

**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 11/2025/QĐ-UBND ngày 05 tháng 3 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)
I	Định mức lao động trực tiếp	201,21	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	16,71	
2	Định mức giờ dạy thực hành	184,50	
II	Định mức lao động gián tiếp	10,06	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	20,89
2	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng ≥ 2500 Ansilumnent - 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. 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	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		

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	Biển báo an toàn điện	Theo TCVN về an toàn điện	0,3
4	Máy thử kéo nén vạn năng	Lực ≥ 50 kN. Công suất ≥ 2 kW	1,6
5	Máy thử xoắn thuần túy thanh tròn	Mô men xoắn ≥ 1000 N.m. Công suất ≥ 2 kW	1,6
6	Máy đo biên dạng	-Độ chính xác: (2,5)mm - Công suất ≥ 1 kW	0,2
7	Máy đo độ nhám cầm tay	Phạm vi đo: - Ra: (0,05 ÷ 10) μ m - Rz: (1 ÷ 50) μ m - Góc đo: (80° ÷ 95°) - 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 - Đầu đo camera(X, Y, X) (400 × 430 × 150)mm - Công suất $\leq 1,8$ kW	0,2
9	Máy đo độ cứng cầm tay	Lực ≥ 2000 kN	0,6
10	Máy soi tổ chức kim loại	Độ phóng đại ≥ 150 lần	0,6
11	Máy mài phẳng	- Công suất ≥ 3 kW - Kích thước bàn máy $\geq (250 \times 500)$ mm - Hành trình theo trục Y ≥ 300 mm, hành trình theo trục X ≥ 600 mm	5,8
12	Máy mài 2 đá	- Công suất: (1,5 ÷ 3) kW - Tốc độ quay trục chính ≥ 1420 (v/p)	127,25
13	Máy mài dụng cụ cắt	- Công suất: (0,5 ÷ 2) kW - Tốc độ ≤ 3600 (v/p) - 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 $\geq 200\text{mm}$ - Công suất $\geq 7\text{ kW}$	22,8
16	Máy cưa kim loại	- Công suất $\leq 2\text{ kW}$	2,25
17	Máy cắt kim loại	- Công suất $\leq 2\text{ kW}$	2,25
18	Máy phay vạn năng	- Công suất máy $\geq 4,5\text{ kW}$ - Đầu trục chính xoay $\pm 45^\circ$ - Dịch chuyển dọc (trục X) $\geq 630\text{mm}$, chuyển ngang (trục Y) $\geq 300\text{mm}$	272,7
19	Máy tiện vạn năng	- Đường kính tiện qua băng máy $\geq 320\text{mm}$ - Chiều dài băng máy $(800 \div 1500)\text{mm}$ - Công suất $\geq 3\text{ kW}$	283,2
20	Máy nén khí	- Công suất $\geq 4\text{ kW}$; - Thể tích $(200 \div 500)\text{ lít}$	49,6
21	Máy phay CNC	- Công suất máy $\geq 8\text{ kW}$ - Ổ tích dao $\geq 10\text{ dao}$ - 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 - Hành trình gia công $300 \times 360\text{mm}$ - Công suất $\leq 1,5\text{ kW}$	5,8
23	Máy xung	- Hành trình gia công $300 \times 600\text{mm}$ - Công suất $\leq 4,5\text{ kW}$	5,8
24	Máy xọc	- Hành trình xọc ≤ 300 - 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 $\leq 950\text{mm}$ - Khoảng cách từ tâm trục chính đến bề mặt cột $\leq 400\text{mm}$ - Công suất $\geq 5\text{ kW}$	6,7
26	Máy mài tròn	- Công suất $\geq 3\text{ kW}$ - 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 mối 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 biến 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 đựng 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 ≥ 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 - Dòng định mức $\leq 30\text{A}$	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 ÷ 0.5)kg	335,85
63	Đầu phân độ vạn năng	Theo tiêu chuẩn, kích thước phù hợp với máy, đảm bảo độ cứng vững	148,2
64	Mâm quay vạn 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 chấn 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 máp	Kích thước bàn máp $\leq 400\text{mm} \times 600\text{mm}$	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 mở V	Độ mở $\leq 250\text{mm}$	8
82	Khung cửa 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 dưỡng 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; $145 \times 45 \times L$	5,50
9	Phôi thép đặc	Kg	C45; $50 \times 60 \times L$	5,50
10	Phôi thép đặc	Kg	C45; $20 \times 20 \times L$	0,90
11	Phôi gang đặc	Kg	GX15 - 32; $\phi 60$	8,50
12	Phôi thép đặc	Kg	C45; $40 \times 50 \times L$	2,20
13	Phôi gang có lỗ sẵn	Kg	GX15 - 32; $\phi 60$, Đường kính lỗ $\phi 30$	1,40
14	Phôi thép có lỗ sẵn	Kg	C45; $\phi 60$, Đường kính lỗ $\phi 30$	1,40
15	Phôi thép có lỗ sẵn	Kg	C45; $\phi 65$, Đường kính lỗ $\phi 30$	3,00
16	Phôi gang đặc	Kg	GX15 - 32; $\phi 80$	8,00
17	Phôi thép đặc	Kg	C45; $\phi 80$	15,30
18	Phôi gang đặc	Kg	GX15-32; $50 \times 20 \times L$	1,75
19	Phôi thép đặc	Kg	C45; $50 \times 20 \times L$	1,75
20	Phôi thép đặc	Kg	C45; $\phi 100$	1,60
21	Phôi gang đặc	Kg	GX15 - 32; $\phi 40$	3,20
22	Phôi gang đặc	Kg	GX15-32; $\square 150 \times 25$	3,15
23	Phôi nhôm đặc	Kg	$120 \times 70 \times H$	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 loại dao khi mài	8,55
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 khí 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 (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 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 thân dao	1,00
67	Đài dao phay mặt đầu (Loại 8 mảnh)	Chiếc	Theo tiêu chuẩn, phù hợp với máy	0,10
68	Mảnh chip phay	Mảnh	Theo tiêu chuẩn, phù hợp với 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 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 thước phôi	0,50
78	Mũi đục bằng	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	Luối 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 phô tô	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 Ao, 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 Ao, bìa cứng; in màu	0,50
102	Bảng quy trình vận hành máy tiện CNC	Tờ	Khổ Ao, 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 Ao, bìa cứng; in màu	0,20
105	Bảng quy trình vận hành cắt dây	Tờ	Khổ Ao, bìa cứng; in màu	0,10
106	Bảng quy trình vận hành xung	Tờ	Khổ Ao, 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 Ao, bìa cứng; in màu	0,10
110	Bảng quy trình vận hành máy mài phẳng	Tờ	Khổ Ao, bìa cứng; in màu	0,10
111	Bảng quy trình vận hành máy mài tròn	Tờ	Khổ Ao, 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, mẫu	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 Ao, 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 (m²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m² x giờ)
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)=(3)x(4)</i>
I	Khu học lý thuyết			1.409,86
1	Phòng lý thuyết	1,57	898	1.409,86
II	Khu học thực hành, thực tập, thực nghiệm			4.433
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
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			584,24

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 11/2025/QĐ-UBND ngày 05 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

PHẦN 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 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	115,93	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	12,43	
2	Định mức giờ dạy thực hành	103,50	
II	Định mức lao động gián tiếp	5,80	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
A	THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT		
1	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 ≥ 2500 Ansilumment - Màn chiếu tối thiểu: 1800x1800	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. 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

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
B	THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH		
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	Biển báo an toàn điện	Theo TCVN về an toàn điện	0,3
4	Máy đo biên dạng	-Độ chính xác: $(2 \div 5) \mu\text{m}$ - Công suất $\leq 1\text{kW}$	0,2
5	Máy đo độ nhám cầm tay	Phạm vi đo: - Ra: $(0,05 \div 10) \mu\text{m}$ - Rz: $(1 \div 50) \mu\text{m}$ - Góc đo: $(80^\circ \div 95^\circ)$ - Công suất 0.03 kW	0,2
6	Máy đo 3 chiều	- Đầu đo hành trình (X, Y, X) $\geq (400 \times 380 \times 150)\text{mm}$ - Đầu đo camera(X, Y, X) $(400 \times 430 \times 150)\text{mm}$ - 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 ≥ 150 lần	0,6
9	Máy thử kéo, nén vạn năng	- Lực $\geq 50 \text{ kN}$ - Công suất $\geq 2 \text{ kW}$	1,6
10	Máy thử xoắn thuần túy thanh tròn	- Mô men xoắn $\geq 1000 \text{ N.m}$ - 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 $\geq 4,5\text{KW}$ - Đầu trục chính xoay $\pm 45^\circ$	158,45

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		- Dịch chuyển dọc (trục X) $\geq 630\text{mm}$, chuyển ngang (trục Y) $\geq 300\text{mm}$	
22	Máy tiện vạn năng	- Đường kính tiện qua băng máy $\geq 320\text{mm}$ - Chiều dài băng máy $(800 \div 1500)\text{mm}$ - Công suất $\geq 3\text{kW}$	204,7
23	Máy mài 2 đá	- Công suất: $(1,5 \div 3)\text{kW}$ - Tốc độ quay trục chính ≥ 1420 (v/p)	50,2
24	Máy mài dụng cụ cắt	- Công suất: $(0,5 \div 2)\text{kW}$ - Tốc độ ≤ 3600 (v/p) - Đường kính đá $(100 \div 200)\text{mm}$	74,75
25	Máy mài hai đá	- Công suất $(1,5 \div 3)\text{kW}$ - Tốc độ quay trục chính ≥ 1420 (v/p)	32,9
26	Máy tiện CNC	- Đường kính mâm cặp $\geq 200\text{mm}$; - Công suất $\geq 7\text{kW}$	22,8
27	Máy nén khí	- Công suất $\geq 4\text{kW}$; - Thể tích $(200 \div 500)$ lít	43,4
28	Máy phay CNC	- Công suất máy $\geq 8\text{kW}$ - Ổ tích dao ≥ 10 dao - Hành trình trục X/Y/Z $\geq (300 \times 450 \times 500)\text{mm}$	22,8
29	Máy mài sắc	- Công suất máy $(0,5 \div 2)\text{kW}$ - Tốc độ ≤ 3600 (v/p) - Đường kính đá $(100 \div 200)\text{mm}$	4,8
30	Máy mài sắc dụng cụ	- Công suất máy $(0,5 \div 2)\text{kW}$ - Tốc độ ≤ 3600 (v/p) - Đường kính đá $(100 \div 200)\text{mm}$	0,5
31	Máy xọc	- Hành trình xọc ≤ 300 - Công suất động cơ trục chính $\geq 3 \text{ kW}$	6,1
32	Máy mài phẳng	- Công suất $\geq 3 \text{ kW}$ - Kích thước bàn máy $\geq (250 \times 500)\text{mm}$ - Hành trình theo trục Y $\geq 300\text{mm}$, hành trình theo trục X $\geq 600\text{mm}$	5,8
33	Máy mài tròn	- Công suất $\geq 3 \text{ kW}$ - Đường kính chi tiết lớn nhất $\leq 200\text{mm}$	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

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
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 CNC	Phần mềm thông dụng	41,3
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 ≥ 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 - Dòng định mức ≤ 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	24,5

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		xác	
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 ÷ 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 tròn	Đủ chủng loại, theo tiêu chuẩn của máy	0,8
66	Dao sửa đá	Mũi dao kim cương, thân dao đảm bảo độ cứng	2,8
67	Giá cân bằng tĩnh 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	24

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		thước phù hợp với công nghệ, đảm bảo độ chính xác	
74	Ê tô nguội má kẹp mở 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
9	Phôi thép đặc	Kg	C45; $40 \times 50 \times L$	2,10
10	Phôi gang đặc	Kg	GX15 - 32; $\phi 80$	5,60
11	Phôi thép đặc	Kg	C45; $\phi 80$	5,60
12	Phôi nhôm đặc	Kg	$120 \times 70 \times H$	1,80
13	Phôi thép đặc	Kg	C45; $120 \times 70 \times H$	2,40
14	Phôi thép đặc	Kg	C45; $60 \times 30 \times L$	2,40
15	Phôi gang có lỗ sẵn	Kg	GX15 $\times$ 32; $\phi 60$, Đường kính lỗ $\phi 25$	1,50

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
16	Phôi thép đặc	Kg	C45 đã qua nhiệt luyện $\geq 40\text{HRC}$; $50 \times 30 \times L$	1,50
17	Phôi thép đặc	Kg	C45; $50 \times 30 \times L$	5,10
18	Phôi thép đặc	Kg	C45; $\phi 20$	0,30
19	Phôi thép đặc	Kg	C45; $\phi 14$	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	$\varnothing 350$	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	$\varnothing 400$	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
35	Dao lăn ép, dao lăn khí 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

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
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	Đài 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 đài 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	Bảng 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
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

TT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
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 Ao, bìa cứng; in màu	0,50
70	Bảng quy trình vận hành máy phay vạn năng	Tờ	Khổ Ao, bìa cứng; in màu	0,50
71	Bảng quy trình vận hành máy tiện CNC	Tờ	Khổ Ao, 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 Ao, bìa cứng; in màu	0,20
74	Bảng quy trình vận hành máy Xọc	Tờ	Khổ Ao, bìa cứng; in màu	0,10
75	Bảng quy trình vận hành máy mài phẳng	Tờ	Khổ Ao, bìa cứng; in màu	0,10
76	Bảng quy trình vận hành máy mài tròn	Tờ	Khổ Ao, 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
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 (m²)	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m² x giờ)
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)=(3)x(4)</i>
I	Khu học lý thuyết			682,95
1	Phòng lý thuyết	1,57	435	682,95
II	Khu học thực hành, thực tập, thực nghiệm			3.667,75
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
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			434,97

**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 11/2025/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
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	16

PHẦN 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)
I	Định mức lao động trực tiếp	177,79	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	17,29	
2	Định mức giờ dạy thực hành	160,5	
II	Định mức lao động gián tiếp	8,89	

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	22,46
2	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng: ≥ 2500 Ansilumens 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. 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 - 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 - 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 ≥ 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 ≥ 7 kW	1,00
13	Mỏ hàn điện trở	Công suất ≥ 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 $\geq 50\text{mm}$. Chiều rộng cắt hữu ích $\geq 1500\text{mm}$ - 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: $\geq 100\times$ - 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 Khẩu độ của đe: $> 40\text{mm}$	0,35
27	Máy đo độ nhám	Đo được Ra, Rz (0,01 ÷ 100) μm	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 - 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 ³ /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 ³ /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 cần	Cắt được phôi có $S \leq 3 \text{ mm}$	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 $(10 \div 20)$ lần	318,40
53	Kính hiển vi	Có độ phóng đại ≤ 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 $(300 \div 500)\text{g}$	726,00
59	Búa tạ	Trọng lượng $\geq 5\text{kg}$	56,50
60	Ê tô	Loại thông dụng	12,50
61	Đe	Trọng lượng $< 100\text{kg}$	170,90
62	Mô hình các chi tiết lắp	- Các chi tiết phù hợp với chương trình đào tạo; - Các mối ghép được sơn màu	2,50
63	Mẫu vật liệu	Bao gồm các loại vật liệu: Thép,	0,30
64	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	636,00

65	Mẫu hàn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	26,00
66	Đồ gá hàn	- Gá được phôi 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 - 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	Bàn, 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	Bàn hàn robot	Loại thông dụng	2,50
76	Bàn 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, khẩu 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 thử	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 đính	Gá được tất cả các dạng liên kết hàn tấm và chống được biến dạng khi đính	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 báo 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≥8mm	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 các bon 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	Ø16x1,0mm	0,96
13	Ống nhôm	kg	Ø60x5mm	2,16
14	Ống nhôm	kg	Ø60x3,0mm	0,35
15	Ống thép	kg	Ø114x8 mm	45,30
16	Ống thép	kg	Ø114x5 mm	17,15
17	Ống thép	kg	Ø27x2,1mm	0,42
18	Ống thép không gỉ	kg	Ø50.8x2,5mm	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	Ø2,5	4,14
26	Que hàn TIG nhôm	kg	Ø2,4mm	0,14
27	Que hàn TIG thép	kg	Ø2,4mm	4,70
28	Que hàn vảy 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	Ø1,2mm	1,25
34	Dây hàn FCAW thép không gỉ	kg	Ø1,2mm	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 ₂	kg	Loại thông dụng	7,15
42	Khí oxy	Chai	Loại oxi kỹ thuật	2,80
43	Kính bảo hộ	Chiếc	- Mắt kính trắng - Có gọng đeo	5,66
44	Kính hàn khí	Chiếc	- Mắt màu - 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 thuốc	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, Ø2,4 mm	1,30

59	Nhựa thông	kg	Loại thông dụng	0,10
60	Nước	Lít	sạch	2,00
61	Nước xà phòng	Lít	Loãng	1,00
62	Axitsulfuaric	Lít	Loãng	0,50
63	Bàn chải sắt đánh gỉ	Chiếc	- Bàn chải được làm từ thép không gỉ. - Cán nhựa dễ cầm.	4,30
64	Bát đánh gỉ	Chiếc	Sử dụng cho máy cầm tay	0,90
65	Chụp khí mỏ hàn dùng cho robot	Chiếc	Loại thông dụng, phù hợp với thiết bị	0,05
66	Chụp khí mỏ hàn MAG	Chiếc	Phù hợp máy	0,50
67	Chụp sứ mỏ cắt Plasma	Chiếc	Phù hợp máy plasma	2,71
68	Chụp sứ mỏ 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	Ø2,4mm	0,50
71	Điện cực hàn TIG thép	Chiếc	Ø2,4 mm	4,00
72	Đầu chụp mỏ hàn dưới thuốc	Chiếc	Loại thông dụng, phù hợp với thiết bị	0,10
73	Bình xì bột CO ₂	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	m ³	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	Đám mài máy cầm tay	Viên	Ø(100 ÷ 125)mm	9,55

82	Dầu hỏa	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 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			949,85
1	Phòng lý thuyết	1,57	605	949,85
II	Khu học thực hành, thực tập, thực nghiệm			4.030,50
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
III	Khu chức năng, hạ tầng khác			498,04

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 11/2025/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

PHẦN 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.

I. 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 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	123,07	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	12,57	
2	Định mức giờ dạy thực hành	110,5	
II	Định mức lao động gián tiếp	6,15	

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Máy hàn hồ quang	- Phạm vi dòng hàn từ (40÷350)A	242,5
2	Máy hàn hồ quang dưới thuốc	Dòng hàn ≥ 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, - Thay đổi được tần số xung - 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 $\geq 7,5\text{kW}$, lực ép điện cực $\geq 2,2\text{kN}$	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 $(5 \div 12) \text{ kW}$	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 $(5 \div 12) \text{ kW}$	86,4
19	Máy cắt, đột liên hợp	- Cắt được đến chiều dày 16 mm - 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 cần	Cắt được phôi có $S \leq 3 \text{ mm}$	7,4
26	Máy khoan cầm tay	- Tốc độ $(0 \div 2800)\text{v/p}$ - Đường kính mũi khoan đến 13 mm	7,5
27	Máy mài cầm tay	Đường kính đá $(100 \div 125) \text{ mm}$	446,3
28	Máy mài mẫu	Đường kính đá mài $\geq 230\text{mm}$	1,05
29	Máy nén khí	Công suất $\geq 5,5 \text{ HP}$	89,45
30	Máy doa cầm tay	Công suất: $\geq 750\text{W}$ Lắp được các loại mũi có đường kính chuôi khác nhau	2,5
31	Cưa tay	- Khung cưa bằng thép - Cán cầm bằng gỗ	2,5
32	Kính hiển vi	Có độ phóng đại ≤ 1000 lần	0,05
33	Kính lúp	Có độ phóng đại $(10 \div 20)$ lần	235,55
34	Máy đo độ nhám	Đo được $R_a, R_z (0,01 \div 100)\mu\text{m}$	0,85
35	Máy siêu âm kim loại	Dải tần số $(0,5 \div 22) \text{ MHz}$	0,15
36	Máy soi tổ chức kim loại	Độ phóng đại $\geq 100\times$, tinh chỉnh độ tụ $\leq 0,002\text{mm}$	1,05
37	Máy từ tính	Khẩu độ chân $(0 \div 45) \text{ cm}$	0,05
38	Máy thử độ cứng vật liệu	Công suất $\geq 2,2 \text{ KN}$	1,35
39	Máy thử độ dai va đập	Công va đập tối đa: 150J – 300J-450J – 600J – 750J Khẩu độ của đe: $> 40\text{mm}$	0,35
40	Máy thử kéo, nén vạn năng	Lực kéo nén $\geq 15 \text{ tấn}$	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	Thuốc 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. Khổ 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 $\geq 1\text{kW}$	22
52	Lò nhiệt luyện điện trở	Công suất $\geq 7\text{ kW}$	1
53	Bồn chứa nước	Loại 1000 ÷ 2000 lít	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; - 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 $\geq 2,2\text{ kVA}$	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 $< 100 \text{ kg}$	98,2
73	Búa nguội	Loại có trọng lượng $(300 \div 500) \text{ g}$	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 ₂	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≥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	Dày3mm	4,20
10	Thép tròn Ø30	m	Thép cacbon thấp	2,75
11	Thép vuông 14	kg	Thép cacbon thấp	0,30
12	Ống đồng	kg	Ø16x1,0 mm	0,96
13	Ống nhôm	kg	Ø60x3,0 mm	1,43
14	Ống thép	kg	Ø114x8 mm	52,64
15	Ống thép	kg	Ø114x5 mm	21,34
16	Thép ống Ø114 x3	m	Thép cacbon thấp	3,50
17	Ống thép	kg	Ø27x2,1 mm	0,40
18	Que hàn đồng	kg	Ø2,4 mm	0,60
19	Que hàn gang thuộc bọc Ø3,2	kg	Ø3,2	0,50
20	Que hàn TIG nhôm	kg	Ø2,4 mm	0,10
21	Que hàn TIG thép	kg	Ø2,4 mm	5,23
22	Que hàn thép	kg	Ø2,4 mm	0,60
23	Que hàn thóc bọc Ø3,2	kg	Loại thông dụng	39,19
24	Que hàn thóc 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	Ø1,2 mm	0,65
29	Dây hàn FCAW thép không gỉ	kg	Ø1,2 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, Ø2.4mm	0,30
34	Khí Ar	Chai	Loại thông dụng	1,69
35	Khí CO ₂	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 - Có gọng đeo	4,90
43	Kính hàn khí	Chiếc	- Mắt màu - 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. - Cán nhựa dễ cầm.	3,70

47	Bátđánhgi	Chiếc	Sử dụng cho máy cầm tay	0,52
48	Bépnénplasma	Chiếc	Phù hợp máy plasma	2,98
49	Chụpsứ mắtcắt Plasma	Chiếc	Phù hợp máy plasma	1,89
50	Điệncực cắtPlasma	Chiếc	Phù hợp máy plasma	4,69
51	Béptiếpđiệndùngchorobot	Chiếc	Phù hợp với robot	0,05
52	Chupkhímhànđùngcho robot	Chiếc	Loại thông dụng, phù hợp với thiết bị	0,05
53	Béptiếpđiệnhànđướithuốc	Bộ	Phù hợp máy hàn	0,10
54	Đầuchupmởhànđướithuốc	Chiếc	Loại thông dụng, phù hợp với thiết bị	0,10
55	ChupkhímhànMAG	Chiếc	Phù hợp máy	0,30
56	BéptiếpđiệnhànMAG	Chiếc	Ø(0,8 , 1,2)mm	0,55
57	Chupsứ mắhànTIG	Chiếc	Phù hợp máy	0,50
58	Điệncực hànTIGnhôm	Chiếc	Ø2,4 mm	0,25
59	Điệncực hànTIGthép	Chiếc	Ø2,4 mm	2,53
60	Kẹpđiệncực hànTIG	Chiếc	Loại thông dụng, Ø1.6-2.4 mm	1,00
61	Đá cắt	Viên	Ø355mm	0,10
62	Đámàimáycầm tay	Viên	Ø(100 , 125)mm	7,86
63	Lưỡicưa tay	Chiếc	Loại 250-300mm	0,50
64	Mũidoa	Bộ	Loại 10 mũi	0,10
65	Mũikhoan	Bộ	Loại (F3÷F10)mm	0,20
66	Bìnhxịt bộtCO2	Chiếc	Hàng thông dụng	0,10
67	Dụngcụsơ cấpcứu	Bộ	Theo tiêu chuẩn TCVN về y tế.	2,00
68	Bộ mẫuthử	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 thẩm 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	m ³	Hàng thông dụng	0,20
76	Củi 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 xúc	kg	Phù hợp với tiêu chuẩn	0,05
85	Nước	Lít	sạch	2,00
86	Nước xà 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