần tạng tháo rời  | 7,22  |
| 72 | Mô hình giải phẫu hệ hô hấp                                     | Mô hình hệ hô hấp các phần có thể tháo rời  | 7,22  |
| 73 | Mô hình giải phẫu hệ tiết niệu                                  | Mô hình hệ tiết niệu gồm hai thận có thể tách rời, niệu quản, bàng quang,   | 7,22  |

|    |                                       |   |        |
|----|---------------------------------------|---|--------|
|    |                                       | tuyến tiền liệt, tuyến thượng thận, hệ thống tĩnh mạch và động mạch chủ bụng, tĩnh mạch và động mạch thận.                                |        |
| 74 | Mô hình giải phẫu não                 | Mô hình bao gồm: Thùy trán, thùy đỉnh, thùy thái dương và thùy chẩm, túy và tiểu não  | 7,22   |
| 75 | Mô hình giải phẫu tim                 | Mô hình tim có thể tháo lắp được  | 7,22   |
| 76 | Mô hình giải phẫu toàn thân           | Tháo rời, có đủ nội tạng  | 7,22   |
| 77 | Ống nghe                              | Loại thông dụng   | 132,49 |
| 78 | Ấm kế                                 | Khoảng đo: 10 - 90% (độ ẩm); Độ chính xác độ ẩm: $\pm 2\%$  | 12,56  |
| 79 | Bình cầu có sinh hàn ngược            | Chất liệu thủy tinh chịu nhiệt  | 6,17   |
| 80 | Alcol kế bách phân                    | Chia vạch từ 0 - 100 độ   | 81,00  |
| 81 | Bàn, ghế tư vấn                       | Thiết kế thông dụng, phù hợp diện tích phòng  | 8,67   |
| 82 | Bát sứ, thìa sứ                       | Chất liệu sứ chịu nhiệt Loại $\phi 20$  | 81,00  |
| 83 | Bếp                                   | Loại thông dụng bếp ga hoặc điện hoặc than  | 3,06   |
| 84 | Bình cứu hỏa                          | Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị phòng cháy chữa cháy   | 28,67  |
| 85 | Bình đựng dung môi chạy sắc ký        | Vật liệu thủy tinh; cỡ kích thước phù hợp với các bản mỏng cần dùng, có nắp đậy kín   | 9,67   |
| 86 | Bình hút ẩm                           | Chất liệu thủy tinh   | 12,33  |
| 87 | Bộ chiết xuất ngấm kiệt               | Chất liệu không bị hóa chất ăn mòn; Có khóa rút được dịch chiết, nắp kín, có giá đỡ và có bình bổ sung dung môi                           | 16,50  |
| 88 | Bình thử giới hạn arsen               | Gồm các bộ phận:<br>- Bình nón có nút mài 100ml<br>- 2 ống thủy tinh gắn với nhau bằng 2 dây lò xo có kích cỡ theo chuyên luận trong ĐĐVN | 7,33   |
| 89 | Bộ ảnh mẫu thực vật                   | phụ lục chi tiết kèm theo   | 6,17   |
| 90 | Bộ bình định mức có nút mài           | Phụ lục chi tiết kèm theo   | 104,86 |
| 91 | Bộ bình đựng nước cất                 | Phụ lục chi tiết kèm theo   | 104,86 |
| 92 | Bộ bình lắng gạn                      | phụ lục chi tiết kèm theo   | 102,17 |
| 93 | Bộ bình nón có nút mài                | Phụ lục chi tiết kèm theo   | 17,25  |
| 94 | Bộ bình nón thường (không có nút mài) | Phụ lục chi tiết kèm theo   | 17,25  |
| 95 | Bộ cốc có mỏ                          | Phụ lục chi tiết kèm theo   | 170,58 |



|     |   |   |        |
|-----|---|---|--------|
| 96  | Bộ cốc chân   | Phụ lục chi tiết kèm theo   | 168,72 |
| 97  | Bộ cối chày   | Phụ lục chi tiết kèm theo   | 358,43 |
| 98  | 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 | 37,00  |
| 99  | Bộ dụng cụ cất tinh dầu                                     | Thủy tinh chịu nhiệt  | 37,00  |
| 100 | Bộ dụng cụ mổ động vật thí nghiệm (kéo, panh, bàn giữ, dao) | Bộ dụng cụ mổ xẻ cho phòng thí nghiệm, Thông dụng trên thị trường                   | 37,00  |
| 101 | Bộ đèn cồn, kiềng ba chân và lưới amiăng                    | Phụ lục chi tiết kèm theo   | 502,43 |
| 102 | Bộ giá đựng, ống nghiệm                                     | Phụ lục chi tiết kèm theo   | 47,21  |
| 103 | Bộ khay đựng  | Phụ lục chi tiết kèm theo   | 132,52 |
| 104 | Bộ lọ đựng hóa chất   | phụ lục chi tiết kèm theo   | 18,22  |
| 105 | Bộ lọ đựng hóa chất đếm giọt                                | Phụ lục chi tiết kèm theo   | 18,22  |
| 106 | Bộ lọ đựng hóa chất nút mài                                 | Phụ lục chi tiết kèm theo   | 18,22  |
| 107 | Bộ ống đong   | Phụ lục chi tiết kèm theo   | 170,38 |
| 108 | Bộ Pipet có bầu   | Phụ lục chi tiết kèm theo   | 187,60 |
| 109 | Bộ Pipet chia vạch  | Phụ lục chi tiết kèm theo   | 123,48 |
| 110 | Bộ phễu lọc   | Phụ lục chi tiết kèm theo   | 48,39  |
| 111 | Bộ rây  | Tối thiểu có các cỡ rây: 1400, 710, 355, 250, 180, 125, 90                          | 13,17  |
| 112 | Bộ soxhlet  | Thủy tinh chịu nhiệt độ cao $\geq 100^{\circ}\text{C}$ , kháng hóa chất             | 6,17   |
| 113 | Bộ vòi rửa cấp cứu  | Có bộ phận vòi rửa mắt, vòi hoa-sen   | 11,44  |
| 114 | Bồn rửa tay   | Thiết kế thông dụng, phù hợp diện tích phòng  | 7,50   |
| 115 | Buret 25 ml   | Chất liệu thủy tinh trung tính, độ chính xác $\pm 0,05\text{ml}$                    | 166,00 |
| 116 | Cân đĩa đồng hồ   | Loại 30kg   | 6,17   |
| 117 | Cân xác định hàm ẩm   | Độ chính xác: 0,001g; thang độ ẩm 0-100%  | 2,89   |
| 118 | Chảo  | Bằng gang hoặc hợp kim Đường kính $\geq 50\text{ cm}$                               | 43,50  |
| 119 | Chậu thủy tinh  | Chất liệu thủy tinh, đường kính $\geq 20\text{ mm}$                                 | 109,33 |
| 120 | Chén sứ   | Chất liệu sứ, đường kính 3 - 5 cm, chịu được nhiệt                                  | 284,38 |
| 121 | Dao   | Bằng thép hoặc inox sắc bén; Kích thước dài 15-25 cm                                | 12,33  |



|     |   |   |        |
|-----|---|---|--------|
| 122 | Dao cầu   | Chất liệu thép  | 12,33  |
| 123 | Dụng cụ phun thuốc thử                              | Vật liệu thủy tinh có quả bóp cao su  | 11,00  |
| 124 | Đĩa petri   | Vật liệu thủy tinh Đường kính 10-15 cm Hai đĩa lồng được vào nhau   | 141,00 |
| 125 | Đũa thủy tinh                                       | Chất liệu thủy tinh Dài 20 - 40cm   | 193,00 |
| 126 | Ghế ngồi chờ  | Thiết kế thông dụng, phù hợp diện tích phòng  | 54,17  |
| 127 | Giá đỡ buret, kẹp buret                             | Không gỉ; Không bị hoá chất ăn mòn  | 199,43 |
| 128 | Giá lọc   | không bị hóa chất ăn mòn  | 230,07 |
| 129 | Hệ thống tủ quây, giá, kệ trưng bày, bảo quản thuốc | Thiết kế thông dụng, phù hợp diện tích phòng  | 30,85  |
| 130 | Hộp giữ chuột để tiêm                               | Thép không gỉ, cố định được 1 con chuột nhất.   | 23,33  |
| 131 | Hộp giữ thỏ để tiêm thuốc                           | Chất liệu gỗ, cố định được 1 con thỏ  | 23,33  |
| 132 | Hộp lồng sấy đĩa petri                              | Bảng inox chịu nhiệt độ cao $\geq 180$ độ C   | 122,50 |
| 133 | Hộp lồng petri                                      | Chất liệu thủy tinh đường kính 10- 12 cm  | 122,50 |
| 134 | Máy đo huyết áp                                     | Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường ở thời điểm mua sắm<br>Loại tự động hoặc bán tự động | 65,45  |
| 135 | Kẹp ống nghiệm                                      | Chất liệu gỗ hoặc nhựa  | 495,43 |
| 136 | Kim đầu tù (cho chuột uống thuốc)                   | Chất liệu inox  | 70,00  |
| 137 | Kim mũi mác   | Chất liệu thép không gỉ hoặc Inox, kích thước dài 20 cm, một đầu tù                                       | 111,00 |
| 138 | Kính bảo vệ mắt                                     | Kính bảo hộ chống hóa chất, trong kính trong, chống đọng hơi sương  | 211,00 |
| 139 | Kính lúp  | Loại cầm tay, độ phóng đại $> 20$ lần   | 37,00  |
| 140 | Khay đếm thuốc                                      | Chất liệu inox  | 41,67  |
| 141 | Khuôn đóng nang thủ công                            | Đóng được nang cứng   | 6,00   |
| 142 | Khuôn thuốc đạn                                     | Chất liệu hợp kim nhôm, kích cỡ cho 6 viên/khuôn  | 6,00   |
| 143 | Khuôn thuốc trứng                                   | Chất liệu hợp kim nhôm, kích cỡ cho 6 viên/khuôn  | 6,00   |
| 144 | Lồng nhốt chuột                                     | Thép không gỉ, kích thước nhốt được 5 - 10 con. Loại thông dụng   | 7,78   |
| 145 | Lồng nhốt thỏ                                       | Thép không gỉ, kích thước nhốt được 3 - 5 con. Loại thông dụng  | 7,78   |
| 146 | Máy đo huyết áp                                     | Loại thông dụng, Loại tự động hoặc bán tự động  | 63,32  |

|     |                          |   |        |
|-----|--------------------------|---|--------|
| 147 | Máy tính                 | Loại hiển thị 12 số   | 41,39  |
| 148 | Mặt kính đồng hồ         | Chất liệu thủy tinh; đường kính 7 cm  | 649,43 |
| 149 | Micropipet               | Dung tích 100 $\mu$ l - 1000 $\mu$ l;   | 72,33  |
| 150 | Nhiệt kế                 | Nhiệt độ đo tối đa $\geq 200^{\circ}\text{C}$   | 255,17 |
| 151 | Nhiệt kế y tế            | Loại thủy ngân, điện tử; có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường ở thời điểm mua sắm.   | 255,17 |
| 152 | Nhiệt kế bách phân       | Chia vạch từ 0 - 100 độ C   | 255,17 |
| 153 | Nhiệt kế phòng           | Loại thông dụng, phạm vi: $-40^{\circ}\text{C}$ đến $50^{\circ}\text{C}$  | 255,17 |
| 154 | Nhiệt kế, ẩm kế tự ghi   | Dải đo: $0^{\circ}\text{C}$ đến $+50^{\circ}\text{C}$ ; Độ chính xác: $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ ; Độ ẩm khoảng: 20% đến 95%; Đơn vị đo: $^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F}$ | 43,33  |
| 155 | Ống mao quản chấm sắc kí | Chất liệu thủy tinh   | 606,00 |
| 156 | Ống mao quản đo độ chảy  | Chất liệu thủy tinh chịu nhiệt cao $\geq 400^{\circ}\text{C}$   | 606,00 |
| 157 | Ống nghiệm có nắp vận    | Chất liệu thủy tinh có nắp vận nhựa, dung tích 20 ml  | 132,49 |
| 158 | Ống nghiệm so sánh       | Chất liệu thủy tinh đáp ứng tối thiểu theo tiêu chuẩn Dược Điển Việt Nam  | 132,49 |
| 159 | Pipet Pasteur            | Chất liệu thủy tinh hoặc nhựa   | 516,89 |
| 160 | Phân cực kế              | Dải đo từ 0 đến 180 độ; vạch chia 1 độ; đọc chính xác 0.01 độ; Ống đo có bề dày 1 dm  | 8,22   |
| 161 | Phiếu lọc                | Lâm bằng thủy tinh, F5 - 10 cm  | 84,00  |
| 162 | Phiên kính/lamen         | Chất liệu thủy tinh   | 61,67  |
| 163 | Phủ kế Baume             | Dải đo từ 0 - 70 độ   | 81,00  |
| 164 | Quả bóp cao su           | Phụ lục chi tiết kèm theo   | 78,43  |
| 165 | Que cấy platin           | Loại thông dụng dùng trong vi sinh  | 7,67   |
| 166 | Que cấy polymer          | Loại thông dụng dùng trong vi sinh  | 7,67   |
| 167 | Que chang                | Đầu hình tam giác Bằng thép không gỉ hoặc bằng inox hoặc bằng thủy tinh chịu nhiệt  | 6,67   |
| 168 | Rây                      | Chất liệu inox, lưới mắt dây có kích thước lỗ mắt rây 0,315 mm  | 37,00  |
| 169 | Khay sứ trắng            | Chất liệu sứ, 6 ô   | 55,50  |
| 170 | Tủ đựng hóa chất         | Không gỉ, không bị hóa chất ăn mòn<br>Kích thước theo phòng thí nghiệm  | 12,56  |
| 171 | Tủ ra lê thuốc           | Thiết kế thông dụng, phù hợp điện tích phòng  | 8,67   |



|     |  |  |       |
|-----|--|--|-------|
| 172 | Túi cấp cứu  | Có đầy đủ các trang bị cần thiết để cấp cứu  | 35,32 |
| 173 | Thiết bị lưu trữ dữ liệu   | Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.  | 0,50  |
| 174 | Thuyền tán   | Chất liệu thép, kích thước $\geq 52 \times 14$ cm  | 12,33 |
| 175 | Bộ Atlas giải phẫu các cơ quan (hô hấp, tiết niệu, thần kinh, sinh dục...) | Có đầy đủ các hình ảnh chi tiết của các hệ cơ quan, chuẩn xác, có chú dẫn.   | 5,83  |
| 176 | Bộ tiêu bản mẫu thực vật   | phụ lục chi tiết kèm theo  | 49,33 |
| 177 | Bộ tiêu bản mẫu trùng các loại giun, sán                                   | Các hình thể rõ ràng   | 49,33 |
| 178 | Luật dược  | Tài liệu chuyên ngành, bản ban hành mới nhất   | 1,67  |
| 179 | Dược điển Việt Nam   | Tài liệu chuyên ngành, bản ban hành mới nhất   | 27,36 |
| 180 | Dược thư quốc gia Việt Nam   | Tài liệu chuyên ngành, bản ban hành mới nhất   | 24,17 |
| 181 | MIMS   | Tài liệu chuyên ngành, bản ban hành mới nhất   | 23,33 |
| 182 | Thuốc biệt dược và cách sử dụng  | Tài liệu chuyên ngành, bản ban hành mới nhất   | 23,33 |
| 183 | Thuốc và biệt dược   | Tài liệu chuyên ngành, bản ban hành mới nhất   | 25,00 |
| 184 | Đơn thuốc mẫu theo nhóm bệnh   | Mỗi bộ gồm các đơn thuốc có các thuốc nằm trong danh mục thuốc thiết yếu hiện hành Đơn rõ ràng, có đủ thuốc, bệnh mô phỏng | 70,00 |
| 185 | Hướng dẫn sử dụng các thiết bị (cân, bể điều nhiệt, ...)                   | Khổ A4 có chi tiết các bước sử dụng thiết bị tương ứng   | 1,00  |
| 186 | Hướng dẫn sử dụng các thiết bị (cân, máy thử độ rã, ...)                   | Khổ A4 có chi tiết các bước sử dụng thiết bị tương ứng   | 1,00  |
| 187 | Hướng dẫn sử dụng vôi cấp cứu  | Khổ A4 có chi tiết các bước sử dụng thiết bị tương ứng   | 1,00  |
| 188 | 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.   | 6,39  |
| 189 | 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.   | 6,39  |
| 190 | Bản Quy trình thực hiện phản ứng hóa học                                   | Có đủ các bước trong quy trình, nội dung chuẩn xác, hình ảnh rõ nét.   | 6,39  |
| 191 | Phần mềm diệt virus  | Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 10,00 |



|     |  |  |       |
|-----|--|--|-------|
| 192 | Phần mềm quản lý nhà thuốc   | Phần mềm theo quy định của BHYT  | 10,00 |
| 193 | Bộ phần mềm phòng chữ tiếng Việt   | Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm   | 0,50  |
| 194 | Bộ phần mềm văn phòng Microsoft Office   | Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm (bao gồm Microsoft Words, Microsoft Excel và Microsoft Powerpoint) ; cài được cho 19 máy tính | 0,50  |
| 195 | Bộ Quy trình thao tác chuẩn (SOP) trong cơ sở bán lẻ thuốc                                   | Theo quy chuẩn   | 7,67  |
| 196 | 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.   | 6,17  |
| 197 | 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  | 0,17  |
| 198 | Hướng dẫn sử dụng các thiết bị (cân, máy quang phổ UV-VIS, máy đo pH, máy đo điểm chảy, ...) | Chính xác, rõ ràng   | 1,00  |
| 199 | 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.       | 6,50  |

### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

| STT | Tên vật tư  | Đơn vị | Yêu cầu kỹ thuật                                  | Tiêu hao |
|-----|---|--------|---|----------|
| (1) | (2)   | (3)    | (4)   | (5)      |
| 1   | 2-naphthol (C <sub>10</sub> H <sub>7</sub> OH)                | g      | Tinh khiết hóa học                                | 8,33     |
| 2   | Aceton ((CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CO)                   | ml     | Tinh khiết hóa học                                | 22,22    |
| 3   | Acetonitril (CH <sub>3</sub> CN)                              | ml     | Loại tinh khiết phân tích                         | 38,89    |
| 4   | Acid acetic (CH <sub>3</sub> COOH)                            | ml     | Tinh khiết hóa học                                | 7,72     |
| 5   | Acid ascorbic (C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>6</sub> ) | lọ     | Đạt chuẩn phân tích                               | 0,02     |
| 6   | Acid benzoic (C <sub>7</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub> )  | g      | Tinh khiết hóa học                                | 0,26     |
| 7   | Acid boric (H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> )                  | g      | Loại dược dụng; Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 11,11    |
| 8   | Acid Ethylen Diamin Tetra Acetic (EDTA)                       | ml     | Đạt tiêu chuẩn DDVN                               | 3,56     |
| 9   | Acid formic (H <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> )                 | ml     | Tinh khiết hóa học                                | 2,00     |

|    |  |    |   |       |
|----|--|----|---|-------|
| 10 | Acid hydrochloric (HCl)  | ml | Loại tinh khiết hóa học                           | 39,08 |
| 11 | Acid nitric (HNO <sub>3</sub> )  | ml | Tinh khiết hóa học                                | 28,13 |
| 12 | Acid oxalic (H <sub>2</sub> C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> )                | g  | Tinh khiết hóa học                                | 0,10  |
| 13 | Acid percloric (HClO <sub>4</sub> )  | ml | Tinh khiết hóa học                                | 6,67  |
| 14 | Acid phenic (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O)                              | g  | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN                          | 5,56  |
| 15 | Acid phosphomolybdic (H <sub>2</sub> PMo <sub>12</sub> O <sub>40</sub> )   | g  | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN                          | 2,78  |
| 16 | Acid picric (C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> N <sub>3</sub> O <sub>7</sub> ) | ml | Tinh khiết hóa học                                | 3,78  |
| 17 | Acid salicylic (C <sub>7</sub> H <sub>6</sub> O <sub>3</sub> )             | g  | Tinh khiết hóa học                                | 0,16  |
| 18 | Acid stearic (C <sub>18</sub> H <sub>36</sub> O <sub>2</sub> )             | g  | Tinh khiết hóa học                                | 0,10  |
| 19 | Acid sulfuric (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )                            | ml | Tinh khiết hóa học                                | 47,71 |
| 20 | Alcol butylic (C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> OH)                           | ml | Tinh khiết hóa học                                | 5,56  |
| 21 | Alcol isoamylic (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O)                         | ml | Tinh khiết hóa học                                | 1,00  |
| 22 | Amoni acetat (NH <sub>4</sub> CH <sub>3</sub> COO)                         | g  | Tinh khiết hóa học                                | 5,61  |
| 23 | Amoni carbonat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>             | ml | Tinh khiết hóa học                                | 0,25  |
| 24 | Amoni clorid (NH <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub> )                            | ml | Tinh khiết hóa học                                | 5,00  |
| 25 | Amoni hydroxyd (NH <sub>4</sub> OH)  | ml | Tinh khiết hóa học                                | 25,25 |
| 26 | Amoniac (NH <sub>3</sub> )   | ml | Tinh khiết hóa học                                | 3,28  |
| 27 | Amoxicilin trihydrat   | g  | Loại dược dụng; Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 50,50 |
| 28 | Anhydric phtalic (C <sub>8</sub> H <sub>4</sub> O <sub>3</sub> )           | g  | Tinh khiết hóa học                                | 0,10  |
| 29 | Anhydrid acetic ((CH <sub>3</sub> CO) <sub>2</sub> O)                      | ml | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN                          | 2,78  |
| 30 | Antipirin (C <sub>11</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> O)               | g  | Tinh khiết hóa học                                | 0,06  |
| 31 | Arsen trioxyd (As <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )                            | g  | Loại tinh khiết phân tích                         | 0,00  |
| 32 | Aspirin  | g  | Đạt tiêu chuẩn DDVN                               | 1,67  |
| 33 | Avicel (C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub> )                  | g  | Loại dược dụng                                    | 61,11 |
| 34 | Avicel (C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub> )                  | g  | Loại dược dụng; Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 61,11 |
| 35 | Bạc nitrat (AgNO <sub>3</sub> )  | g  | Tinh khiết hóa học                                | 3,89  |



|    |  |    |  |       |
|----|--|----|--|-------|
| 36 | Bari clorid ( $\text{BaCl}_2$ )  | g  | Loại tinh khiết hóa học                            | 5,56  |
| 37 | Benzen ( $\text{C}_6\text{H}_6$ )  | ml | Tinh khiết hóa học                                 | 1,00  |
| 38 | Berberin   | g  | Tinh khiết hóa học                                 | 2,94  |
| 39 | Bismuth nitrat ( $\text{Bi}(\text{NO}_3)_2$ )  | ml | Tinh khiết hóa học                                 | 2,98  |
| 40 | Bột magie kim loại (Mg)  | g  | Đạt tiêu chuẩn theo ĐĐVN                           | 2,78  |
| 41 | Butanol ( $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ )  | ml | Đạt tiêu chuẩn theo ĐĐVN                           | 2,78  |
| 42 | Calci carbonat ( $\text{CaCO}_3$ )   | g  | Tinh khiết hóa học                                 | 11,11 |
| 43 | Calci clorid ( $\text{CaCl}_2$ )   | g  | Tinh khiết hóa học                                 | 8,33  |
| 44 | Calci gluconat<br>( $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{CaO}_{14}$ )                          | g  | Loại dược dụng; 'Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 20,00 |
| 45 | Calci glycerophosphat<br>( $\text{C}_3\text{H}_7\text{CaO}_6\text{P}$ )                    | g  | Loại dược dụng; 'Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 50,00 |
| 46 | Calci sulfat ( $\text{CaSO}_4$ )   | ml | Tinh khiết hóa học                                 | 0,06  |
| 47 | Carmin   | g  | Đạt tiêu chuẩn theo ĐĐVN                           | 5,56  |
| 48 | Chì acetat ( $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ )  | ml | Tinh khiết hóa học                                 | 4,03  |
| 49 | Chì nitrat ( $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ )  | g  | Tinh khiết hóa học                                 | 0,58  |
| 50 | Chỉ thị đen eriocrom (ET-00)   | g  | Đạt tiêu chuẩn ĐĐVN                                | 0,01  |
| 51 | Cloralhydrat kết tinh<br>( $\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}_3\text{O}_2$ )                   | g  | Loại dược dụng; 'Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 36,11 |
| 52 | Clorammin B<br>( $\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_2\text{NCINa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ) | g  | Loại tinh khiết hóa học                            | 16,67 |
| 53 | Cloramphenicol   | g  | Loại dược dụng; 'Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 12,78 |
| 54 | Cloroform ( $\text{CHCl}_3$ )  | ml | Tinh khiết hóa học                                 | 29,17 |
| 55 | Cyclohexan ( $\text{C}_6\text{H}_{12}$ )   | ml | Tinh khiết hóa học                                 | 2,17  |
| 56 | Đệm amoni hydroxyd ( $\text{NH}_4$ )   | ml | Đạt tiêu chuẩn ĐĐVN                                | 15,28 |
| 57 | Diazoni ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{N}_2$ )   | ml | Đạt tiêu chuẩn theo ĐĐVN                           | 1,39  |
| 58 | Dinatri hydrophosphat dihydrat   | g  | Tinh khiết hóa học                                 | 0,83  |
| 59 | Dinatri photphat ( $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ )   | g  | Đạt tiêu chuẩn theo ĐĐVN                           | 1,39  |





|    |   |    |   |       |
|----|---|----|---|-------|
| 60 | Dinatriedetat<br>( $C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8$ ) | g  | Loại dược dụng; Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 11,11 |
| 61 | Dinitro phenylhydrazin<br>( $C_6H_5N_4O_4$ )  | ml | Đạt tiêu chuẩn theo ĐĐVN                          | 2,78  |
| 62 | Đỏ methyl                                     | g  | Đạt tiêu chuẩn theo ĐĐVN                          | 1,67  |
| 63 | Đồng sulfat ( $CuSO_4$ )                      | g  | Tinh khiết hóa học                                | 5,36  |
| 64 | Dung dịch acid boric<br>( $H_3BO_3$ )         | ml | Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam; nồng độ 3%     | 16,67 |
| 65 | Dung dịch chuẩn pH                            | lọ | Tiêu chuẩn của dung dịch đệm theo ĐĐVN            | 0,02  |
| 66 | Dung dịch natri clorid<br>( $NaCl$ )          | ml | Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam; nồng độ 0,9%   | 16,67 |
| 67 | Ether ethylic ( $C_4H_{10}O$ )                | ml | Tinh khiết hóa học                                | 6,39  |
| 68 | Ethyl acetat ( $C_4H_8O_2$ )                  | ml | Đạt tiêu chuẩn theo ĐĐVN                          | 3,36  |
| 69 | Formaldehyd ( $H_2CO$ )                       | ml | Loại tinh khiết hóa học                           | 2,78  |
| 70 | Formol ( $HCHO$ )                             | ml | Đạt tiêu chuẩn theo ĐĐVN                          | 2,78  |
| 71 | Gelatin                                       | g  | Đạt tiêu chuẩn theo ĐĐVN                          | 68,06 |
| 72 | Glucose                                       | g  | Đạt tiêu chuẩn ĐĐVN                               | 12,22 |
| 73 | Glycerin ( $C_3H_8O_3$ )                      | g  | Loại dược dụng; Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 34,53 |
| 74 | Hydroxypropyl<br>methylcellulose (HPMC)       | g  | Loại dược dụng; Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 5,56  |
| 75 | Iodid ( $I_2$ )                               | g  | Loại dược dụng                                    | 56,31 |
| 76 | Isoniazid                                     | g  | Đạt tiêu chuẩn ĐĐVN                               | 1,33  |
| 77 | Kali bicromat ( $K_2Cr_2O_7$ )                | g  | Tinh khiết hóa học                                | 6,67  |
| 78 | Kali clorid ( $KCl$ )                         | g  | Tinh khiết hóa học                                | 4,27  |
| 79 | Kali cromat ( $K_2CrO_4$ )                    | ml | Tinh khiết hóa học                                | 0,35  |
| 80 | Kali cyanid ( $KCN$ )                         | ml | Tinh khiết hóa học                                | 5,56  |
| 81 | Kali dihydrophosphat<br>( $KH_2PO_4$ )        | g  | Loại tinh khiết phân tích                         | 8,89  |
| 82 | Kali fericyanid ( $K_3[Fe(CN)_6]$ )           | g  | Tinh khiết hóa học                                | 0,61  |

|     |  |    |  |       |
|-----|--|----|--|-------|
| 83  | Kali ferocyanid<br>( $K_4[Fe(CN)_6]$ )       | ml | Tinh khiết hóa học                                 | 0,30  |
| 84  | Kali hydroxyd (KOH)                          | g  | Tinh khiết hóa học                                 | 3,33  |
| 85  | Kali iodat ( $KIO_3$ )                       | g  | Loại tinh khiết hóa học                            | 27,78 |
| 86  | Kali iodid (KI)                              | g  | Tinh khiết hóa học                                 | 80,22 |
| 87  | Kali permanganat ( $KMnO_4$ )                | g  | Tinh khiết hóa học                                 | 2,56  |
| 88  | Kali sulfat ( $K_2SO_4$ )                    | g  | Tinh khiết hóa học                                 | 0,17  |
| 89  | Kali sulforecyanid (KSCN)                    | ml | Tinh khiết hóa học                                 | 0,10  |
| 90  | Kẽm (Zn)                                     | g  | Tinh khiết hóa học                                 | 28,78 |
| 91  | Lactose ( $C_{12}H_{22}O_{11}$ )             | g  | Loại dược dụng; 'Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 61,11 |
| 92  | Lanolin                                      | g  | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN                           | 87,50 |
| 93  | Magie mảnh (Mg)                              | g  | Tinh khiết hóa học                                 | 1,00  |
| 94  | Magie oxyd ( $MgO$ )                         | g  | Tinh khiết hóa học                                 | 0,40  |
| 95  | Magnesi stearat<br>( $C_{36}H_{70}MgO_4$ )   | g  | Loại dược dụng; 'Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 10,56 |
| 96  | Mangan oxyd ( $MnO_2$ )                      | g  | Tinh khiết hóa học                                 | 0,05  |
| 97  | Màu tartazin<br>( $C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$ ) | g  | Loại dược dụng; 'Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 5,56  |
| 98  | Methanol ( $CH_3OH$ )                        | ml | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN                           | 91,67 |
| 99  | Methyl da cam<br>( $C_{14}H_{14}O_3SN_3Na$ ) | ml | Tinh khiết hóa học                                 | 0,30  |
| 100 | Mono kaliphotphat ( $KHPO_4$ )               | g  | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN                           | 1,39  |
| 101 | n- hexan ( $C_6H_{14}$ )                     | ml | Tinh khiết hóa học                                 | 3,39  |
| 102 | Natri acetat ( $NaCH_3COO$ )                 | g  | Tinh khiết hóa học                                 | 2,93  |
| 103 | Natri arsenid ( $Na_3AsO_3$ )                | ml | Tinh khiết hóa học                                 | 0,25  |
| 104 | Natri borat ( $Na_2O_4B_7$ )                 | g  | Loại dược dụng; 'Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 22,78 |
| 105 | Natri carbonat ( $Na_2CO_3$ )                | g  | Loại tinh khiết hóa học                            | 7,72  |
| 106 | Natri citrat ( $Na_3COH_5O_7$ )              | g  | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN                           | 1,39  |
| 107 | Natri clorid (NaCl)                          | g  | Tinh khiết hóa học                                 | 14,83 |



|     |  |    |  |       |
|-----|--|----|--|-------|
| 108 | Natri hydrocarbonat<br>( $\text{NaHCO}_3$ )                                    | g  | Tinh khiết hóa học                                 | 19,44 |
| 109 | Natri hydroxyd (NaOH)  | g  | Tinh khiết hóa học                                 | 40,56 |
| 110 | Natri laurylsulfat<br>( $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{11}\text{OSO}_3\text{Na}$ ) | g  | Loại tinh khiết hóa học                            | 1,11  |
| 111 | Natri metabisulfit ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ )                       | g  | Loại dược dụng; 'Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 5,56  |
| 112 | Natri nitrit ( $\text{NaNO}_2$ )   | g  | Tinh khiết hóa học                                 | 35,00 |
| 113 | Natri nitroprussiat<br>( $\text{C}_5\text{FeN}_6\text{Na}_2\text{O}$ )         | g  | Đạt tiêu chuẩn theo ĐĐVN                           | 1,39  |
| 114 | Natri saccharin<br>( $\text{C}_7\text{H}_4\text{NNaO}_3\text{S}$ )             | g  | Loại dược dụng; 'Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 41,67 |
| 115 | Natri thiosulfat ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ )                         | ml | Tinh khiết hóa học                                 | 12,78 |
| 116 | Nhôm clorid ( $\text{AlCl}_3$ )  | g  | Tinh khiết hóa học                                 | 2,83  |
| 117 | Nhôm sulfat ( $\text{Al}_2\text{SO}_4$ )                                       | g  | Đạt tiêu chuẩn theo ĐĐVN                           | 1,44  |
| 118 | Nước Brom (Br)   | ml | Tinh khiết hóa học                                 | 1,03  |
| 119 | Ống chuẩn acid clohydric<br>0,1N (HCl)   | ml | Đạt tiêu chuẩn ĐĐVN                                | 0,72  |
| 120 | Oxy già ( $\text{H}_2\text{O}_2$ )   | ml | Tinh khiết hóa học                                 | 10,93 |
| 121 | Paracetamol  | g  | Loại dược dụng; 'Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 63,89 |
| 122 | Phèn chua<br>( $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ )        | g  | Đạt tiêu chuẩn theo ĐĐVN                           | 2,78  |
| 123 | Phenol lỏng ( $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}$ )                                 | ml | Tinh khiết hóa học                                 | 0,10  |
| 124 | Phenolphthalein ( $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_4$ )                     | ml | Tinh khiết hóa học                                 | 2,11  |
| 125 | Piracetam chuẩn  | Lọ | Đạt chuẩn phân tích                                | 0,02  |
| 126 | Polyethylene glycol (PEG)  | g  | Loại dược dụng; 'Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 5,56  |
| 127 | Procain hydroclorid  | g  | Đạt tiêu chuẩn ĐĐVN                                | 0,89  |
| 128 | Quinin hydroclorid   | g  | Đạt tiêu chuẩn ĐĐVN                                | 2,22  |
| 129 | Quinin sulfas  | g  | Đạt tiêu chuẩn theo ĐĐVN                           | 0,28  |
| 130 | Sắt (II) sulfat ( $\text{FeSO}_4$ )  | ml | Tinh khiết hóa học                                 | 0,50  |



|     |  |     |  |       |
|-----|--|-----|--|-------|
| 131 | Sắt (III) clorid ( $\text{FeCl}_3$ )   | g   | Tinh khiết hóa học                                 | 1,83  |
| 132 | Sắt bột (Fe)   | g   | Tinh khiết hóa học                                 | 0,05  |
| 133 | Sulfacetamid natri   | g   | Đạt tiêu chuẩn DDVN                                | 0,56  |
| 134 | Talc ( $\text{H}_2\text{Mg}_3(\text{SiO}_3)_4$ )                               | g   | Loại dược dụng; 'Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 13,61 |
| 135 | Terpin hydrat ( $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_2$ )                       | g   | Loại dược dụng; 'Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 38,89 |
| 136 | Tetracyclin  | g   | Loại dược dụng; 'Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 33,61 |
| 137 | Tetracyclin hydroclorid  | g   | Đạt tiêu chuẩn DDVN                                | 0,28  |
| 138 | Thiamin hydroclorid  | g   | Loại dược dụng; 'Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 47,22 |
| 139 | Thioacetamid   | g   | Tinh khiết hóa học                                 | 0,13  |
| 140 | Thuốc bột natrihydrocarbonat   | gói | Gói 100g   | 0,83  |
| 141 | Thuốc nhỏ mắt cloramphenicol   | lọ  | lọ 9ml, dung dịch 0,4%                             | 3,33  |
| 142 | Thuốc tiêm vitamin C   | ống | Ống tiêm 500mg/5ml                                 | 3,33  |
| 143 | Thủy ngân (II) clorid ( $\text{HgCl}_2$ )                                      | ml  | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN                           | 1,39  |
| 144 | Thủy ngân (II) nitrat ( $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ )                           | ml  | Tinh khiết hóa học                                 | 0,55  |
| 145 | Thymol ( $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}$ )                                | g   | Loại dược dụng; 'Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 3,33  |
| 146 | Toluen ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$ )                                   | ml  | Tinh khiết hóa học                                 | 7,72  |
| 147 | Xanh bromophenol ( $\text{C}_{19}\text{H}_{10}\text{Br}_4\text{O}_5\text{S}$ ) | g   | Loại tinh khiết hóa học                            | 0,28  |
| 148 | Xanh Metylen ( $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{ClN}_3\text{S}$ )              | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN                           | 5,56  |
| 149 | Xanthidrol ( $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_2$ )                          | ml  | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN                           | 1,39  |
| 150 | Xylen ( $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)_2$ )                                | ml  | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN                           | 2,78  |
| 151 | Tricalci phosphat ( $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ )                             | g   | Loại dược dụng; 'Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 50,00 |

|     |                         |         |  |        |
|-----|-------------------------|---------|--|--------|
| 152 | Vanilin                 | g       | Tinh khiết hóa học                     | 27,39  |
| 153 | Giấy chỉ thị vạn năng   | Hộp     | Tinh khiết hóa học                     | 1,00   |
| 154 | Carmin                  | g       | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN               | 5,56   |
| 155 | Dung dịch chuẩn pH      | lọ      | Tiêu chuẩn của dung dịch đệm theo DDVN | 0,02   |
| 156 | Ethanol 70 <sup>0</sup> | ml      | Nồng độ cồn 70%                        | 0,18   |
| 157 | Ethanol 900             | ml      | Nồng độ cồn 90%                        | 44,47  |
| 158 | Ethanol 960             | ml      | Nồng độ cồn 96%                        | 391,28 |
| 159 | Glucose                 | g       | Đạt tiêu chuẩn DDVN                    | 12,22  |
| 160 | Glycerin                | ml      | Tinh khiết hóa học                     | 34,53  |
| 161 | Gôm arabic              | g       | Loại dược dụng                         | 8,33   |
| 162 | Gôm xanthan             | g       | Loại dược dụng                         | 14,44  |
| 163 | Hồ nếp 10%              | ml      | Loại dược dụng                         | 5,56   |
| 164 | Nước cất pha tiêm       | lít     | Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam      | 1,11   |
| 165 | Saccarose               | g       | Loại dược dụng                         | 127,78 |
| 166 | Tinh dầu bạc hà         | ml      | Loại dược dụng                         | 33,33  |
| 167 | Tinh dầu long não       | ml      | Loại dược dụng                         | 16,67  |
| 168 | Tinh dầu quế            | ml      | Loại dược dụng                         | 50,00  |
| 169 | Dầu lạc                 | ml      | Tinh khiết hóa học                     | 342,81 |
| 170 | Dầu thông               | ml      | Tinh khiết hóa học                     | 2,00   |
| 171 | Lanolin                 | g       | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN               | 87,50  |
| 172 | Vaselin                 | g       | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN               | 94,58  |
| 173 | Acarbose                | vi      | Vi 10 viên, viên 100mg                 | 0,17   |
| 174 | Acetylcystein           | vi, gói | Vi 10 viên, viên 200mg, Gói 100mg      | 0,17   |
| 175 | Dung dịch acid boric    | ml      | Loại dược dụng, nồng độ 3%             | 16,67  |
| 176 | Dung dịch natri clorid  | ml      | Loại dược dụng, nồng độ 0,9%           | 16,67  |
| 177 | Nystatin                | vi      | Vi 10 viên, viên 5000UI                | 0,17   |



|     |                                |         |   |       |
|-----|--------------------------------|---------|---|-------|
| 178 | Omeprazol                      | vi      | Vi 10 viên, viên 20mg                     | 0,50  |
| 179 | Oresol                         | gói     | Gói 1g                                    | 0,17  |
| 180 | Pantoprazol                    | vi      | Vi 10 viên, viên 30mg                     | 0,17  |
| 181 | Paracetamol                    | vi, gói | Vi 10 viên, viên 500mg/ bột pha dung dịch | 63,89 |
| 182 | Penicillin G                   | lọ      | Lọ 1.000.000 UI                           | 0,17  |
| 183 | Penicillin G benzathin         | lọ      | Lọ 1.200.000 UI                           | 0,17  |
| 184 | Phenobarbital                  | vi      | Vi 10 viên, viên 100mg                    | 0,17  |
| 185 | Piroxicam                      | vi      | Vi 10 viên, viên 20 mg                    | 0,17  |
| 186 | Povidon iod 10%                | lọ      | Lọ 10ml                                   | 0,17  |
| 187 | Praziquantel                   | hộp     | Hộp 1 viên                                | 0,17  |
| 188 | Prednisolon                    | vi      | Vi 10 viên, viên 5 mg                     | 0,17  |
| 189 | Procain                        | ống     | ống 2ml                                   | 0,89  |
| 190 | Promethazin                    | vi      | Vi 20 viên, viên 15mg                     | 0,17  |
| 191 | Pyrantel                       | hộp     | Hộp 1 viên                                | 0,17  |
| 192 | Pyrazinamid                    | vi      | Vi 10 viên, viên 500mg                    | 0,17  |
| 193 | Ranitidin                      | vi      | Vi 10 viên, viên 150mg                    | 0,17  |
| 194 | Rifampicin                     | vi      | Vi 10 viên, viên 300mg                    | 0,17  |
| 195 | Salbutamol                     | vi      | Vi 10 viên, viên 2mg                      | 0,17  |
| 196 | Simvastatin                    | vi      | Vi 10 viên, viên 20mg                     | 0,17  |
| 197 | Spirolacton                    | vi      | Vi 10 viên, viên 25mg                     | 0,17  |
| 198 | Sulpirid                       | vi      | Vi 10 viên, viên 500mg                    | 0,17  |
| 199 | Testosteron                    | lọ      | Lọ 1ml                                    | 0,17  |
| 200 | Tetracyclin                    | vi      | Vi 10 viên, viên 500mg                    | 33,61 |
| 201 | Theophylin                     | vi      | Vi 25 viên, viên 100mg                    | 0,17  |
| 202 | Desogestrel, ethinyl estradiol | hộp     | Hộp 1 vi *21 viên                         | 0,17  |
| 203 | Acemue 200                     | hộp     | Hộp 30 gói*1 g                            | 0,33  |
| 204 | Acyclovir                      | hộp     | Hộp 1 tuýp 5g                             | 0,17  |
| 205 | Adrenalin                      | ống     | Ống 1ml                                   | 0,17  |



|     |                       |     |  |       |
|-----|-----------------------|-----|--|-------|
| 206 | Albendazol            | hộp | Hộp 1 viên                               | 0,17  |
| 207 | Alphachymotrypsin     | hộp | Hộp 50 vi *10 viên                       | 0,33  |
| 208 | Amlodipin 5mg         | vi  | Vi 10 viên, viên 5mg                     | 0,17  |
| 209 | Amox sandoz           | hộp | Hộp 10 vi *10 viên                       | 0,33  |
| 210 | Amoxicillin           | hộp | Hộp 10 vi *10 viên, hàm lượng 500mg/viên | 0,50  |
| 211 | Ampicillin            | vi  | Vi 10 viên, viên 500mg                   | 0,17  |
| 212 | Aspirin               | vi  | Vi 10 viên, viên 81mg                    | 1,67  |
| 213 | Actapulgate           | gói | Gói 3g                                   | 0,17  |
| 214 | Atorvastatin          | vi  | Vi 10 viên, viên 5mg                     | 0,17  |
| 215 | Augmentin 250         | hộp | Hộp 12 gói                               | 0,33  |
| 216 | Azithromycin          | vi  | Vi 10 viên, viên 250mg                   | 0,17  |
| 217 | Bạch địa căn          | hộp | Hộp 3 vi *10 viên                        | 0,33  |
| 218 | Bambuterol            | vi  | Vi 10 viên, viên 10mg                    | 0,17  |
| 219 | Benzosali             | hộp | Hộp 1 tuýp 5g                            | 0,17  |
| 220 | Berberin              | vi  | Vi 10 viên, viên 100mg                   | 2,94  |
| 221 | Bioacemin             | hộp | Hộp 30 gói*4 g                           | 0,33  |
| 222 | Bisacodyl             | hộp | Hộp 1 vi *10 viên, hàm lượng 5mg/viên    | 0,50  |
| 223 | Boganic viên nang mềm | hộp | Hộp 5 vi *10 viên                        | 0,33  |
| 224 | Bromhexin             | vi  | Vi 10 viên, viên 8mg                     | 0,17  |
| 225 | Budesonid             | lọ  | lọ, hàm lượng 180mcg                     | 0,17  |
| 226 | Bupivacain            | ống | ống 4ml                                  | 0,17  |
| 227 | Calci gluconat        | vi  | Vi 10 viên, viên 500mg                   | 20,17 |
| 228 | Câm xuyên hương       | hộp | Hộp 10 vi *10 viên                       | 0,33  |
| 229 | Captopril             | vi  | Vi 10 viên, viên 25mg                    | 0,17  |
| 230 | Cefotaxim             | lọ  | Lọ 1g                                    | 0,17  |
| 231 | Cefuroxim             | vi  | Vi 10 viên, viên 500mg                   | 0,17  |
| 232 | Celecoxib             | vi  | Vi 10 viên, viên 200mg                   | 0,17  |

|     |                     |     |   |       |
|-----|---------------------|-----|---|-------|
| 233 | Cephalexin          | vi  | Vi 10 viên, viên 500mg                            | 0,17  |
| 234 | Cetirizin           | vi  | Vi 10 viên, viên 10mg                             | 0,17  |
| 235 | Chlopheniramin 4 mg | hộp | Lọ 200 viên                                       | 0,33  |
| 236 | Cimetidin           | vi  | Vi 10 viên, viên 200mg                            | 0,17  |
| 237 | Ciprofloxacin       | vi  | Vi 10 viên, viên 500mg                            | 0,17  |
| 238 | Citerizin 10 mg     | hộp | Hộp 5 vi *4 viên                                  | 0,33  |
| 239 | Clamoxyl            | hộp | Hộp 12 gói  | 0,33  |
| 240 | Clarithromycin      | vi  | Hộp 1 vi *10 viên, hàm lượng viên 500mg           | 0,50  |
| 241 | Clopheniramin       | vi  | Vi 25 viên, viên 4mg                              | 0,17  |
| 242 | Cloramphenicol      | hộp | Hộp 10ml, dung dịch 0,4%                          | 12,78 |
| 243 | Clorocid            | vi  | Vi 10 viên, viên 250mg                            | 0,17  |
| 244 | Codacmin            | hộp | Hộp 10 vi *10 viên                                | 0,33  |
| 245 | Cồn ASA             | lọ  | lọ 10ml   | 0,17  |
| 246 | Cồn bạc hà          | lít | Loại dược dụng                                    | 8,34  |
| 247 | Cồn BSI             | lọ  | lọ 10ml   | 0,17  |
| 248 | Cotrimazol          | vi  | Vi 6 viên đặt, viên 400mg                         | 0,17  |
| 249 | Cotrimoxazol        | vi  | Vi 25 viên, viên 480mg                            | 0,17  |
| 250 | Dexamethasone       | hộp | Hộp 1 lọ * 100 viên*0,5 mg                        | 0,33  |
| 251 | Dextromethorphan    | vi  | Vi 10 viên, viên 10mg                             | 0,17  |
| 252 | Diazepam            | vi  | Vi 10 viên, viên 5mg                              | 0,17  |
| 253 | Diclofenac          | vi  | Vi 10 viên, viên 50mg                             | 0,17  |
| 254 | Digoxin             | lọ  | Lọ 50 viên, viên 250mcg                           | 0,17  |
| 255 | Diomectit           | gói | Gói 3g  | 0,17  |
| 256 | Doxycyclin          | vi  | Vi 10 viên, viên 100mg                            | 0,17  |
| 257 | Efferagal 150 đặt   | hộp | Viên thuốc đặt; hộp 2 vi *5 viên, hàm lượng 150mg | 0,33  |
| 258 | Efferagal 500 mg    | hộp | Hộp 4 vi *4 viên, hàm lượng 500mg                 | 0,33  |
| 259 | Efferagal codein    | hộp | Hộp 10 vi * 4 viên                                | 0,33  |



|     |                                 |        |                                    |      |
|-----|---------------------------------|--------|------------------------------------|------|
| 260 | Enalapril                       | vi     | Vi 10 viên, viên 5mg               | 0,17 |
| 261 | Enterogemina                    | hộp    | Hộp 2 vi * 10 ống                  | 0,33 |
| 262 | Erythromycin                    | vi     | Vi 10 viên, viên 500mg             | 0,17 |
| 263 | Ethinylestradiol+Levonorgestrel | vi     | Vi 28 viên                         | 0,17 |
| 264 | Ethinyl estradiol 0,03 mg       | hộp    | Hộp 25vi *28 viên                  | 0,33 |
| 265 | Famotidin                       | vi     | Vi 10 viên, viên 40mg              | 0,17 |
| 266 | Fenofibrat                      | vi     | Vi 10 viên, viên 200mg             | 0,17 |
| 267 | Ferovit                         | hộp    | Hộp 5 vi * 10 viên                 | 0,33 |
| 268 | Fexofenadin                     | hộp    | Hộp 1 vi * 10 viên                 | 0,33 |
| 269 | Fluconazol                      | vi     | Vi 1 viên, viên 400mg              | 0,17 |
| 270 | Fluocinolon                     | hộp    | Hộp 1 tuýp 10g                     | 0,17 |
| 271 | Furosemid                       | vi     | Vi 10 viên, viên 40mg              | 0,17 |
| 272 | Gastropulgit                    | hộp    | Hộp 30 gói*3 g                     | 0,50 |
| 273 | Gentamicin                      | hộp    | Hộp 1 tuýp 5g                      | 0,17 |
| 274 | Glibenclamid                    | vi     | Vi 15 viên, viên 5mg               | 0,17 |
| 275 | Gliclazid                       | vi     | Vi 15 viên, viên 60mg              | 0,17 |
| 276 | Griseofulvin                    | vi     | Vi 10 viên, viên 500mg             | 0,17 |
| 277 | Hoạt huyết dưỡng não            | hộp    | Hộp 5 vi * 20 viên                 | 0,33 |
| 278 | Homtamin                        | hộp    | Hộp 12vi * 5 viên                  | 0,33 |
| 279 | Hydrochlorothiazid              | vi     | Vi 10 viên, viên 25mg              | 0,17 |
| 280 | Hydrocortison                   | lọ, vi | Lọ 100 mg, Vi 30 viên, viên 0,5 mg | 0,17 |
| 281 | Ibuprofen                       | vi     | Vi 20 viên, viên 400 mg            | 0,17 |
| 282 | Indomethacin                    | vi     | Vi 20 viên, viên 25 mg             | 0,17 |
| 283 | Insulin                         | lọ     | lọ 10ml, 100UI/ml                  | 0,17 |
| 284 | Ivermectin                      | hộp    | Hộp 1 viên                         | 0,17 |
| 285 | Kẽm sulfat                      | vi     | Vi 10 viên, viên 10mg              | 0,17 |
| 286 | Ketoconazol                     | hộp    | Hộp 1 tuýp 5g                      | 0,17 |



|     |                                  |      |                                       |       |
|-----|----------------------------------|------|---------------------------------------|-------|
| 287 | Lactulose                        | hộp  | Hộp 20 gói*15 ml                      | 0,33  |
| 288 | Levofloxacin                     | vi   | Vi 10 viên, viên 500mg                | 0,17  |
| 289 | Levonorgestrel                   | hộp  | Hộp 1 vi *1 viên, hàm lượng 1,5mg     | 0,50  |
| 290 | Lidocain                         | ống  | ống 2ml                               | 0,17  |
| 291 | Lomac                            | hộp  | Hộp 10 vi *10 viên                    | 0,33  |
| 292 | Loperamid                        | vi   | Vi 10 viên, viên 2 mg                 | 0,17  |
| 293 | Loratidin                        | hộp  | Hộp 1 vi *10 viên, 10mg               | 0,33  |
| 294 | Macrogol 10g                     | hộp  | Hộp 20 gói*10 g                       | 0,33  |
| 295 | Magnesi hydroxyd + Nhôm hydroxyd | viên | Vi 10 viên                            | 0,17  |
| 296 | Magnesi sulfat                   | gói  | Gói 5g                                | 1,28  |
| 297 | Mebendazol                       | hộp  | Hộp 1 viên                            | 0,17  |
| 298 | Medron                           | hộp  | Hộp 3 vi *10 viên, hàm lượng 4mg,16mg | 0,33  |
| 299 | Meloxicam                        | vi   | Vi 10 viên, viên 7.5 mg               | 0,17  |
| 300 | Metformin                        | vi   | Vi 10 viên, viên 500mg                | 0,17  |
| 301 | Methyldopa                       | vi   | Vi 10 viên, viên 500mg                | 0,17  |
| 302 | Methylprednisolon                | vi   | Vi 10 viên, viên 4 mg                 | 0,17  |
| 303 | Metoprolol                       | vi   | Vi 10 viên, viên 25mg                 | 0,17  |
| 304 | Metronidazol                     | vi   | Vi 10 viên, viên 500mg                | 0,17  |
| 305 | Multivitamin                     | hộp  | Hộp 10 vi *10 viên                    | 0,33  |
| 306 | Muối bismuth                     | vi   | Vi 10 viên, viên 300mg                | 0,17  |
| 307 | Naphazolin                       | lọ   | Lọ 10ml                               | 0,17  |
| 308 | Natri clorid                     | hộp  | Hộp 1 lọ * 10 ml                      | 14,83 |
| 309 | Natri saccarin                   | g    | Loại dược dụng                        | 41,67 |
| 310 | Naturen                          | hộp  | Hộp 10vi *10 viên                     | 0,33  |
| 311 | Niclosamid                       | hộp  | Hộp 1 viên                            | 0,17  |
| 312 | Nifedipin 10mg                   | vi   | Vi 10 viên, hàm lượng viên 10mg       | 0,17  |



|     |                     |       |   |       |
|-----|---------------------|-------|---|-------|
| 313 | Nitroglycerin       | vi    | Vi 10 viên, viên 2.6mg                            | 0,17  |
| 314 | Novomyacin          | vi    | Vi 10 viên, viên 3MUI                             | 0,17  |
| 315 | Nước tinh khiết RO  | ml    | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN                          | 57,78 |
| 316 | Omeprazol           | hộp   | Hộp 1 lọ*14 viên                                  | 0,33  |
| 317 | Panadol             | hộp   | Hộp 15 vi *12 viên                                | 0,33  |
| 318 | Phosphalugel        | hộp   | Hộp 20 gói*20 g                                   | 0,33  |
| 319 | Prolacfil hasan     | hộp   | Hộp 30 gói*2 g                                    | 0,33  |
| 320 | Rotunda             | hộp   | Hộp 10 vi *10 viên                                | 0,33  |
| 321 | Rotundin            | hộp   | Hộp 10 vi *10 viên                                | 0,33  |
| 322 | Sanvigyl            | hộp   | Hộp 2 vi *10 viên                                 | 0,33  |
| 323 | Scaneuron           | hộp   | Hộp 10 vi *10 viên                                | 0,33  |
| 324 | Sorbitol 5g         | hộp   | Hộp 20 gói*5 g                                    | 0,33  |
| 325 | Tiffy               | hộp   | Hộp 25 vi *4 viên                                 | 0,33  |
| 326 | Viên an thần Mimosa | hộp   | Hộp 5 vi *10 viên                                 | 0,33  |
| 327 | Vitamin B1          | viên  | Hàm lượng 10mg, Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 11,28 |
| 328 | Vitamin 3B          | hộp   | Hộp 10 vi *10 viên                                | 0,33  |
| 329 | Vitamin A           | vi    | Vi 10 viên, viên 5000UI                           | 0,17  |
| 330 | Vitamin A- D        | vi    | Vi 10 viên  | 0,17  |
| 331 | Vitamin B1          | vi    | Vi 10 viên, viên 100mg                            | 11,28 |
| 332 | Vitamin B12         | ống   | ống 1ml   | 0,17  |
| 333 | Vitamin B2          | vi    | Vi 10 viên, viên 4mg                              | 0,17  |
| 334 | Vitamin B6          | vi    | Vi 10 viên, viên 250mg                            | 0,17  |
| 335 | Vitamin C           | vi    | Vi 10 viên, viên 500mg                            | 11,28 |
| 336 | Vitamin PP          | vi    | Vi 10 viên, viên 500mg                            | 0,17  |
| 337 | Vỏ nang             | chiếc | Loại dược dụng                                    | 35,00 |
| 338 | Xylometazolin       | lọ    | Lọ 10ml   | 0,17  |
| 339 | zidocin             | hộp   | Hộp 2 vi *10 viên                                 | 0,33  |
| 340 | Zolpidem            | vi    | Vi 10 viên, viên 500mg                            | 0,17  |



|     |                 |     |                          |        |
|-----|-----------------|-----|--------------------------|--------|
| 341 | Xixat           | hộp | Hộp 1 lọ *75 ml          | 0,33   |
| 342 | Actiso          | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 33,33  |
| 343 | Ba gạc          | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 344 | Bán hạ          | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 345 | Ba kích         | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 346 | Bạc hà          | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 347 | Bạch chi        | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 348 | Bạch linh       | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 127,78 |
| 349 | Bạch mao căn    | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 350 | Bạch thược      | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 111,11 |
| 351 | Bạch truật      | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 127,78 |
| 352 | Bán hạ          | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 353 | Bình vôi        | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 354 | Bồ công anh     | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 355 | Bột cà độc dược | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 356 | Bột đại hoàng   | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 33,33  |
| 357 | Bột hà thủ ô đỏ | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 33,33  |
| 358 | Bột ích mẫu     | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 33,33  |
| 359 | Bột mã tiền     | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 33,33  |
| 360 | Bột ngũ bội tử  | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 361 | Bột xuyên khung | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 33,33  |
| 362 | Cam thảo        | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 127,78 |
| 363 | Câu dăng        | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 364 | Câu kỷ tử       | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 365 | Câu tích        | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 366 | Chi thực        | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 367 | Chi tử          | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 368 | Chi xác         | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 369 | Cò dũi trắng    | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |



|     |               |   |                          |        |
|-----|---------------|---|--------------------------|--------|
| 370 | Có sữa lá nhỏ | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 371 | Có sữa lá to  | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 372 | Cốt toái bỏ   | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 373 | Cúc hoa       | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 374 | Đại hoàng     | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 375 | Đại hồi       | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 376 | Dan sâm       | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 377 | Đảng sâm      | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 111,11 |
| 378 | Dâu tằm       | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 379 | Địa liên      | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 380 | Dừa cạn       | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 381 | Đương quy     | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 111,11 |
| 382 | Hà Thủ ô đỏ   | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 383 | Hạt bí ngô    | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 33,33  |
| 384 | Hạt đậu đen   | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 33,33  |
| 385 | Hạt gấc       | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 33,33  |
| 386 | Hậu phác      | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 387 | Hoàng bá      | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 388 | Hoàng cầm     | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 389 | Hoàng đằng    | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 390 | Hoàng kỳ      | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 391 | Hoàng liên    | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 392 | Hoàng nàn     | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 393 | Hòe hoa       | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 394 | Hồng hoa      | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 395 | Hương nhu     | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 396 | Huyền sâm     | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 397 | Ích mẫu       | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 398 | Ké đầu ngựa   | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |

|     |                |   |                          |        |
|-----|----------------|---|--------------------------|--------|
| 399 | Keo giậu       | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 400 | Khiêm thực     | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 401 | Kim anh        | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 402 | Kim ngân       | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 403 | Kinh giới      | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 404 | Lá cà độc dược | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 405 | Lá trúc đào    | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 33,33  |
| 406 | Lá vông        | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 407 | Lạc tiên       | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 408 | Liên nhục      | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 409 | Liên tâm       | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 410 | Lô hội         | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 411 | Long não       | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 412 | Mã đề          | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 413 | Mạch môn       | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 127,78 |
| 414 | Mạch nha       | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 415 | Mai cà mực     | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 416 | Mạn kinh tử    | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 417 | Mộc qua        | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 418 | Mức hoa trắng  | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 419 | Ngô thù du     | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 420 | Ngũ bội tử     | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 421 | Ngũ gia bì     | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 422 | Ngũ vị tử      | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 111,11 |
| 423 | Ngưu tất       | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 424 | Nhân sâm       | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 127,78 |
| 425 | Nhân trần      | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |
| 426 | Nhựa thông     | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 33,33  |
| 427 | Núc nác        | g | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN | 16,67  |





|     |                  |     |                          |        |
|-----|------------------|-----|--------------------------|--------|
| 428 | Phòng phong      | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 429 | Quả bồ kết       | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 430 | Rễ mạch môn      | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 431 | Rượu trắng       | ml  | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 432 | Sa nhân          | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 433 | Sỏi đất          | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 434 | Sỏi hồ           | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 435 | Sáp ong          | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 50,00  |
| 436 | Sinh địa         | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 437 | Sinh khương      | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 438 | Sơn thù          | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 439 | Sơn tra          | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 440 | Sứ quân tử       | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 441 | Tam thất         | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 442 | Táo nhân         | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 443 | Thân cây ích mẫu | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 33,33  |
| 444 | Thăng ma         | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 445 | Thảo quả         | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 446 | Thảo quyết minh  | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 447 | Thiên môn        | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 448 | Thiên niên kiện  | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 449 | Thỏ              | con | Đạt tiêu chuẩn DĐVN      | 16,67  |
| 450 | Thỏ phục linh    | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 451 | Thỏ ty tử        | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 452 | Thông thảo       | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 453 | Thục địa         | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 111,11 |
| 454 | Thương truật     | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 455 | Tiền hồ          | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |
| 456 | Tiểu hồi         | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DĐVN | 16,67  |



|     |                          |     |                                   |        |
|-----|--------------------------|-----|-----------------------------------|--------|
| 457 | Tinh bột Đậu             | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 33,33  |
| 458 | Tinh bột Gạo             | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 33,33  |
| 459 | Tinh bột hạt sen         | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 33,33  |
| 460 | Tinh bột hoài sơn        | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 33,33  |
| 461 | Tinh bột Khoai tây       | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 33,33  |
| 462 | Tinh bột nghệ            | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 33,33  |
| 463 | Tinh bột Sắn             | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 33,33  |
| 464 | Tinh dầu bạc hà          | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 33,33  |
| 465 | Tinh dầu hương nhu       | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 33,33  |
| 466 | Tinh dầu quế             | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 50,00  |
| 467 | Tinh dầu trầm            | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 16,67  |
| 468 | Tô mộc                   | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 16,67  |
| 469 | Trắc bách diệp           | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 16,67  |
| 470 | Trạch tả                 | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 16,67  |
| 471 | Trần bì                  | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 16,67  |
| 472 | Tục đoạn                 | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 16,67  |
| 473 | Tỳ giải                  | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 16,67  |
| 474 | Uất kim                  | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 16,67  |
| 475 | Vàng đắng                | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 16,67  |
| 476 | Viễn chí                 | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 16,67  |
| 477 | Vông nem                 | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 16,67  |
| 478 | Vùng đen                 | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 16,67  |
| 479 | Xạ can                   | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 16,67  |
| 480 | Xương bồ                 | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 16,67  |
| 481 | Xuyên khung              | g   | Đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 127,78 |
| 482 | Ý dĩ                     | g   | Đạt tiêu chuẩn theo DDVN          | 16,67  |
| 483 | Bản mỏng silicagel GF254 | bản | Loại sử dụng phổ biến cho TLC     | 2,14   |



|     |                                   |       |  |       |
|-----|-----------------------------------|-------|--|-------|
| 484 | Bình xịt                          | chiếc | Loại thông dụng trên thị trường, dung tích 500ml                   | 0,77  |
| 485 | Bộ bàn dập ghim và ghim           | bộ    | Loại thông dụng trên thị trường                                    | 0,48  |
| 486 | Bông                              | kg    | Bông y tế có khả năng thấm hút dung dịch tốt                       | 0,30  |
| 487 | Bút                               | cái   | Loại thông dụng sử dụng trên thị trường                            | 5,38  |
| 488 | Bút dạ                            | cái   | Loại thông dụng sử dụng trên thị trường                            | 3,29  |
| 489 | Bút dầu dòng                      | cái   | Loại dùng trong phòng thực hành                                    | 1,00  |
| 490 | Bút xoá                           | cái   | Loại thông dụng sử dụng trên thị trường                            | 0,06  |
| 491 | Chai, lọ, nút                     | bộ    | Loại thông dụng  | 0,50  |
| 492 | Chổi lông rửa dụng cụ, ống nghiệm | cái   | Loại thông dụng sử dụng cho phòng thí nghiệm                       | 3,33  |
| 493 | Chuột nhắt trắng                  | con   | Đạt Tiêu chuẩn DDVN  | 1,11  |
| 494 | Dao lam                           | hộp   | Thông dụng trên thị trường   | 0,06  |
| 495 | Đầu côn các loại                  | cái   | Chất dẻo chịu hóa chất có kích cỡ phù hợp với micropipet tương ứng | 4,40  |
| 496 | Gạc                               | cuộn  | loại thông dụng trên thị trường                                    | 0,83  |
| 497 | Găng tay cao su                   | đôi   | Loại thông dụng sử dụng trên thị trường                            | 5,33  |
| 498 | Găng tay y tế                     | đôi   | Loại thông dụng sử dụng trên thị trường                            | 5,47  |
| 499 | Giấy A0                           | tờ    | Loại thông dụng sử dụng trên thị trường                            | 1,67  |
| 500 | Giấy A4                           | g     | Khổ A4, kính thước 210 × 297 (mm)                                  | 6,00  |
| 501 | Giấy cân                          | tờ    | Loại thông dụng sử dụng trên thị trường                            | 11,57 |
| 502 | Giấy dán giá                      | cuộn  | Loại thông dụng trên thị   | 1,29  |



|     |                                  |       |   |       |
|-----|----------------------------------|-------|---|-------|
|     |                                  |       | trường  |       |
| 503 | Giấy đo pH                       | hộp   | Giải đo được pH từ 1- 14                            | 0,01  |
| 504 | Giấy gói thuốc thang             | tờ    | Loại thông dụng                                     | 2,00  |
| 505 | Giấy lọc                         | tờ    | Loại thông dụng trên thị trường                     | 0,48  |
| 506 | Giấy parafin                     | cuộn  | Loại thông dụng sử dụng trong phòng thí nghiệm      | 0,13  |
| 507 | Giấy quỳ đỏ                      | hộp   | Loại thông dụng sử dụng trên thị trường             | 0,02  |
| 508 | Giấy thấm                        | hộp   | Loại thông dụng trên thị trường                     | 0,09  |
| 509 | Kéo                              | cái   | Loại thông dụng trên thị trường                     | 0,37  |
| 510 | Keo dính                         | lọ    | Loại thông dụng sử dụng trên thị trường             | 2,28  |
| 511 | Kẹp hồ sơ                        | cái   | Loại thông dụng sử dụng trên thị trường             | 0,44  |
| 512 | Khăn lau                         | cái   | Loại thông dụng sử dụng trên thị trường             | 2,69  |
| 513 | Màng lọc 0,22; 0,45 $\mu$ l      | hộp   | Loại thông dụng                                     | 0,01  |
| 514 | Màng lọc dung môi hút chân không | cái   | Kích cỡ lỗ lọc $\leq 0,45$ micromet                 | 0,62  |
| 515 | Mực in                           | hộp   | Mực thông dụng phù hợp với máy in                   | 0,08  |
| 516 | Nam châm dính băng               | cái   | Loại thông dụng sử dụng trên thị trường             | 0,50  |
| 517 | Nhân                             | tờ    | Loại thông dụng trên thị trường                     | 34,28 |
| 518 | Nước cất                         | lít   | Tiêu chuẩn Dược điển                                | 31,25 |
| 519 | Nước tẩy rửa                     | chai  | Loại thông dụng sử dụng trên thị trường             | 0,06  |
| 520 | Phân                             | hộp   | Hộp 10 viên, phấn trắng không bụi                   | 1,09  |
| 521 | Sổ ghi chép                      | quyển | Vở kẻ ngang 72trang. Kích thước 175x250. Định lượng | 3,56  |





|     |   |     |   |      |
|-----|---|-----|---|------|
|     |   |     | 58g/m <sup>2</sup> .                              |      |
| 522 | Túi nilon đựng thang thuốc  | cái | Loại thông dụng                                   | 1,00 |
| 523 | Túi zip   | cái | loại thông dụng trên thị trường                   | 8,00 |
| 524 | Núm cao su  | cái | Loại thông dụng sử dụng trong phòng thí nghiệm    | 3,97 |
| 525 | Acid Citric   | g   | Tinh khiết hóa học                                | 0,5  |
| 526 | Bơm tiêm 10 ml  | hộp | 100 cái/hộp (Vô trùng)                            | 0,25 |
| 527 | Cỏm Xitrina   | lọ  | Đạt tiêu chuẩn Việt Nam                           | 0,5  |
| 528 | Đóm kim hoàn (viên)   | hộp | Đạt tiêu chuẩn theo Dược điển Việt Nam            | 0,25 |
| 529 | Methyl Salicylat  | g   | Tinh khiết hoá học                                | 0,20 |
| 530 | Natri Kali tartrate<br>(C <sub>4</sub> H <sub>4</sub> O <sub>6</sub> NaK.4H <sub>2</sub> O) | g   | Tiêu chuẩn Việt Nam                               | 0,01 |
| 531 | Natri Benzoat   | g   | Tinh khiết hóa học                                | 0,05 |
| 532 | Ninhydrin   | g   | Tinh khiết hóa học                                | 0,01 |
| 533 | Nipagin   | g   | Tinh khiết hóa học                                | 0,10 |
| 534 | Siro theralen   | lọ  | Đạt tiêu chuẩn Việt Nam                           | 0,25 |
| 535 | 2,6 diclorophenol –<br>indophenol   | g   | Loại dược dụng, đạt tiêu chuẩn dược điển Việt Nam | 0,05 |

#### 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 <sup>2</sup> ) | Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ) | Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m <sup>2</sup> x giờ) |
|-----------|--|---|---|--|
| (1)       | (2)  | (3)   | (4)   | (5)=(3)x(4)  |
| <b>I</b>  | <b>Khu học lý thuyết</b>                   |   |   |  |
|           | Phòng học lý thuyết                        | 1,76  | 705   | <b>1240,8</b>  |
| <b>II</b> | <b>Khu thực hành, thực tập, thí nghiệm</b> |   |   | <b>4797,9</b>  |
| 2.1       | Phòng học đa chức năng                     | 4,64  | 630   | 2923,2   |

|            |  |      |     |               |
|------------|--|------|-----|---------------|
| 2.2        | Phòng ngoại ngữ  | 4,44 | 30  | 133,2         |
| 2.3        | Phòng thực hành Y sinh                                   | 5,67 | 30  | 170,1         |
| 2.4        | Phòng thực tập Thực vật - Dược liệu - Dược học cổ truyền | 5,67 | 30  | 170,1         |
| 2.5        | Phòng thực tập Hoá - Kiểm nghiệm                         | 5,69 | 120 | 682,8         |
| 2.6        | Phòng thực tập Dược lý - Dược lâm sàng                   | 5,69 | 30  | 170,7         |
| 2.7        | Phòng thực tập bảo chế                                   | 5,75 | 60  | 345,0         |
| 2.8        | Phòng thực hành bán thuốc                                | 6,76 | 30  | 202,8         |
| <b>III</b> | <b>Khu chức năng, hạ tầng khác</b>                       |      |     | <b>905,81</b> |