

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 11/2025/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
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	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)
I	Định mức lao động trực tiếp	175,79	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	19,29	
2	Định mức giờ dạy thực hành	156,50	
II	Định mức lao động gián tiếp	8,79	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
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: ≥ 2500 ANSI Lumens - 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	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
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: ≥ 1500 mm	13,60
3	Bàn gá tháo, lắp	Có kích thước phù hợp, xoay được	95,60

		các góc độ cần thiết và di chuyển trong xưởng dễ dàng	
4	Bàn máp	Kích thước: $\leq (600 \times 500)$ mm	218,90
5	Bàn nguội	- Có 10 vị trí làm việc - Mỗi vị trí làm việc lắp 1 ê tô nguội có độ mở ≤ 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 - Kích thước: $\geq (420 \times 297)$ mm	35,00
9	Bể tạo cháy	Bể thép. Kích thước: $\geq (1 \times 1 \times 0,5)$ m	2,00
10	Bộ bàn gá chống tâm	Chiều cao mũi chống tâm: $(120 \div 150)$ 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 các phiến 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 ≥ 6	1,80

23	Dụng cụ làm sạch bằng khí nén	Số lượng ≥ 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 ≥ 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. Loại một pha hoặc 3 pha. 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 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 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: $\geq 500\text{g}$	9,00
47	Búa cao su	Trọng lượng: $\geq 400\text{g}$	435,20
48	Búa ngội	Trọng lượng: $\geq 500\text{g}$	334,80
49	Ca bin hàn	- Kích thước: $\geq (0,8 \times 0,8 \times 0,7) \text{ m}$ (Có khả năng thay đổi chiều cao) -Lưu lượng khí hút $(1 \div 2) \text{ m}^3/\text{s}$	5,00
50	Cửa cầm tay	Chiều dài lưỡi cửa: $\geq 300\text{mm}$	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: $\geq 3\text{kW}$	2,00
54	Động cơ điện không đồng bộ 1 pha	Công suất: $\geq 1 \text{ kW}$	2,00
55	Động cơ điện không đồng bộ 3 pha	Công suất: $\geq 1 \text{ kW}$	2,00
56	Khay để chi tiết	Kích thước khay: $\geq (600 \times 700 \times 15) \text{ mm}$	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: ≥ 7 kW	1,20
60	Mạng LAN	- Loại thông dụng trên thị trường - Kết nối tối thiểu 11 máy vi tính	3,50
61	Máy biến áp 1 pha	Công suất: ≥ 2 kVA	2,00
62	Máy biến áp 3 pha	Công suất: ≥ 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: $\geq 2,2$ kW	2,50
65	Máy đo độ cứng cầm tay	Lực: ≥ 2000 kN	1,20
66	Máy đo độ nhám cầm tay	Phạm vi đo: - Ra: $(0,05 \div 10) \mu\text{m}$ - Rz: $(1 \div 50) \mu\text{m}$	0,90
67	Máy ép thủy lực	Lực ép: ≥ 20 tấn	42,30
68	Máy hàn điện hồ quang	- Cường độ dòng điện hàn $\leq 300\text{A}$; - Công suất $\geq 20\text{kW}$	43,55
69	Máy in	- Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường - Khổ in: $\geq$ Khổ A4	3,50
70	Máy khoan cầm tay	- Công suất: $\geq 0,75$ kW - Đầy đủ phụ kiện kèm theo	4,80
71	Máy khoan đứng	- Công suất: $\geq 2,2$ kW - Đường kính lỗ khoan: ≤ 30 mm - Có trụ xoay	108,92
72	Máy kiểm tra tiếng ồn	Phạm vi kiểm tra: $(30 \div 130)$ 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: $\geq 1,5$ kW - Đường kính đá: $\geq 200\text{mm}$	168,60
75	Máy mài phẳng	- Công suất máy: ≥ 3 kW - Hành trình theo trục (X, Y): $\geq (600 \times 300)$ mm	50,50
76	Máy mài, đánh bóng trục mềm	- Công suất: ≥ 3 kW - Tốc độ: ≥ 54.000 vòng/phút	9,00
77	Máy mài tròn	- Công suất: ≥ 3 kW - Đường kính chi tiết: ≥ 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: ≥ 4 kW - Thể tích bình chứa: ≥ 100 lít	64,00
80	Máy phay CNC	- Công suất máy: ≥ 8 kW - Ổ tích dao: ≥ 10 dao - Hành trình trục X/ Y/ Z: $\geq (500 \times 300 \times 200)$ mm	33,10
81	Máy phay đứng	- Công suất máy: $\geq 4,5$ kW - Đầu trục chính xoay $\pm 45^\circ$ - Dịch chuyển bàn máy (X/ Y): $\geq (630/ 300)$ mm	48,60
82	Máy phay ngang	- Công suất máy: $\geq 4,5$ kW - Bàn máy chính xoay: $\pm 45^\circ$ - Dịch chuyển bàn máy (X/ Y): $\geq (630/ 300)$ 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 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: ≥ 150 lần	1,20
86	Máy thử kéo, nén vạn năng	Lực: ≥ 300 kN	1,20
87	Máy tiện CNC	- Công suất: ≥ 7 kW - Đường kính tiện: ≥ 300 mm - Hành trình X/Z: $\geq (200/500)$ mm	33,10
88	Máy tiện vạn năng	- Công suất ≥ 3 kW - Đường kính tiện qua băng máy: ≥ 320 mm - Chiều dài băng máy: $(800 \div 1500)$ mm	45,50
89	Máy vi tính	- Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm - Có khả năng cài đặt phần mềm Autocad	35,00
90	Máy xọc	- Công suất động cơ: ≥ 3 kW - Hành trình làm việc: ≥ 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. 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: ≥ 3 tấn	27,35
99	Panel cảm đa năng	Theo tiêu chuẩn, kích thước phù hợp	4,00
100	Phần mềm Autocad	Phiên bản thông dụng trên thị trường. 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: $\geq 1,2\text{m}$ - Tải trọng nâng: $\geq 500\text{kg}$	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	Bàn 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; 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, cử cơ khí	Tờ	Kích thước: Khổ A4, in đen trắng	0,10
24	Bản vẽ, thuyết minh của hệ thống phanh, cử 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	0,20
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 đánh 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. 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: ≥ 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: ≥ 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. Chiều dài: ≥ 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	Khổ 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: $\geq 300\text{mm}$	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: $\geq 16\text{Gb}$	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 ($m^2 * \text{giờ}$)
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>5=(3)x(4)</i>
I	Khu học lý thuyết			1.005,75
1	Phòng học lý thuyết	1,49	675	1.005,75
II	Khu học thực hành, thực tập, thực nghiệm			
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
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			239,60

**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 11/2025/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: 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)
I	Định mức lao động trực tiếp	109,43	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	12,43	
2	Định mức giờ dạy thực hành	97,00	
II	Định mức lao động gián tiếp	5,47	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Máy vi tính	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: ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ (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	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
1	Bàn để chi tiết	Kích thước bàn: ≥ (800 x 1500) mm	189,20
2	Bàn gá kiểm chống tâm	Chiều cao mũi chống tâm: ≥ 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 mấp	Kích thước $\leq (600 \times 500)$ mm	119,90
5	Bàn nguội	- Có 10 vị trí làm việc - Mỗi vị trí làm việc lắp 1 ê tô nguội có độ mở ≤ 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 - Kích thước: $\geq (420 \times 297)$ mm	35,00
9	Bể tạo cháy	Bể thép. Kích thước: $\geq (1 \times 1 \times 0,5)$ m	2,00
10	Bộ bàn gá chống tâm	Chiều cao mũi chống tâm: $(120 \div 150)$ 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 phiên 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 ≥ 6	1,80
20	Dụng cụ làm sạch bằng khí nén	Số lượng ≥ 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 ≥ 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. Loại một pha hoặc 3 pha 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 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 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: $\geq (0,8 \times 0,8 \times 0,7) m$	5,00

		(Có khả năng thay đổi chiều cao) -Lưu lượng khí hút $(1\div 2)m^3/s$	
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: $\geq 3kW$	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: $\geq (600 \times 700 \times 15) mm$	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 - 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: $\geq 2,2kW$	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: - Ra: $(0,05 \div 10) \mu m$ - Rz: $(1 \div 50) \mu m$	0,90
57	Máy ép thủy lực	Lực ép: ≥ 20 tấn	32,00
58	Máy hàn điện hồ quang	- Cường độ dòng điện hàn $\leq 300A$; - Công suất $\geq 20kW$	30,25
59	Máy in	- Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường - Khổ in: $\geq$ Khổ A4	3,50
60	Máy khoan cầm tay	- Công suất: $\geq 0,75 kW$ - Đầy đủ phụ kiện kèm theo	0,80
61	Máy khoan đứng	- Công suất: $\geq 2,2 kW$ - Đường kính lỗ khoan: $\leq 30 mm$ - Có trục 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: $\geq 1,5\text{kW}$ - Đường kính đá: $\geq 200\text{mm}$	112,60
65	Máy mài phẳng	- Công suất máy: $\geq 3\text{ kW}$ - Hành trình theo trục (X, Y): $\geq (600 \times 300)\text{ mm}$	37,80
66	Máy mài tròn	- Công suất: $\geq 3\text{kW}$ - Tốc độ: $\geq 54.000\text{vòng/phút}$	38,20
67	Máy mài, đánh bóng cầm tay	- Công suất: $\geq 3\text{ kW}$ - Đường kính chi tiết: $\geq 200\text{ mm}$	59,60
68	Máy nén khí	- Công suất $\geq 4\text{ kW}$ - Thể tích $\geq 100\text{ lít}$	36,30
69	Máy phay CNC	- Công suất máy: $\geq 8\text{kW}$ - Ổ tích dao: $\geq 10\text{ dao}$ - Hành trình trục X/ Y/ Z: $\geq (500 \times 300 \times 200)\text{ mm}$	22,90
70	Máy phay đứng	- Công suất máy: $\geq 4,5\text{kW}$ - Đầu trục chính xoay $\pm 45^\circ$ - Dịch chuyển bàn máy (X, Y): $\geq (630 \times 300)\text{ mm}$	36,20
71	Máy phay ngang	- Công suất máy: $\geq 4,5\text{kW}$ - Bàn máy chính xoay: $\pm 45^\circ$ - Dịch chuyển bàn máy (X, Y): $\geq (630 \times 300)\text{ mm}$	36,20
72	Máy phun phủ kim loại	Công suất: $\geq 1,4\text{ kW}$	13,80
73	Máy rửa chi tiết	Công suất: $\geq 1,5\text{ kW}$ 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: $\geq 150\text{ lần}$	1,20
75	Máy thử kéo, nén vạn năng	Lực: $\geq 300\text{ kN}$	1,20
76	Máy tiện CNC	- Công suất: $\geq 7\text{kW}$ - Đường kính tiện: $\geq 300\text{ mm}$ - Hành trình X/Z: $\geq (200/500)\text{ mm}$	22,90
77	Máy tiện vạn năng	- Công suất $\geq 3\text{kW}$	33,10

		- Đường kính tiện qua băng máy: $\geq 320\text{mm}$ - Chiều dài băng máy: (800÷1500)mm	
78	Máy vi tính	- Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm - Có khả năng cài đặt phần mềm Autocad	35,00
79	Máy xọc	- Công suất động cơ: $\geq 3\text{ kW}$ - Hành trình làm việc: $\geq 300\text{mm}$	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: $\geq 3\text{ tấn}$	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: $\geq 1,2\text{m}$ - Tải trọng nâng: $\geq 500\text{kg}$	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	Bàn 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, cử cơ khí	Tờ	Kích thước: Khổ A4, in đen trắng	0,10
24	Bản vẽ, thuyết minh của hệ thống phanh, cử 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 định 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. 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 tại, 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 $\geq 200\text{mm}$	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: $\geq 200\text{mm}$	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. Chiều dài: $\geq 300\text{ mm}$	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: $\leq 300\text{mm}$	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 dấu	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: $\geq 16\text{Gb}$	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 ($m^2 * \text{giờ}$)
(1)	(2)	(3)	(4)	$5 = (3) \times (4)$
I	Khu học lý thuyết			648,15
1	Phòng học lý thuyết	1,49	435	648,15
II	Khu học thực hành, thực tập, thực nghiệm			2.856,45
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
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			175,23

**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 11/2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 3 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
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	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)
I	Định mức lao động trực tiếp	111,68	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	20,29	
2	Định mức giờ dạy thực hành	91,39	
II	Định mức lao động gián tiếp	5,58	

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	Bản che bảo vệ đầu trục	Đúng quy cách chủng loại	1,67
5	Bản 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: $\geq 1.2\text{m} \times 1.2\text{m}$	1,40
15	Bảng từ	Kích thước: $\geq (800 \times 1200)$ mm	32,15
16	Bộ cảo bạc đạn	$\varnothing(40-150)\text{mm}$	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 chủng loại	1,67
20	Bộ điều chỉnh trường máy phát DC	Đúng quy cách chủng loại	0,22
21	Bộ điều khiển thắt điện từ	Đúng quy cách chủng loại	0,22
22	Bộ đồ gá, dụng cụ dùng cho máy hàn điện hồ quang	Đầy đủ chủng 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	$30^\circ 45^\circ 60^\circ 135^\circ$	0,22
28	Bộ khởi động máy điện DC	Đúng quy cách chủng 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 (50 ÷ 1000)VAC Tần số ≥ 50 HZ	10,44
40	Cabin hàn	Kích thước: $\geq (0,8 \times 0,8 \times 0,7)$ m (Có khả năng thay đổi chiều cao), Lưu lượng khí hút (1÷2) m ³ /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 (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, kìm	4,44
47	Dưỡng đo ren 188-130	0,35 - 6mm/22 lá	37,61
48	Đầu BT30, ER32(Đầu nối 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 loại	(230 - 380)V, 2HP	100,17
54	Động cơ roto các loại	220VAC	0,44
55	Đồng hồ đo dòng DC hiển thị số	220VAC	1,67
56	Đồng hồ so + chân đế	10mm (0,01 mm); chân đế từ 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 trường tại thời điểm mua sắm	1,67
61	Đục nhọn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,67
62	Ê Ke 90°	100x150 mm	3,39
63	Ê tô máy	Ngàm 200mm	50,00

64	Ễ tô Nguội	Ngàm 150mm	187,50
65	Hệ thống bôi trơn, làm mát trên các thiết bị cơ điện	Đúng quy cách, chủng loại	0,56
66	Hộp dụng cụ đồ nghề cơ 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	Kìm 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	Lỗi động cơ KĐB các loại	loại 24 rãnh, 1Hp	2,88
72	Lỗi thép máy biến áp	5A	0,67
73	Mâm xoay	Đường kính nhỏ nhất 100mm đứng và ngang	12,50
74	Máy bào	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 bằng tay	Lực ép 0,5 tấn	0,22
78	Máy ép thủy lực	Lực ép: ≤ 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 - Đường kính lỗ khoan: ≤ 30 mm - Có trụ xoay	7,28
83	Máy mài 2 đá	- Công suất: $\geq 1,5kW$ - 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 quần dây	Loại quay tay, tỉ số vòng quay 1/4	1,44
88	Máy tiện vạn năng	- Công suất $\geq 3\text{kW}$ - Đường kính tiện qua băng máy: $\geq 320\text{ mm}$ - 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 chuyền	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 bậc	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, dẹp	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: ≥ 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 chấu	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 chuyển, 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, kìm, búa, tua vít,...	140,00
137	Tủ sấy que hàn	Loại xách tay DHT - 10K	2,50
138	Tuốc-nơ-vít 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 chuyền	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	Chì 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 ²	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 từ	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	Điốt 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 bằng	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	Φ4mm	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 C ₂ H ₂	Bình	Loại thông dụng	0,10
63	Khí O ₂	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	Kìm kẹp mát	Cái	Loại thông dụng	0,01
68	Kìm kẹp que hàn	Cái	Loại thông dụng	0,01
69	Lưới bóng chuyên	Cái	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,01
70	Lưỡi cưa 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 110x90x10mm 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 dấu	Cây	Ø8x150mm	0,07
82	Mũi vạch dấu	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	Ổng gen cách điện	Sợi	Ø 4mm, 60mm	4,00
87	Ổng khí các loại	Mét	0.1 - 0.7 Mpa	6,40
88	Phân 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 $\leq 80A$	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 $\leq 80A$	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 ²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m ² x giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)x(4)
I	Khu học lý thuyết			1.114,70
1	Phòng lý thuyết	1,57	710	1.114,70
II	Khu học thực hành, thực tập, thực nghiệm			3.897,05
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
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			501,18

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 11/2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 3 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

PHẦN 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)
I	Định mức lao động trực tiếp	72,88	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	13,71	
2	Định mức giờ dạy thực hành	59,17	
II	Định mức lao động gián tiếp	7,29	

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 Map	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: $\geq 1250mm \times 2400mm$	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	$\varnothing(40-150)\text{mm}$	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)VACTần số $\geq 50 \text{ HZ}$	0,44
28	Cabin hàn	Kích thước: $\geq (0,8 \times 0,8 \times 0,7) \text{ m}$ (Có khả năng thay đổi chiều cao),Lưu lượng khí hút (1÷2) m ³ /s	10,00
29	Calip hàm M12	100 mm,M12x1,75	0,11
30	Calip 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)	$\varnothing 6- \varnothing 20$	30,00
34	Đầu dò tâm	VPS 301, $\varnothing 10/\varnothing 4$	30,00
35	Đầu phân độ vụn năng	$\varnothing 200$	7,50
36	Đe thuyền	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 bằng	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 KĐB 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 $\leq 300A$; 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: $\geq 2,2 kW$ - Đường kính lỗ khoan: $\leq 30 mm$ - Có trụ xoay	3,39
57	Máy mài 2 đá	- Công suất: $\geq 1,5kW$ - 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 $\geq 3\text{kW}$ - Đường kính tiện qua băng máy: $\geq 320\text{ mm}$ - 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 bậc	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, dẹp	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 (0,001mm)	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, cò lê, kìm, búa, tua vít,...	177,50
98	Tủ sấy que hàn	Loại xách tay DHT - 10K	2,50
99	Tuốc-nơ-vít 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 đai	Cuộn	Polyester Ø1mm, 200g	0,25
11	Chì 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	Contactor	Cái	220V, 20A	0,60
20	Đá mài dao	Cục	Cacbuasilic 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 ²	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 bằng	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,06
50	Đô mi nô	Cái	6 đến 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	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 bằng	Cái	Sạch, khô, chưa qua sử dụng	0,21
61	Khí C ₂ H ₂	Bình	Loại thông dụng	0,10
62	Khí O ₂	Bình	Loại thông dụng	0,10
63	Khoan tâm	Cái	Ø4mm; HSS	0,11
64	Khung cửa tay	Cây	3x250mm	0,70
65	Kiểm bảo hộ	Cái	Nhựa cao cấp, trắng, 0 độ	0,08
66	Kìm kẹp mát	cái	Loại thông dụng	0,05
67	Kìm 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