VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

Thông tư số 10/2021/TT-BLĐTBXH ngày 10 tháng 9 năm 2021 ban hành 116 định mức kinh tế - kỹ thuật cho các ngành, nghề về đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng

(Tiếp theo Công báo số 877 + 878)

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 18b

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ HÓA NHUỘM

(Ban hành kèm theo Thông tư số 10/2021/TT-BLĐTBXH ngày 10 tháng 9 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Công nghệ hóa nhuộm

Mã ngành, nghề: 6510406

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2021

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động ngành, nghề Công nghệ hóa nhuộm trình độ cao đẳng

II. Định mức thiết bị ngành, nghề Công nghệ hóa nhuộm trình độ cao đẳng

III. Định mức vật tư ngành, nghề Công nghệ hóa nhuộm trình độ cao đẳng

PHẦN THUYẾT MINH

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

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ hóa nhuộm trình độ cao đẳng

1. Định mức lao động

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

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

2. Định mức thiết bị

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

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

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

3. Định mức vật tư

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

- Định mức này chưa bao gồm:

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

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

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

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ hóa nhuộm trình độ cao đẳng

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

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Công nghệ hóa nhuộm trình độ cao đẳng;

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

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ hóa nhuộm 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 2500 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Công nghệ hóa nhuộm 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 NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ HÓA NHUỘM

Mã ngành, nghề: 6510406

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)
I	**Định mức lao động trực tiếp**	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	22,03
2	Định mức giờ dạy thực hành	172,9
II	**Định mức lao động gián tiếp**	**38,99**

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 thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	22,03
2	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens; Kích thức màn chiếu ≥ (1800 x1800) mm	22,03
B	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	132,69

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
2	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumens; Kích thức màn chiếu ≥ (1800 x 1800) mm	94,90
3	Kéo cắt	Vật liệu inox	192,00
4	Thước lá	Vật liệu bằng thép không gỉ Thang đo: (500 ÷ 1000) mm	195,00
5	Thước dây	Chiều dài: ≥ 1000 mm	156,00
6	Cân phân tích	Trọng lượng: ≤ 200 g; Độ chính xác: ± 0,01 g	75,00
7	Cân kỹ thuật	Trọng lượng: ≤ 1000 g; Độ chính xác: ± 0,1g	69,00
8	Bể giặt cỡ nhỏ	Vật liệu bằng inox; Dung tích: (15 ÷ 20) lít	41,50
9	Nhiệt kế	Thang đo: (0 ÷ 100)°C	70,00
10	Đồng hồ nhiệt kiểu cơ học	Thang đo: (0 ÷ 100)°C	31,50
11	Đồng hồ nhiệt điện tử	Thang đo: (0 ÷ 100)°C	31,50
12	Bộ bình định mức	- Vật liệu chịu nhiệt, chịu hóa chất - Dung tích: (50 ÷ 500) ml. - Bao gồm giá đỡ	58,00
13	Bộ ống nghiệm	- Vật liệu chịu nhiệt, chịu hóa chất - Dung tích: (50 ÷ 500) ml. - Bao gồm giá đỡ	58,00
14	Bộ Buret	- Vật liệu chịu nhiệt, chịu hóa chất - Dung tích: 10 ml; 25 ml. - Bao gồm giá đỡ	58,00
15	Bộ Pipet	- Vật liệu bằng nhựa hoặc thủy tinh; - Dung tích: (1 ÷ 15) ml. - Bao gồm giá đỡ	58,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
16	Bộ cốc	- Vật liệu chịu nhiệt, chịu hóa chất - Dung tích: (25 ÷ 1000) ml. - Bao gồm giá đỡ	58,00
17	Bộ ống đong	- Vật liệu chịu nhiệt, chịu hóa chất - Dung tích: (5 ÷ 20) ml. - Bao gồm giá đỡ	58,00
18	Lọ thủy tinh nút mài	Dung tích: (330 ÷ 500) ml	52,00
19	Đũa khuấy thủy tinh	Chiều dài: (300 ÷ 500) mm	52,00
20	Đũa khuấy inox	Chiều dài: (200 ÷ 300) mm	58,00
21	Bộ phễu lọc	- Vật liệu thủy tinh - Dung tích: (40 ÷ 120) ml	58,00
22	Quả bóp cao su	Vật liệu làm bằng cao su	58,00
23	Quả bóp cao su có van	Vật liệu làm bằng cao su có van để điều chỉnh	52,00
24	Hộp đựng hóa chất	Vật liệu chịu hóa chất, có nắp đậy kín	24,50
25	Tủ đựng hóa chất	- Vật liệu chịu hóa chất. - Kích thước: ≥ (700 x 450 x 2200) mm	40,00
26	Máy khuấy	Loại: 2 hoặc 3 cánh khuấy. Tốc độ: (100 ÷ 240) vòng/phút	26,00
27	Cốc nấu	- Vật liệu inox - Có nắp kín	52,00
28	Kính lúp	Độ phóng đại: ≥ 10 X	132,00
29	Bộ giá, kẹp kiểm tra độ mao dẫn	- Khối lượng mẫu 3 ± 0,5 g - Hàm cặp ≥ 300 mm	20,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
30	Bộ giá, kẹp kiểm tra độ bóng	Loại chuyên dùng trong phòng thí nghiệm	20,00
31	Máy nấu, tẩy sợi mẫu nhỏ	Máy dạng hở. Dung tích bể nấu: ≥ 10 lít (có hệ thống gia nhiệt)	3,00
32	Máy nấu, tẩy xơ (TOP) mẫu nhỏ	Dung tích bể nấu: ≥ 10 lít (có hệ thống gia nhiệt)	3,00
33	Tủ kiểm tra độ trắng	Dạng tủ sử dụng ánh sáng bằng đèn Halogen. Cường độ sáng: ≥ 15cd	29,50
34	Bếp điện thường	Công suất: ≥ 1000 W	30,50
35	Bếp điện kỹ thuật	Dung tích bình chứa: ≥ 5000 ml; Công suất mỗi thanh đốt ≥ 1000 W	27,50
36	Máy đo cường lực kiểm tra độ bền	Dải đo: (20 ÷ 6000) cN; Độ chính xác: 1%, ngoàm kẹp: (250 ÷ 500) mm	29,50
37	Bàn là	Công suất: ≥ 1000 W	34,00
38	Bàn	Vật liệu bằng gỗ bọc vải Kích thước: (400 x 600) mm	34,00
39	Máy sấy	Loại thông dụng trên thị trường Công suất: ≥ 800 W	17,00
40	Quạt bàn	Công suất: ≥ 40 W	21,50
41	Tủ lưu mẫu	- Vật liệu inox - Kích thước: ≥ (700 x 450 x 2200) mm	76,50
42	Máy tở cuộn (Thực tập tại doanh nghiệp)	Khổ vải: (800 ÷ 2500) mm; Tốc độ: (80 ÷ 100) mét/phút	15,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
43	Máy khám vải (Thực tập tại doanh nghiệp)	Khổ vải: (800 ÷ 2500) mm; Tốc độ: (30 ÷ 80) mét/phút	52,00
44	Xe vận chuyển vải (Thực tập tại doanh nghiệp)	Có thùng chứa được: ≥ 2000 mét vải	70,50
45	Xe vận chuyển hóa chất (Thực tập tại doanh nghiệp)	Vật liệu bằng thép không gỉ; Thùng chứa hóa chất có nắp đậy	78,50
46	Máy khâu đầu tấm (Thực tập tại doanh nghiệp)	Mật độ mũi kim: ≤ 10 mũi/cm; Cắt chỉ tự động	65,00
47	Máy đốt đầu xơ (Thực tập tại doanh nghiệp)	Khổ vải: (800 ÷ 2500) mm, tốc độ: ≥ 200 mét/phút; Nhiệt độ ngọn lửa: (800 ÷ 1200)°C	15,00
48	Hệ thống giàn cuộn ủ hồ (Thực tập tại doanh nghiệp)	Cuộn được: ≥ 2000 m vải; Hệ thống thủy lực làm quay trục vải tốc độ: (5 ÷ 10) vòng/phút	15,00
49	Máy nấu tẩy vải dệt thoi gián đoạn (Thực tập tại doanh nghiệp)	Năng suất: (100 ÷ 600) kg/mẻ; Tốc độ động cơ: (1200 ÷ 1500) vòng/phút	15,00
50	Máy nấu tẩy vải dệt thoi cao áp (Thực tập tại doanh nghiệp)	Năng suất: (100 ÷ 600) kg/mẻ; Tốc độ động cơ: (1200 ÷ 1500) vòng/phút; Áp lực: (2,5 ÷ 7) kg/cm³	15,00
51	Máy nấu tẩy vải dệt thoi liên tục (Thực tập tại doanh nghiệp)	Tốc độ máy: (30 ÷ 200) mét/phút; Nhiệt độ hòm hấp: ≤ 150°C	15,00
52	Máy nấu tẩy vải dệt kim gián đoạn (Thực tập tại doanh nghiệp)	Năng suất: (100 ÷ 600) kg/mẻ; Tốc độ động cơ: 1000 vòng/phút	15,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
53	Máy nấu tẩy vải dệt kim liên tục (Thực tập tại doanh nghiệp)	Tốc độ máy: (30 ÷ 100) mét/phút; Nhiệt độ hòm hấp: ≤ 150°C	15,00
54	Máy nấu tẩy sợi (Thực tập tại doanh nghiệp)	Năng suất: (100 ÷ 200) kg/mẻ; Áp suất chịu lực: (5 ÷ 7) kg/cm²; Nhiệt độ: (130 ÷ 150)°C	7,00
55	Máy nấu tẩy xơ (Thực tập tại doanh nghiệp)	Năng suất: (100 ÷ 200) kg/mẻ; Nhiệt độ: ≥ 100°C	7,00
56	Máy sấy xơ (Thực tập tại doanh nghiệp)	Năng suất: (100 ÷ 200) kg/mẻ; Nhiệt độ: ≥ 100°C	15,00
57	Máy sấy sợi (Thực tập tại doanh nghiệp)	Năng suất: (100 ÷ 200) kg/mẻ; Áp suất chịu lực: (5 ÷ 7) kg/cm²; Nhiệt độ: (130 ÷ 150)°C	15,00
58	Máy sấy thùng (Thực tập tại doanh nghiệp)	Nhiệt độ thùng sấy: (100 ÷ 120)°C; Tốc độ: (15 ÷ 120) mét/phút	24,00
59	Máy làm bóng vải dệt thoi (Thực tập tại doanh nghiệp)	Tốc độ: (15 ÷ 120) mét/phút; Lực căng: (600 ÷ 1000) kg; Nhiệt độ hòm chưng: (100 ÷ 110)°C	7,00
60	Máy làm bóng vải dệt kim (Thực tập tại doanh nghiệp)	Chế tạo bằng thép không gỉ; Tốc độ: (15 ÷ 120) mét/phút; Nhiệt độ hòm chưng: (100 ÷ 110)°C	15,00
61	Lò hơi (Thực tập tại doanh nghiệp)	Năng suất: (150 ÷ 300) kg/giờ; Áp suất: (5 ÷ 7) kg/cm²	73,00
62	Máy xử lý nước cứng (Thực tập tại doanh nghiệp)	Năng suất: (10 ÷ 50)m³/giờ	40,00
63	Hộp đựng thuốc nhuộm	Vật liệu chịu hóa chất, có nắp đậy kín	8,00
64	Tủ đựng thuốc nhuộm	Vật liệu chịu hóa chất. Kích thước: ≥ (600 x 450 x 2200) mm	12,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
65	Máy phân tích màu	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	7,50
66	Máy đánh cuộn mẫu	Tốc độ: (5 ÷ 10) mét/phút; Khổ vải mẫu: (50 ÷ 300) mm	2,00
67	Máy nhuộm búp sợi mẫu nhỏ	Dung tích bể chứa: (2 ÷ 4) kg/mẻ. Áp suất chịu lực: (5 ÷ 7) kg/cm²; Nhiệt độ: (130 ÷ 200)°C	4,00
68	Máy nhuộm xơ mẫu nhỏ	Năng suất: (200 ÷ 1000) g/mẻ; Nhiệt độ: (100 ÷ 200)°C	4,00
69	Máy nhuộm vải mẫu nhỏ loại nhiệt độ thấp	Năng suất: (500 ÷ 1000) g/mẻ; Tốc độ động cơ: (300 ÷ 500) vòng/phút	11,00
70	Máy nhuộm vải mẫu nhỏ loại nhiệt độ cao	Năng suất:(500 ÷ 1000) g/mẻ; Tốc độ động cơ: (300 ÷ 500) v/ph; Áp lực: (2,5 ÷ 7) kg/cm²	7,00
71	Máy so màu	Thiết bị chuyên dụng có hệ thống quét scaner và phần mềm so sánh, đánh giá cấp màu	22,00
72	Máy đo pH	Thang đo pH: 0 ÷ 14; Độ chính xác: ± 0,1pH	27,00
73	Máy khâu	Loại thông dụng trên thị trường dạng bàn hoặc cầm tay	11,00
74	Máy nhuộm vải dệt thoi gián đoạn (Thực tập tại doanh nghiệp)	Năng suất: (100 ÷ 600) kg/mẻ; Tốc độ động cơ: (1200 ÷ 1500) vòng/phút; Nhiệt độ: (100 ÷ 120)°C	7,50
75	Máy nhuộm vải dệt thoi cao áp gián đoạn (Thực tập tại doanh nghiệp)	Năng suất: (100 ÷ 600) kg/mẻ; Tốc độ động cơ: (1200 ÷ 1500) vòng/phút; Áp lực: (2,5 ÷ 7) kg/cm²; Nhiệt độ ≤ 140°C	7,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
76	Máy nhuộm búp sợi (Thực tập tại doanh nghiệp)	Năng suất: (100 ÷ 200) kg/mẻ; Áp lực: (5 ÷ 7) kg/cm²; Nhiệt độ: (130 ÷ 150)°C	8,00
77	Máy nhuộm xơ (Thực tập tại doanh nghiệp)	Năng suất: (100 ÷ 200) kg/mẻ; Nhiệt độ: ≥ 100°C	8,00
78	Máy nhuộm vải liên tục (Thực tập tại doanh nghiệp)	Tốc độ: (30 ÷ 200) mét/phút; Nhiệt độ hòm hấp: ≤ 150°C	7,50
79	Máy chưng, hấp liên tục (Thực tập tại doanh nghiệp)	Tốc độ: (30 ÷ 200) mét/phút; Nhiệt độ chưng, hấp: ≤ 150°C	17,00
80	Máy giặt liên tục (Thực tập tại doanh nghiệp)	Tốc độ: (30 ÷ 200) mét/phút; Nhiệt độ: ≥ 100°C	17,00
81	Máy nhuộm vải dệt kim gián đoạn (Thực tập tại doanh nghiệp)	Năng suất: (100 ÷ 600) kg/mẻ; Tốc độ động cơ: ≥ 1000 vòng/phút; Nhiệt độ nhuộm: ≥ 100°C	9,50
82	Máy nhuộm vải dệt kim liên tục (Thực tập tại doanh nghiệp)	Tốc độ: (30 ÷ 100) mét/phút; Nhiệt độ hòm hấp: ≤ 150°C	9,50
83	Bơm thu hồi nước thải (Thực tập tại doanh nghiệp)	Công suất: ≥ 10m³/giờ	25,00
84	Máy pha, cấp thuốc tự động (Thực tập tại doanh nghiệp)	Máy chuyên dụng, tự động pha chế, cấp thuốc nhuộm theo đơn công nghệ	25,10
85	Tủ đựng lưới in	Vật liệu inox Kích thước: ≥ (1000 x 450 x 2200) mm	4,50
86	Tủ đựng dụng cụ in	Vật liệu inox Kích thước: ≥ (1000 x 450 x 2200) mm	4,50
87	Hộp đựng hồ in	Vật liệu không gỉ	4,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
88	Lưới in	Vật liệu inox; Mật độ theo mẫu hoa văn	4,50
89	Phim nhựa	Vật liệu làm bằng nhựa để chế tác hoa văn	4,50
90	Đề can in hoa	Loại thông dụng trên thị trường	4,50
91	Gỗ, nhựa làm khuôn lưới in	Kích thước theo lưới in	4,50
92	Súng bắn ghim	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	4,50
93	Dao làm lưới	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	4,50
94	Kéo làm lưới	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	4,50
95	Đèn soi	Cường độ sáng: ≥ 15 cd	6,50
96	Dao gạt hồ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	4,50
97	Bể rửa lưới in	Vật liệu inox; Dung tích theo kích thước lưới in	4,50
98	Thiết bị phun hồ in	Thiết bị dạng bình chứa hồ in có đầu bép phun với áp suất khí nén ≥ 2 at	4,50
99	Tủ sấy	Nhiệt độ sấy: ≥ 100°C	15,50
100	Máy khuấy cỡ to (Thực tập tại doanh nghiệp)	Thiết bị chuyên dụng 2 hoặc 3 cánh khuấy. Tốc độ: (30 ÷ 100) v/ph	11,00
101	Nồi nấu hồ (Thực tập tại doanh nghiệp)	Nhiệt độ nấu: ≥ 100°C; Dung tích: (500 ÷ 1000) lít	11,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
102	Máy lọc chân không (Thực tập tại doanh nghiệp)	Dung tích: (500 ÷ 1000) lít; Lưới lọc bằng inox	11,00
103	Máy xén đầu xơ (Thực tập tại doanh nghiệp)	Tốc độ máy: (30 ÷ 200) mét/phút; Nhiệt độ sấy: (100 ÷ 250)°C, Trục cuộn: (2000 ÷ 5000) m	11,00
104	Máy sấy văng, đánh cuộn (Thực tập tại doanh nghiệp)	Tốc độ máy: (30 ÷ 200) m/ph; Nhiệt độ sấy: (100 ÷ 250)°C, Trục cuộn: (2000 ÷ 5000) m	22,00
105	Máy in khuôn lưới tròn quay (Thực tập tại doanh nghiệp)	Tốc độ máy: (30 ÷ 200) mét/phút; Nhiệt độ sấy: (100 ÷ 250)°C, Khả năng in: (1 ÷ 6) khuôn lưới	11,00
106	Máy in khuôn lưới phẳng (Thực tập tại doanh nghiệp)	Tốc độ máy: (10 ÷ 50) mét/phút; Nhiệt độ sấy: (100 ÷ 250)°C, Khả năng in: (3 ÷ 7) khuôn lưới	11,00
107	Máy in trục (Thực tập tại doanh nghiệp)	Loại: (5 ÷ 8) trục; Tốc độ máy: (10 ÷ 50) mét/phút	11,00
108	Hệ thống in phun cao áp (Thực tập tại doanh nghiệp)	Đầu phun hồ in áp suất: ≥ 2 bar	11,00
109	Hệ thống in truyền (Thực tập tại doanh nghiệp)	Tốc độ máy: (10 ÷ 50) mét/phút	11,00
110	Máy chưng (Thực tập tại doanh nghiệp)	Bể chứa và hệ thống trục vật liệu làm bằng thép không gỉ; Tốc độ máy: (30 ÷ 200) m/ph; Nhiệt độ chưng, hấp: ≤ 150°C	11,00
111	Máy giặt (Thực tập tại doanh nghiệp)	Tốc độ máy: (30 ÷ 200) mét/phút; Nhiệt độ chưng, hấp: ≤ 150°C	11,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
112	Thiết bị rửa lưới (Thực tập tại doanh nghiệp)	Thiết bị chuyên dụng đồng bộ theo kích thước lưới in, Có hệ thống bơm, phun rửa lưới, hệ thống sấy, nhiệt độ sấy ≥ 100°C	11,00
113	Bể giặt	Dung tích: (1500 ÷ 2000) lít	7,00
114	Máy giặt	Máy giặt thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	8,90
115	Thìa	Vật liệu không gỉ	7,00
116	Bàn kiểm tra độ lệch canh của vải	Kích thước: (2800 x 3000) mm	22,00
117	Thiết bị kiểm tra độ co của vải	Loại thông dụng trên thị trường	3,00
118	Thiết bị là, cán vải mẫu nhỏ	Tốc độ: (5 ÷ 10) mét/phút; Khổ vải mẫu: (50 ÷ 300) mm; Nhiệt độ: (100 ÷ 200)°C	15,50
119	Máy hồ, giặt gián đoạn (Thực tập tại doanh nghiệp)	Năng suất:(100 ÷ 600) kg/mẻ; Tốc độ động cơ: (1200 ÷ 1500) vòng/phút; Nhiệt độ: (100 ÷ 120)°C	22,00
120	Máy hồ liên tục (Thực tập tại doanh nghiệp)	Tốc độ máy: (30 ÷ 200) mét/phút; Nhiệt độ giặt: (100 ÷ 200)°C	22,00
121	Máy vắt (Thực tập tại doanh nghiệp)	Năng suất: (100 ÷ 600) kg/mẻ; Tốc độ động cơ: (1200 ÷ 1500) vòng/phút	23,50
122	Máy mài (Thực tập tại doanh nghiệp)	Tốc độ: (30 ÷ 120) mét/phút	22,00
123	Máy phòng co (Thực tập tại doanh nghiệp)	Tốc độ: (30 ÷ 120) mét/phút	22,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
124	Máy là cán (Thực tập tại doanh nghiệp)	Tốc độ: (5 ÷ 50) mét/phút; Khổ vải mẫu: (800 ÷ 2500) mm; Nhiệt độ: (100 ÷ 200)°C	22,00
125	Máy cào bông, chải tuyết (Thực tập tại doanh nghiệp)	Tốc độ: (30 ÷ 120)mét/phút	22,00
126	Máy hấp xốp (Thực tập tại doanh nghiệp)	Năng suất: (100 ÷ 600) kg/mẻ; Tốc độ động cơ: (1200 ÷ 1500) vòng/phút; Nhiệt độ: (100 ÷ 120)°C	22,00
127	Bàn phối cộng kiện (Thực tập tại doanh nghiệp)	Bàn thông dụng, bọc vải; Kích thước mặt: (2800 x 3000) mm	22,00
128	Bảng di động	Kích thước ≥ (1200 x 2400) mm	41,30
129	Tủ đựng tài liệu	Kích thước: ≥ (1200 x 500 x 2200) mm	40,30
130	Bảng mẫu màu các loại thuốc nhuộm	Loại thông dụng trên thị trường	19,5
131	Bảng mẫu dây màu các loại thuốc nhuộm	Loại thông dụng trên thị trường	15,5
132	Bảng so sánh mẫu dây phai màu thuốc nhuộm	Loại thông dụng trên thị trường	15,5
133	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,10
134	Máy quét (Scanner)	Khổ giấy A4	2,10
135	Máy in	Khổ giấy A4	42,40
136	Đường truyền Internet	Tốc độ đường truyền phù hợp với lớp học	2,10
137	Máy đo độ bền màu ma sát vải	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
138	Máy đo độ thẩm thấu nước bề mặt vải	Thang đo lực: (0,05 ÷ 4,5) kgf/cm^2; Tốc độ gia nhiệt: (0,05 ÷ 4,5) kgf/cm^2/phút	1,50
139	Máy ngấm ép cỡ nhỏ	Máy làm bằng thép không gỉ có hệ thống trục ép bọc cao su, điều chỉnh lực ép độc lập được bố trí trục ép hoặc đứng hoặc nằm	7,00
140	Kính soi mật độ vải	Độ phóng đại: (10 ÷ 30) lần, có thang đo mm hoặc inch	3,00
141	Máy sấy văng	Khổ văng: (450 ÷ 900) mm	7,00
142	Dụng cụ vệ sinh	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,50
143	Bộ bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	0,50
144	Bộ dụng cụ phòng cháy chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy	0,50
145	Dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế	0,50
146	Bảng lật	Kích thước: (900 x 1200) mm, điều chỉnh được độ cao	3,00
147	Bộ mẫu vật liệu	Bao gồm mẫu vải và các loại xơ, sợi. Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,00
148	Hệ thống mạng LAN	Kết nối với ít nhất 19 máy tính	2,10
149	Phần mềm văn phòng	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm	2,10
150	Phần mềm diệt virut	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm	2,10

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
151	Phần mềm quản lý lớp học	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm	2,10
152	Bộ gõ Tiếng Việt	Phiên bản thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,10

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Axit sunfuric (H_2SO_4)	Lít	M = 98, dạng chất lỏng Nồng độ: (0,1 ÷ 5) N	2,75
2	Axit clohydric (HCl)	Lít	M = 36,5, chất lỏng màu vàng nhạt Nồng độ: (27,5 ÷ 38)%	1,58
3	Natri hidroxit (NaOH)	Kg	M = 40, dạng hạt màu trắng Nồng độ: (0,1 ÷ 5) N	2,22
4	Axit acetic (CH_3COOH)	Lít	M = 60. Nhiệt độ sôi 118°C. Nhiệt độ đông đặc 16°C. Nồng độ (60 ÷ 80)%	1,80
5	Kali hidroxit (KOH)	Kg	M = 56, tinh thể màu trắng Nồng độ: (0,25 ÷ 1)N	1,21
6	Kali pemanganat ($KMnO_4$)	Kg	M = 158, dạng tinh thể có màu tím ánh kim Nồng độ 0,1 N	1,08
7	Iot 0,1N	Lít	Dung dịch iot pha loãng tỷ lệ 1/1000	1,02
8	Kali dicromat ($K_2Cr_2O_7$)	Kg	M = 294, Tinh thể màu đỏ cam, kết tinh không ngậm nước	1,43

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
9	Metyl da cam	Kg	Dạng bột, màu vàng cam, pH = (5,1 ÷ 4,4)	0,88
10	Metyl đỏ	Kg	Dạng bột, màu đỏ tối, pH = (4,2 ÷ 6,3)	0,88
11	Phenolftalein	Kg	Dạng bột, tinh thể màu trắng, pH = (8,3 ÷ 10)	0,88
12	Chất chỉ thị tinh bột	Lít	Dung dịch từ kẽm clorua và tinh bột sau pha với nước theo tỷ lệ: (0,1 ÷ 0,5)%, sạch, tinh khiết	0,89
13	Dung dịch Kaliiodua 10%	Lít	Dung dịch gồm 10g Kali iot với 100ml nước hòa tan lọc sạch tạp chất	0,89
14	Giấy thử tinh bột Kaliiodua	Kg	Là loại giấy được nhúng vào dung dịch gồm 5ml dung dịch Kali Iotdua 10% pha với 500ml chất chỉ thị tinh bột 0,5% sau đó sấy khô	0,74
15	Natri clorua (NaCl)	Kg	M = 58. Cấu tạo hạt tinh thể	1,28
16	Natri sunfat (Na_2SO_4)	Kg	M = 142. Hạt tinh thể trong suốt có vị cay, dễ hòa tan trong nước	1,48
17	Natri cacbonat (Na_2CO_3)	Kg	M = 106. Dạng bột trắng, dễ hút ẩm. Nhiệt độ nóng chảy 850^0C	2,83
18	Na_2SiO_3	Kg	Dạng thể rắn hoặc lỏng, có tính kiềm, dễ hòa tan trong nước	1,33
19	$NaHSO_3$	Kg	M = 104, dạng lỏng hoặc bột, là chất khử yếu, tan trong nước	1,08
20	Natri acetat (CH_3COONa)	Kg	M = 82, dạng hạt tinh thể không màu, d = 145g/cm³, có tính kiềm yếu	1,06
21	Chất hoạt động bề mặt	Lít	Dạng lỏng, dễ tan trong nước	1,32

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
22	Chất ngấm	Lít	Dạng lỏng sánh, màu nâu nhạt, hòa tan tốt trong nước PH = (11 ÷ 13)	1,52
23	Chất chống bọt	Kg	Dạng nhũ tương màu trắng, có pH = 0,7. Ổn định trong nước cứng, bền với môi trường kiềm có pH = 12 và môi trường axit có pH ≤ 2, Tỷ lệ dung: (0,01 ÷ 2) g/l	1,25
24	Chất ION hóa	Lít	Dạng lỏng, màu trắng, dễ hòa tan trong nước	1,06
25	Chất tẩy rửa	Kg	Hỗn hợp muối Natri với một số axit béo hoặc một số các chất ngấm dễ tan trong nước, dung dịch có pH = 13	1,64
26	Chất phân tán	Lít	Dạng lỏng màu nâu đỏ, đỏ hoặc không màu hòa tan tốt trong nước. Tỷ lệ = (0,5 ÷ 2)g/l	0,71
27	H_2O_2	Lít	M = 34, chứa (30 ÷ 80)% H_2O_2, là axit yếu, dung dịch không màu	0,92
28	NaClO	Lít	M = 74,5 Dung dịch không màu hoặc vàng nhạt, có mùi đặc trưng, có tính kiềm	0,64
29	Cloramin T	Kg	Dạng bột màu trắng, thành phần muối Natri không nhỏ hơn 99,5%, Clo hoạt động đạt 30%, là chất oxy hòa tan trong nước và không tan trong Benzen, Este	0,42
30	Men vi sinh vật (Enzym)	Lít	Dạng lỏng, dễ hòa tan trong nước, pH: (6,5 ÷ 7,5), nhiệt độ: (40 ÷ 55)°C, thời gian: (4 ÷ 24) giờ	0,51

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
31	Thuốc nhuộm trực tiếp	Kg	Loại thông dụng trên thị trường đa màu sắc, cấu tạo dạng tinh thể hoặc dạng bột, dễ hòa tan trong nước, dễ nhuộm nhiệt độ nhuộm (60 ÷ 100)°C. Độ bền màu trung bình	0,89
32	Thuốc nhuộm hoạt tính	Kg	Loại thông dụng trên thị trường, đủ màu, cấu tạo dạng tinh thể hoặc dạng bột, dễ hòa tan trong nước, dễ nhuộm nhiệt độ nhuộm từ (60 ÷ 100)°C. Độ bền màu cao	0,84
33	Thuốc nhuộm hoàn nguyên	Kg	Đủ màu, độ bền màu cao, dạng tinh thể, bột hoặc nước, khó tan trong nước, chất khử là $Na_2S_2O_4$ Nhiệt độ nhuộm: (60 ÷ 80)°C	0,89
34	Thuốc nhuộm lưu hóa	Kg	Không tan trong nước, đủ màu trừ màu đỏ và tím. Độ bền màu trung bình, màu không tươi. Cấu tạo dạng bột hoặc tinh thể. Nhiệt độ nhuộm (60 ÷ 100)°C	0,89
35	Thuốc nhuộm Axit	Kg	Đủ màu, tan trong nước, nhuộm trong môi trường Axit, độ bền màu trung bình. Cấu tạo dạng bột hoặc tinh thể. Nhiệt độ nhuộm (40 ÷ 100)°C	0,89
36	Thuốc nhuộm phân tán	Kg	Đủ màu, ít hòa tan trong nước, độ bền cao, dạng bột mịn chứa (15 ÷ 40)%, chất màu còn lại là chất phân tán, chất ngấm và chất độn. Nhuộm ở nhiệt độ cao: (180 ÷ 250)°C với chất tải (Chất dẫn đường)	0,84

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
37	Thuốc nhuộm Cation	Kg	Đủ màu, dễ tan trong nước. Nhuộm trong môi trường PH từ (2,5 ÷ 7) Nhiệt độ nhuộm: (40 ÷ 100)°C	0,89
38	Thuốc nhuộm AZO không tan	Kg	Đủ màu, không tan trong nước, độ bền màu cao. Cấu tạo dạng bột mịn hoặc tinh thể	0,89
39	Thuốc nhuộm Picment	Kg	Đủ màu, không tan trong nước. Cấu tạo dạng bột siêu mịn có kích thước nhỏ hơn 1µm. Nhiệt độ nhuộm: (100 ÷ 200)°C	0,86
40	Chất đều màu	Lít	Chất lỏng màu nâu có trị số PH (8 ÷ 8,5) hòa tan tốt trong nước	0,99
41	Keo Crom - Gielatin	Lít	Dung dịch keo gồm hai thành phần Crom và Gielatin có độ đặc đúng yêu cầu kỹ thuật, màu trong suốt dưới tác dụng của ánh sáng, không tan trong nước	0,13
42	Keo Crom - PVA	Lít	Gồm hai thành phần Crom và PVA có độ đặc đúng yêu cầu kỹ thuật, màu trong suốt, không tan trong nước	0,13
43	Gielatin	Kg	Màu vàng nhạt hoặc không màu dễ trương nở và hòa tan trong nước, có trị số PH đẳng nhiệt (4,5 ÷ 5,6)	0,13
44	PVA	Kg	Dạng hạt màu trắng, hòa tan tốt ở nhiệt độ (50 ÷ 70)°C	0,13
45	Sơn tổng hợp	Lít	Loại sơn có sẵn ở thị trường tại thời điểm mua sắm	0,13

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
46	Sơn ta	Lít	Loại sơn được chiết xuất từ cây sơn ta có màu trong suốt, độ bền cao	0,13
47	Tinh bột và dẫn suất của tinh bột	Kg	Gồm tinh bột sắn, khoai, ngô, gạo, độ sạch thuần khiết, không lẫn tạp chất. Khi đun nóng ở nhiệt độ (100 ÷ 180)°C tạo thành keo	0,13
48	Cao lanh	Kg	Tồn tại ở dạng bột, sạch tạp chất	0,13
49	Keo da trâu	Lít	Cấu tạo dạng lỏng, có độ nhớt cao được nấu từ da trâu hoặc da động vật	0,13
50	Keo từ nhựa cây	Kg	Là nhựa của một số loại cây, có độ nhớt cao	0,13
51	Natri Alghinat	Kg	Được chiết xuất từ rong biển, dễ hòa tan trong nước, có độ nhớt cao, dễ ngấm vào vải, dễ giặt ra khỏi vải	0,13
52	Hồ từ vật liệu tổng hợp	Kg	Là các sản phẩm cao phân tử có chứa các nhóm Cacboxyl, có cấu tạo dạng hạt, dễ hút ẩm, dễ hòa tan trong nước, có độ dính cao, tạo màng dai	0,13
53	Hồ tăng trắng	Kg	Là loại thuốc nhuộm huỳnh quang không màu, dễ hòa tan trong nước	1,60
54	Hồ chống thấm	Kg	Thành phần hồ có thể là cao su, khi tạo màng không thấm nước không tan trong nước	1,60
55	Hồ chống vi sinh vật	Kg	Dạng rắn hoặc lỏng, khó tan trong nước, dễ tan trong amoniac hoặc axit hoặc dùng các muối kim loại kẽm, chì, đồng....	1,50

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
56	Hồ chống cháy	Lít	Thành phần là dung dịch muối Amoni hoặc dùng hợp chất hữu cơ photpho dễ hòa tan	1,51
57	Hóa chất hồ mềm	Lít	Thông dụng hay dùng Pensof, Avivan FST, Nikka Silicome AM	1,51
58	Chất cầm màu thuốc nhuộm	Kg	Sử dụng các chất như: Stabifix hòa tan trong nước ấm hoặc chất Timofix ECO hòa tan tốt trong nước có pH = 5 hoặc Utratex ESB hòa tan trong nước và có pH = 5	0,95
59	Hóa chất hồ cứng	Kg	Hồ sử dụng dạng tinh bột gạo, ngô, khoai, sắn được nấu đến dạng keo đặc	1,61
60	Hóa chất hồ chống nhàu	Kg	Gồm các chất sau: Chất chống nhàu Formandehyt, chất xúc tác, chất làm mềm, chất hoạt động bề mặt	1,60
61	Chất giặt mài	Kg	Sử dụng xà phòng, NaClO, H_2O_2	0,76
62	Vải dệt thoi	Kg	Các loại vải dệt thoi có các tổ chức vải khác nhau	17,92
63	Vải dệt kim	Kg	Các loại vải dệt kim có các tổ chức vải khác nhau	17,28
64	Sợi	Kg	Các loại sợi có thành phần xơ khác nhau	4,57
65	Xơ	Kg	Các loại xơ tự nhiên, xơ tổng hợp và xơ hóa học	3,79
66	Giấy A4	gam	Độ dày ≥ 0,03 mm, độ trắng ≥ 70%	1,50
67	Mực in	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,70

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
68	$Na_2S_2O_4$	Kg	Bột màu trắng, hàm lượng $Na_2S_2O_4$: (82 ÷ 85)%	0,22
69	Natri sunfua (Na_2S)	Kg	Dạng chất rắn, hàm lượng Na_2S 62%	0,21
70	Vải dệt thoi (T)	Kg	Các loại vải dệt thoi đã qua công đoạn tiền xử lý	0,15
71	Vải dệt kim (T)	Kg	Các loại vải dệt kim đã qua công đoạn tiền xử lý	0,15
72	Vải đệt thoi (N)	Kg	Các loại vải dệt thoi đã qua công đoạn nhuộm	0,20
73	Vải dệt kim (N)	Kg	Các loại vải dệt kim đã qua công đoạn nhuộm	0,20
74	Vải (I)	Kg	Các loại vải đã qua công đoạn in hoa	0,25
75	Vải dệt thoi (HT)	Kg	Các loại vải dệt thoi đã qua công đoạn hoàn tất	0,20
76	Vải dệt kim (HT)	Kg	Các loại vải dệt kim đã qua công đoạn hoàn tất	0,30
77	Sợi (N)	Kg	Các loại sợi đã nhuộm	0,20
78	Xơ (N)	Kg	Các loại xơ đã nhuộm	0,10
79	Vải để trắng	Kg	Các loại vải đã qua công đoạn xử lý vải để trắng	0,25
80	Quần áo bảo hộ lao động	Bộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	2,00

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 19a

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ ĐÚC KIM LOẠI

(Ban hành kèm theo Thông tư số 10/2021/TT-BLĐTBXH ngày 10 tháng 9 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Công nghệ đúc kim loại

Mã ngành, nghề: 5510418

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2021

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động ngành, nghề Công nghệ đúc kim loại trình độ trung cấp

II. Định mức thiết bị ngành, nghề Công nghệ đúc kim loại trình độ trung cấp

III. Định mức vật tư ngành, nghề Công nghệ đúc kim loại trình độ trung cấp

PHẦN THUYẾT MINH

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

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ đúc 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 nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ đúc 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 Công nghệ đúc 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 Công nghệ đúc kim loại 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 1.470 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Công nghệ đúc 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 đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ ĐÚC KIM LOẠI

Mã ngành, nghề: 5510418

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)
I	**Định mức lao động trực tiếp**	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	13,00
2	Định mức giờ dạy thực hành	56,39
II	**Định mức lao động gián tiếp**	**10,41**

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 thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	13,00
2	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumnens - Kích thước phông chiếu: ≥ (1800n x 1800) mm	13,00
3	Máy in	Loại in đen, trắng In khổ giấy ≥ Khổ A4	1,11
4	Máy tính cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường	1,90

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
B	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
5	Bàn nguội	Có gắn ê tô nguội độ mở: ≤ 140 mm	4,00
6	Băng tải	Chiều rộng: ≥ 300 mm	6,89
7	Bảng tiêu lệnh chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	3,00
8	Bảng vẽ	Kích thước: ≥ Khổ A3	67,44
9	Ben chứa liệu	Kích thước: ≥ (800 x 500 x 500) mm	49,78
10	Bình chữa cháy loại bọt	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	0,5
11	Bình chữa cháy loại khí	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	0,5
12	Dụng cụ đo cơ khí	Dụng cụ đo cơ khí	65,00
13	Dụng cụ đo điện	Dụng cụ đo điện	0,83
14	Dụng cụ hỗ trợ chế tạo khuôn	Phù hợp với kích thước, hình dạng khuôn đúc	100,70
15	Dụng cụ kiểm tra	Loại thông dụng trên thị trường	5,33
16	Máy biến áp 1 pha	Công suất: ≤ 2 kVA	0,83
17	Máy biến áp 3 pha	Công suất: (1 ÷ 2) kVA	0,83
18	Động cơ điện không đồng bộ 1 pha	Công suất: ≤ 1 kW	0,83
19	Động cơ điện không đồng bộ 3 pha	Công suất: ≤ 1 kW	0,83
20	Động cơ điện 1 chiều	Công suất: (1 ÷ 3) kW	0,83
21	Nguồn cung cấp điện một chiều	Dùng biến áp Uv = (90 ÷ 250) V Ura = (0 ÷ 110) V Công suất: ≥ 20 kVA	0,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
22	Mô đun tải một chiều	Uđm = (6 ÷ 24) VDC, Điện trở: ≥ 100 Ω	1,67
23	Mạch điện cơ bản	Thể hiện được nguyên tắc đấu nối và nguyên lý hoạt động	1,67
24	Khí cụ điện	Loại 1 pha hoặc 3 pha Dòng định mức ≤ 30 A	1,67
25	Dụng cụ sửa chữa điện cầm tay	Đầy đủ chủng loại, đảm bảo an toàn về điện	0,83
26	Bộ mô hình vật thật các chi tiết cơ khí điển hình	Thể hiện rõ hình dáng hình học của từng chi tiết	0,50
27	Mô hình mối ghép then	Mối ghép cơ bản, dễ quan sát và sử dụng	0,50
28	Mô hình mối ghép đinh tán	Mối ghép cơ bản, dễ quan sát và sử dụng	0,50
29	Mô hình mối ghép chốt	Mối ghép cơ bản, dễ quan sát và sử dụng	0,50
30	Mô hình mối ghép hàn	Mối ghép cơ bản, dễ quan sát và sử dụng	0,50
31	Bộ mẫu sản phẩm đúc điển hình	Thể hiện rõ hình dáng hình học của từng sản phẩm đúc điển hình	0,50
32	Bộ mẫu các khuôn đúc điển hình	Thể hiện rõ hình dáng hình học kết cấu của từng bộ khuôn đúc điển hình	2,67
33	Máy phân tích xác định Mn, Si, P	Dải bước sóng: (180 ÷ 1020) nm	0,11
34	Đũa thủy tinh	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt, chịu hóa chất	0,17
35	Mâm từ	Đường kính mâm từ ≥ 600 mm	0,89

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
36	Đầu nhóp liệu	Thể tích khối liệu nhóp ≥ 0,2 m^3	0,89
37	Máy đo biên dạng	Độ chính xác: (2 ÷ 5) µm	1,56
38	Máy soi tổ chức tế vi	Độ phóng đại: ≥ 200 X Đèn chiếu sáng: ≤ 30 W	3,11
39	Bộ mẫu sản phẩm đúc	Phù hợp cơ sở đào tạo	0,83
40	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	Loại thông dụng trên thị trường	69,67
41	Mô hình khuôn	Phù hợp với chi tiết đúc điển hình	8,00
42	Bộ mẫu chi tiết sản phẩm đúc	Loại thông dụng, phù hợp để lập quy trình	1,00
43	Máy ép làm khuôn	Lực rung: ≥ 150 Kg Lực nén: ≥ 3000 Kg Công suất: ≥ 3 kW	0,67
44	Bộ dụng cụ làm khuôn đúc	Phù hợp với chi tiết đúc	4,00
45	Hộp lõi	Phù hợp với lõi đúc	24,00
46	Súng phun sơn	Loại thông dụng trên thị trường	2,67
47	Bộ dụng cụ làm lõi	Phù hợp cơ sở đào tạo	24,00
48	Hệ thống thổi khí CO_2	Phù hợp cơ sở đào tạo	2,67
49	Lò sấy	Phù hợp với sản phẩm đúc	1,50
50	Bộ hòm khuôn đúc	Kích thước, hình dạng phù hợp với chi tiết đúc	15,50
51	Máy đánh tơi hỗn hợp cát	Năng suất: ≥ 1m^3/giờ	3,33
52	Sàng	Loại thông dụng trên thị trường	25,30

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
53	Máy đo độ bền cát khuôn	Áp suất khí: ≥ 4 bar, Tổng khối lượng mẫu: ≤ 200 Kg	14,22
54	Máy kiểm tra độ thông khí	Áp suất khí: ≥ 2 bar	14,17
55	Máy làm khuôn	Phù hợp với kích thước, hình dạng khuôn đúc	12,61
56	Máy mài hai đá	Công suất: ≥ 1,5 kW Đường kính đá: ≥ 200 mm	12,61
57	Mẫu các chi tiết đúc điển hình	Kích thước, hình dạng và trọng lượng phù hợp	12,61
58	Khay	Phù hợp cơ sở đào tạo	33,00
59	Tạ đè khuôn	Phù hợp với khuôn đúc	22,22
60	Thiết bị đo độ ẩm hỗn hợp làm khuôn	Độ chính xác: ≥ 0,01%, Dung tích: ≥ 40 g	2,88
61	Bộ khuôn đúc	Loại khuôn thông thường	8,00
62	Cân liệu	Trọng lượng cân ≤ 5000 Kg; Độ chính xác: 1%	1,00
63	Máy tính cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường	61,83
64	Máy phân tích quang phổ	Phân tích được tối thiểu 6 nguyên tố cơ bản trong thép	3,31
65	Gáo múc mẫu	Hình bán cầu, đường kính: ≥ 10 mm, cán cầm: ≥ 2 m	4,50
66	Cốc đúc mẫu	Loại thông dụng trên thị trường	9,00
67	Hòm khuôn đúc	Kích thước, hình dạng phù hợp với chi tiết đúc	182,00
68	Máy nghiền cát	Kích thước liệu vào: ≤ 35 mm Năng suất: ≥1 tấn/giờ Công suất: ≥ 15 kW	2,72

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
69	Sàng phân cấp	Kích thước cát sau sàng: (0 ÷ 1,2) mm, Công suất: ≥ 1,5 kW	2,72
70	Máy tuyển từ	Cường độ từ trường: ≥ 1450 Oe (115,4 kA/m), Năng suất: ≥ 1,5 tấn/giờ, Công suất: ≥ 3 kW	2,72
71	Máy in	Loại in đen, trắng In khổ giấy: ≥ Khổ A4	1,25
72	Đục bê tông	Loại thông dụng trên thị trường	41,00
73	Tang quay làm sạch	Đường kính tang: ≤ 0,7 m, Tốc độ tang quay: ≤ 28 vòng/phút, Công suất: ≥ 1,5 kW	2,28
74	Máy thổi cát và thổi bi làm sạch	Áp lực làm việc: ≥ 4 bar, Dung tích làm việc ≥ 0,5 m^3, Công suất: ≥ 3 kW	2,28
75	Máy mài, đánh bóng cầm tay cầm tay	Công suất: ≥ 0,75 kW	26,28
76	Thiết bị hàn cắt khí	Loại thông dụng trên thị trường	5,17
77	Đục nguội	Loại thông dụng trên thị trường	15,50
78	Thước lá	Loại thông dụng trên thị trường (có thang đo đến mm) chiều dài tối thiểu 500 mm	5,17
79	Máy mài cầm tay	Công suất: ≥ 0,75 kW	19,83
80	Ê tô	Ê tô 120, độ mở: ≤ 250 mm	19,83
81	Lò điện trở	Nhiệt độ nung: ≥ 1250°C Công suất: ≥ 10 kW	1,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
82	Giá đỡ	Phù hợp với vật đúc và kích thước lò	5,50
83	Thùng tôi	Dung tích: ≥ 0,5 m^3	3,67
84	Cân bàn	Trọng lượng cân: ≥ 1 tấn, Độ chính xác: 0,5%	1,83
85	Giá để sản phẩm	Phù hợp với chi tiết đúc	4,00
86	Móc treo	Phù hợp với chi tiết đúc	103,50
87	Xe vận chuyển	Tải trọng: ≥ 1000 kg	33,54
88	Lò nung	Nhiệt độ nung: (900 ÷ 1000)°C	2,66
89	Cưa sắt	Chiều dài than: (300 ÷ 350) mm	10,34
90	Cây gắp	Phù hợp hình dạng khuôn thạch cao	10,00
91	Máy đo kiểm tra nhiệt độ	Phạm vi đo: (540 ÷ 1750)°C Độ chính xác: 1°C	6,33
92	Bộ khuôn đúc kim loại	Kích thước, hình dạng phù hợp với máy đúc	9,00
93	Máy đo nhiệt độ	Phạm vi đo: (540 ÷ 1750)°C Độ chính xác: 1°C	2,50
94	Boong ke	Dung tích: ≥ 5 m^3	21,94
95	Máy trộn	Năng suất: ≥ 5 m^3/giờ Công suất: ≥ 3 kW	6,68
96	Mẫu lõi	Phù hợp công nghệ đúc khuôn vỏ mỏng	7,23
97	Máy nén khí và hệ thống dẫn khí	Áp suất: ≥ 7 bar Công suất: ≥ 11 kW	5,56
98	Hệ thống lò điện cảm ứng	Công suất: ≥ 1000 kg/mẻ	17,38
99	Thùng rót	Phù hợp với dung lượng mẻ luyện	12,68

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
100	Máy cắt	Công suất: ≥ 1,5 kW Đường kính đá cắt: ≥ 350 mm	1,50
101	Máy phun bi làm sạch	Dung tích làm việc: ≥ 0,5 m³ Tốc độ đĩa quay ≥ 2000 vòng/phút Công suất: ≥ 5 kW	2,26
102	Máy phun sơn	Loại thông dụng trên thị trường	2,83
103	Búa tạ	Trọng lượng: ≥ 3 kg	18,83
104	Bộ mẫu các dạng khuyết tật của sản phẩm đúc	Hình dạng, kích thước và trọng lượng phù hợp để nhận diện khuyết tật	3,0
105	Đèn pin	Loại thông dụng trên thị trường	11,83
106	Thiết bị thử cơ tính	Đo cơ tính của sản phẩm đúc (độ cứng, độ dai...)	1,39
107	Bộ sản phẩm đúc	Hình dạng, kích thước và trọng lượng phù hợp	20,33
108	Búa nguội	Loại thông dụng trên thị trường Khối lượng ≥ 0,5 Kg	43,33
109	Xe nâng	Tải trọng: ≥ 2000 Kg	6,70
110	Cầu trục	Tải trọng: ≥ 3000 Kg	38,0
111	Máy rút dây đai cầm tay	Lực căng dây: ≥ 10 Kg Công suất: ≥ 0,2 kW	5,50
112	Cưa máy	Công suất: ≥ 0,5 kW	2,33
113	Cưa tay	Chiều dài lưỡi cưa: ≤ 300 mm	82,67
114	Dụng cụ tháo lắp	Loại thông dụng trên thị trường	29,80
115	Búa đóng đinh	Loại thông dụng trên thị trường	11,00
116	Thước cuộn	Chiều dài: ≥ 5 m	21,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
117	Các biển báo phòng trống cháy nổ	Kích thước phù hợp (các nội dung trình bày mạch lạc, rõ ràng, dễ hiểu, đúng quy định)	4,50
118	Câu liêm	Thông dụng trên thị trường	1,00
119	Chổi dập lửa	Thông dụng trên thị trường	1,00
120	Chăn dập lửa	Thông dụng trên thị trường	1,00
121	Xô sắt	Thông dụng trên thị trường	1,00
122	Chậu	Thông dụng trên thị trường	1,00
123	Xẻng	Loại thông dụng trên thị trường	179,47
124	Mũ bảo hiểm	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	12,67
125	Cáng	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về cáng cứu thương	1,33
126	Gối	Loại thông dụng trên thị trường	1,33
127	Găng tay và ủng cao su	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	12,67
128	Gậy gỗ	Thông dụng trên thị trường	1,33
129	Bộ phương tiện bảo vệ cá nhân	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phương tiện bảo vệ cá nhân	3,17
130	Bộ trang bị cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành về y tế	0,33
131	Máy nén khí	Công suất: ≥ 2 kW Thể tích: ≥ 100 lít	0,33
132	Dụng cụ làm sạch bằng khí nén	Số lượng ≥ 12 chi tiết theo tiêu chuẩn, phù hợp với công việc làm sạch	0,33
133	Tủ đựng dụng cụ	Kích thước phù hợp	42,17

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Bảng di động	Chiếc	Hai mặt (1 mặt phooc, 1 mặt nỉ); Kích thước ≤ A0	0,05
2	Bảng kẹp	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,12
3	Bút dạ	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	1,60
4	Bút viết bảng	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,05
5	Ghim kẹp	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,26
6	Dây điện	Mét	Phù hợp với thực hành đấu nối điện	0,50
7	Cốt nối	Chiếc	Loại thông dụng phù hợp dây dẫn điện	2,00
8	Băng dính cách điện	Cuộn	Loại thông dụng	0,11
9	Sổ ghi chép	Quyển	Loại A4, 100 trang	1,20
10	Mực in	Hộp	Phù hợp với máy in	0,30
11	Giấy	Tờ	Khổ A4	154,05
12	Tập bản vẽ chi tiết	Tờ	Kích thước tối thiểu khổ A3	0,30
13	Tập bản vẽ lắp khuôn đúc của các chi tiết đúc điển hình	Tờ	Kích thước tối thiểu khổ A3	1,00
14	Bảng quy trình vận hành cầu trục	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,01
15	Bộ sản phẩm đúc	Bộ	Hình dạng, kích thước và trọng lượng phù hợp	0,20
16	Giẻ lau	Kg	Vải sạch	4,70

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
17	Bảng quy trình vận hành máy phân tích quang phổ	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,01
18	Các biển báo phòng cháy nổ	Chiếc	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	0,01
19	Hệ thống các biển báo nguy hiểm	Chiếc	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	0,01
20	Bản vẽ chi tiết lồng phôi	Tờ	Giấy A4, in đen trắng	0,08
21	Nước sạch	m^3	Nước đã qua xử lý	1,50
22	Đất sét làm khuôn	Kg	Loại thông dụng để làm khuôn đúc	0,50
23	Vật liêu phụ gia	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,30
24	Nước thủy tinh	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	2,78
25	Khí CO_2	Chai	Loại thông dụng trên thị trường	0,30
26	Chất sơn lõi	Kg	Phù hợp với công nghệ làm lõi	1,11
27	Bản vẽ lõi đúc	Tờ	Giấy A4, in đen trắng	1,67
28	Bảng quy trình chế tạo lõi	Chiếc	Kích thước ≥ 1200 x 801	0,01
29	Lõi đúc	Chiếc	Phù hợp với sản phẩm đúc	1,50
30	Bảng quy trình sơn, sấy khô lõi	Chiếc	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,01
31	Bảng quy trình vận hành thiết bị sấy	Chiếc	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,01
32	Bản vẽ chi tiết đúc	Tờ	Khổ A4, in đen trắng	2,08

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
33	Đất sét	m^3	Vật liệu đất sét làm khuôn đúc	1,50
34	Nước	m^3	Nước đã qua xử lý	1,00
35	Bảng quy trình vận hành máy trộn	Chiếc	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,01
36	Hỗn hợp làm khuôn	m^3	Đạt tiêu chuẩn làm khuôn đúc	1,40
37	Đá mài	Viên	ϕ 200	1,13
38	Lưỡi cưa tay	Chiếc	Chiều dài ≤ 300 mm	0,08
39	Bảng quy trình chế tạo khuôn đúc	Chiếc	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,01
40	Bảng quy trình lắp ráp các nửa khuôn	Chiếc	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,01
41	Bộ khuôn đúc	Bộ	Đầy đủ chủng loại, kích thước đồng bộ với các lõi đúc	0,20
42	Thao	Chiếc	Phù hợp với lõi đúc	1,11
43	Con mã	Chiếc	Phù hợp với lõi đúc	1,11
44	Bản vẽ lắp khuôn đúc	Tờ	Giấy A4, in đen trắng	0,08
45	Bảng quy trình lắp lõi vào khuôn	Chiếc	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,01
46	Gang đúc, sắt thép phế	Kg	Theo tiêu chuẩn nguyên vật liệu dùng trong đúc kim loại	5,00
47	Bảng quy trình nạp liệu	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,01

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
48	Gang, thép lỏng	Kg	Theo tiêu chuẩn nguyên vật liệu dùng trong đúc kim loại	45,00
49	Vụn Samốt	Kg	$SiO_2 \geq 90\%$	0,50
50	Bảng quy trình sử dụng thiết bị đo nhiệt độ	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,01
51	Bảng chế độ điện nấu luyện lò điện cảm ứng	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,01
52	Bột than cốc	Kg	Theo tiêu chuẩn nguyên vật liệu dùng trong đúc kim loại	5,00
53	Chất cầu hóa	Kg	Theo tiêu chuẩn nguyên vật liệu dùng trong đúc kim loại	1,40
54	Fero Silic	Kg	Theo tiêu chuẩn nguyên vật liệu dùng trong đúc kim loại	5,00
55	Vôi	Kg	$Ca0 \geq 85$ %; $SiO_2 \leq 2\%$; Kích cỡ cục 10 ÷ 50 mm	1,67
56	Huỳnh thạch	Kg	Hàm lượng $CaF_2 \geq 45\%$	0,28
57	Que chọc liệu	Kg	Đường kính F16 mm Thép CT51	1,80
58	Bảng quy trình nấu luyện lò điện cảm ứng	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,01
59	Bảng quy trình đúc kim loại	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,01
60	Bảng quy trình vận hành lò điện cảm ứng	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,01

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
61	Cát sau đúc	m^3	Đạt tiêu chuẩn làm khuôn đúc	0,80
62	Cát phun	m^3	Hàm lượng $SiO_2 \geq 90\%$, kích thước (0,3 ÷ 3) mm	0,50
63	Bột oxit nhôm	Kg	Hàm lượng $Al_2O_3 \geq 95\%$, kích thước: (0,1 ÷ 2,3) mm	1,11
64	Hạt bi thép	Kg	Vật liệu: thép sau xử lý nhiệt, đường kính: (0,3 ÷ 2,8) mm	0,50
65	Chổi mài	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
66	Chi tiết đúc mới dỡ khuôn	Kg	Các chi tiết đúc điển hình phù hợp cơ sở đào tạo	65,55
67	Khí Ôxy	Chai	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
68	Gas	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	2,00
69	Lưỡi cưa	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
70	Dầu tôi	m^3	Loại thông dụng trên thị trường	4,30
71	Bảng quy trình xử lý nhiệt sản phẩm đúc	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,01
72	Chi tiết đúc đã cắt bỏ đậu ngót, đậu rót	Kg	Các chi tiết đúc điển hình phù hợp cơ sở đào tạo	7,87
73	Sơn	Kg	Phù hợp yêu cầu công nghệ của sản phẩm đúc	1,66
74	Chổi quét sơn	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	4,50
75	Bảng quy trình sơn sản phẩm đúc	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,00
76	Nhôm đúc	Tấn	Theo tiêu chuẩn nguyên vật liệu dùng trong đúc nhôm	0,43

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
77	Chổi quét	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	1,08
78	Bảng quy trình vận hành thiết bị đúc áp lực	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,01
79	Đá cắt	Chiếc	Đường kính đá cắt ≥ 350 mm	0,38
80	Chất sơn khuôn	Kg	Phù hợp với sản phẩm đúc	0,55
81	Chất gom xỉ	Kg	Theo tiêu chuẩn nguyên vật liệu dùng trong luyện kim	0,67
82	Que vớt xỉ	Kg	Đường kính ≥ 10 mm, Thép CT31	1,00
83	Đầu can nhiệt	Chiếc	Theo tiêu chuẩn dùng đo nhiệt trong luyện kim	1,08
84	Xăng	Lít	Theo tiêu chuẩn	3,80
85	Bảng tiêu chuẩn kỹ thuật của sản phẩm đúc	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,01
86	Gỗ	m^3	Loại thông dụng dùng trong đóng thùng hàng	0,30
87	Đinh	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,60
88	Miếng đệm/bọt xốp	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,28
89	Nhãn dán	Mét	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
90	Dây đai nhựa	Mét	Kích thước: 13 ÷ 19 mm, độ dầy: 0,6 ÷ 1 mm	10,00
91	Kẹp đai	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	20,00
92	Bảng quy trình đóng gói sản phẩm	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,00
93	Cát	m^3	Đạt tiêu chuẩn làm khuôn đúc	0,50

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
94	Bộ phương tiện bảo vệ cá nhân	Bộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	2,00
95	Bình chữa cháy loại bọt	Chiếc	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	0,40
96	Bình chữa cháy loại khí	Chiếc	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	0,35
97	Bảng nội quy phòng cháy, chữa cháy	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,01
98	Các biển báo nguy hiểm về điện	Bộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về biển báo nguy hiểm về điện	0,01
99	Gạc thưa	Mét	Theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành về y tế	0,56
100	Thuốc sát trùng	Lọ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành về y tế	0,04
101	Bông, băng y tế	Gam	Theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành về y tế	2,22
102	Nẹp bó gãy xương tạm thời	Bộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành về y tế	2,00
103	Chổi sắt	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,08
104	Chổi nan	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
105	Dầu mazut	Lít	Theo tiêu chuẩn dầu mazut	1,50
106	Dầu bôi trơn	Lít	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	1,70

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 19b

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ ĐÚC KIM LOẠI

(Ban hành kèm theo Thông tư số 10/2021/TT-BLĐTBXH ngày 10 tháng 9 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Công nghệ đúc kim loại

Mã ngành, nghề: 6510418

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2021

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động ngành, nghề Công nghệ đúc kim loại trình độ cao đẳng

II. Định mức thiết bị ngành, nghề Công nghệ đúc kim loại trình độ cao đẳng

III. Định mức vật tư ngành, nghề Công nghệ đúc kim loại trình độ cao đẳng

PHẦN THUYẾT MINH

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

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ đúc 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 nào đó cho 01 người học hoặc 01 lớp học hoặc cả khóa học (phần vật tư không tiêu hao).

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ đúc 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 Công nghệ đúc 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 Công nghệ đúc kim loại 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 2.490 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Công nghệ đúc 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 đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ ĐÚC KIM LOẠI

Mã ngành, nghề: 6510418

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)
I	**Định mức lao động trực tiếp**	
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	22,28
2	Định mức giờ dạy thực hành	95,00
II	**Định mức lao động gián tiếp**	**17,59**

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 thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	22,28
2	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI Lumnens - Kích thước phông chiếu: ≥ (1800n x 1800) mm	22,28
3	Máy in	Loại in đen, trắng In khổ giấy ≥ Khổ A4	1,11
4	Máy tính cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường	1,90

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
B	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
5	Bàn nguội	Có gắn ê tô nguội độ mở: ≤ 140 mm	4,00
6	Băng tải	Chiều rộng: ≥ 300 mm	6,89
7	Băng tải khuôn và băng tải rót	Phù hợp cơ sở đào tạo	2,28
8	Bảng tiêu lệnh chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	3,00
9	Bảng vẽ	Kích thước: ≥ Khổ A3	67,44
10	Ben chứa liệu	Kích thước: ≥ (800 x 500 x 500) mm	49,78
11	Bếp điện	Công suất: ≥ 1500 W	0,11
12	Bình chữa cháy loại bọt	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	0,50
13	Bình chữa cháy loại khí	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	0,50
14	Bình định mức	Thể tích: ≥ 250 ml Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt, chịu hóa chất	0,50
15	Bình hút ẩm	Loại thông dụng	2,50
16	Dụng cụ đo cơ khí	Đầy đủ chủng loại, kích thước phù hợp với yêu cầu công nghệ	68,44
17	Dụng cụ đo điện	Loại thông dụng trên thị trường	0,83
18	Dụng cụ hỗ trợ chế tạo khuôn	Phù hợp với kích thước, hình dạng khuôn đúc	100,70
19	Dụng cụ kiểm tra	Loại thông dụng trên thị trường	5,33
20	Máy biến áp 1 pha	Công suất: ≤ 2 kVA	0,83
21	Máy biến áp 3 pha	Công suất: (1 ÷ 2) kVA	0,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
22	Động cơ điện không đồng bộ 1 pha	Công suất: ≤ 1 kW	0,83
23	Động cơ điện không đồng bộ 3 pha	Công suất: ≤ 1 kW	0,83
24	Động cơ điện 1 chiều	Công suất: (1 ÷ 3) kW	0,83
25	Nguồn cung cấp điện một chiều	Dùng biến áp Uv = (90 ÷ 250) V Ura = (0 ÷ 110) V Công suất: ≥ 20 kVA	0,83
26	Mô đun tải một chiều	Uđm = (6 ÷ 24) VDC, Điện trở: ≥ 100Ω	1,67
27	Mạch điện cơ bản	Thể hiện được nguyên tắc đấu nối và nguyên lý hoạt động	1,67
28	Khí cụ điện	Loại 1 pha hoặc 3 pha Dòng định mức ≤ 30A	1,67
29	Dụng cụ sửa chữa điện cầm tay	Đầy đủ chủng loại, đảm bảo an toàn về điện	0,83
30	Phần mềm Auto cad	Phần mềm thông dụng trên thị trường, Cài đặt được tối thiểu 19 máy	1,17
31	Mạng LAN	Kết nối tối thiểu 19 máy	1,11
32	Bộ mô hình vật thật các chi tiết cơ khí điển hình	Thể hiện rõ hình dáng hình học của từng chi tiết	0,50
33	Mô hình mối ghép then	Mối ghép cơ bản, dễ quan sát và sử dụng	0,50
34	Mô hình mối ghép đinh tán	Mối ghép cơ bản, dễ quan sát và sử dụng	0,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
35	Mô hình mối ghép chốt	Mối ghép cơ bản, dễ quan sát và sử dụng	0,50
36	Mô hình mối ghép hàn	Mối ghép cơ bản, dễ quan sát và sử dụng	0,50
37	Bộ mẫu sản phẩm đúc điển hình	Thể hiện rõ hình dáng hình học của từng sản phẩm đúc điển hình	0,50
38	Bộ mẫu các khuôn đúc điển hình	Thể hiện rõ hình dáng hình học kết cấu của từng bộ khuôn đúc điển hình	2,67
39	Máy cất nước 2 lần	Năng suất: ≥ 2 lít/giờ	0,11
40	Máy đo độ pH	Phạm vi đo pH: (0,00 ÷ 14,00) pH	0,22
41	Máy phân tích xác định cacbon, lưu huỳnh	Dải đo C: từ 0,01% ÷ 6%; dải đo S từ: 0,01% ÷ 3,5%	0,17
42	Máy phân tích xác định Mn, Si, P	Dải bước sóng: (180 ÷ 1020) nm	0,11
43	Máy khoan	Công suất: ≥ 500 W	0,11
44	Máy nghiền mẫu	Kích thước liệu sau khi nghiền: (0,5 ÷ 5) mm	0,11
45	Máy so màu	Phù hợp phòng hóa tại cơ sở đào tạo	0,06
46	Máy vi tính	Loại thông dụng tại thời điểm sử dụng	21,06
47	Tủ sấy	Nhiệt độ sấy: (50° ÷ 250) °C	0,94
48	Tủ hút	Lưu lượng hút khí: ≥ 10 lít/giờ	0,83
49	Đèn cồn	Loại thông dụng	0,50
50	Cân đĩa	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
51	Cân phân tích	Trọng lượng cân: ≤ 210 gram	0,11
52	Giá chuẩn độ	Phù hợp thiết bị thí nghiệm	1,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
53	Tủ đựng dụng cụ thí nghiệm	Kích thước phù hợp với phòng hóa nghiệm của cơ sở đào tạo	0,83
54	Tủ đựng hóa chất	Kích thước phù hợp với phòng hóa nghiệm của cơ sở đào tạo	0,83
55	Tủ bảo lưu mẫu	Kích thước phù hợp với phòng hóa nghiệm của cơ sở đào tạo	0,83
56	Cốc thủy tinh	Thể tích: ≥ 250 ml Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt, chịu hóa chất	0,50
57	Đũa thủy tinh	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt, chịu hóa chất	0,17
58	Burét	Thể tích: ≥ 25ml Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt, chịu hóa chất	0,17
59	Pipet	Thể tích: ≥ 5ml	0,08
60	Cốc đong	Thể tích: ≥ 10ml	0,08
61	Lọ đựng hóa chất	Thể tích: ≥ 25ml	13,00
62	Phễu thủy tinh	Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt, chịu hóa chất	0,50
63	Nhiệt kế	Phạm vi đo: (40 ÷ 250)°C Độ chính xác: 0,5°C	1,33
64	Mâm từ	Đường kính mâm từ ≥ 600 mm	0,89
65	Đầu nhóp liệu	Thể tích khối liệu nhóp ≥ 0,2 m^3	0,89
66	Máy đo biên dạng	Độ chính xác: (2 ÷ 5) µm	1,56
67	Máy soi tổ chức tế vi	Độ phóng đại: ≥ 200 X Đèn chiếu sáng: ≤ 30 W	3,11
68	Bộ mẫu sản phẩm đúc	Phù hợp cơ sở đào tạo	0,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
69	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	Loại thông dụng trên thị trường	69,67
70	Mô hình khuôn	Phù hợp với chi tiết đúc điển hình	8,00
71	Bộ mẫu chi tiết sản phẩm đúc	Loại thông dụng, phù hợp để lập quy trình	1,00
72	Máy ép làm khuôn	Lực rung: ≥ 150 Kg Lực nén: ≥ 3000 Kg Công suất: ≥ 3 kW	0,67
73	Bộ dụng cụ làm khuôn đúc	Phù hợp với chi tiết đúc	4,00
74	Hộp lõi	Phù hợp với lõi đúc	24,00
75	Súng phun sơn	Loại thông dụng trên thị trường	2,67
76	Bộ dụng cụ làm lõi	Phù hợp cơ sở đào tạo	24,00
77	Hệ thống thổi khí CO_2	Phù hợp cơ sở đào tạo	2,67
78	Lò sấy	Phù hợp với sản phẩm đúc	1,50
79	Bộ hòm khuôn đúc	Kích thước, hình dạng phù hợp với chi tiết đúc	15,50
80	Máy đánh tơi hỗn hợp cát	Năng suất: ≥ 1 m^3/giờ	3,33
81	Sàng	Loại thông dụng trên thị trường	25,30
82	Máy đo độ bền cát khuôn	Áp suất khí: ≥ 4 bar, Tổng khối lượng mẫu: ≤ 200 Kg	14,22
83	Máy kiểm tra độ thông khí	Áp suất khí: ≥ 2 bar	14,17
84	Máy làm khuôn	Phù hợp với kích thước, hình dạng khuôn đúc	12,61

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
85	Máy mài hai đá	Công suất: ≥ 1,5 kW Đường kính đá: ≥ 200 mm	12,61
86	Mẫu các chi tiết đúc điển hình	Kích thước, hình dạng và trọng lượng phù hợp	12,61
87	Khay	Phù hợp cơ sở đào tạo	33,00
88	Tạ đè khuôn	Phù hợp với khuôn đúc	22,22
89	Thiết bị đo độ ẩm hỗn hợp làm khuôn	Độ chính xác: ≥ 0,01%, Dung tích: ≥ 40g	2,88
90	Bộ khuôn đúc	Loại khuôn thông thường	8,00
91	Cân liệu	Trọng lượng cân ≤ 5000 Kg; Độ chính xác: 1%	1,00
92	Máy tính cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường	61,83
93	Máy phân tích quang phổ	Phân tích được tối thiểu 6 nguyên tố cơ bản trong thép	3,31
94	Gáo múc mẫu	Hình bán cầu, đường kính: ≥ 10 mm, cán cầm: ≥ 2 m	4,50
95	Cốc đúc mẫu	Loại thông dụng trên thị trường	9,00
96	Hòm khuôn đúc	Kích thước, hình dạng phù hợp với chi tiết đúc	182,00
97	Máy nghiền cát	Kích thước liệu vào: ≤ 35 mm Năng suất: ≥ 1 tấn/giờ Công suất: ≥ 15 kW	2,72
98	Sàng phân cấp	Kích thước cát sau sàng: (0 ÷ 1,2) mm, Công suất: ≥ 1,5 kW	2,72
99	Máy tuyển từ	Cường độ từ trường: ≥ 1450 Oe (115,4 kA/m), Năng suất: ≥ 1,5 tấn/giờ, Công suất: ≥ 3 kW	2,72

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
100	Máy in	Loại in đen, trắng In khổ giấy: ≥ Khổ A4	2,45
101	Đục bê tông	Loại thông dụng trên thị trường	41,00
102	Tang quay làm sạch	Đường kính tang: ≤ 0,7 m, Tốc độ tang quay: ≤ 28 vòng/phút, Công suất: ≥ 1,5 kW	2,28
103	Máy thổi cát và thổi bi làm sạch	Áp lực làm việc: ≥ 4 bar, Dung tích làm việc ≥ 0,5 m^3, Công suất: ≥ 3 kW	2,28
104	Máy mài, đánh bóng cầm tay cầm tay	Công suất: ≥ 0,75 kW	26,28
105	Thiết bị hàn cắt khí	Loại thông dụng trên thị trường	5,17
106	Đục nguội	Loại thông dụng trên thị trường	15,50
107	Thước lá	Loại thông dụng trên thị trường (có thang đo đến mm) chiều dài tối thiểu 500 mm	5,17
108	Máy mài cầm tay	Công suất: ≥ 0,75 kW	19,83
109	Ê tô	Ê tô 120, độ mở: ≤ 250 mm	19,83
110	Lò điện trở	Nhiệt độ nung: ≥ 1250°C Công suất: ≥ 10 kW	1,83
111	Giá đỡ	Phù hợp với vật đúc và kích thước lò	5,50
112	Thùng tôi	Dung tích: ≥ 0,5 m^3	3,67
113	Cân bàn	Trọng lượng cân: ≥ 1 tấn, Độ chính xác: 0,5%	1,83
114	Giá để sản phẩm	Phù hợp với chi tiết đúc	4,00
115	Móc treo	Phù hợp với chi tiết đúc	103,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
116	Bộ khuôn đúc áp lực	Kết cấu kích thước phù hợp với máy đúc	1,78
117	Máy đúc áp lực *(Thực tập tại doanh nghiệp)*	Áp suất phun: ≥ 100 kg/cm², Vận tốc phun: ≤ 5m/s, Lực đẩy: ≥ 5 tấn, Công suất: ≥ 30 kW	1,78
118	Bộ khuôn đúc ly tâm	Kích thước, hình dạng phù hớp với máy đúc	1,67
119	Máy đúc ly tâm *(Thực tập tại doanh nghiệp)*	Phù hợp cơ sở đào tạo	1,67
120	Xe vận chuyển	Tải trọng: ≥ 1000 kg	36,94
121	Khuôn chế tạo mẫu sáp	Phù hợp cơ sở đào tạo	15,00
122	Thùng đựng huyền phù	Phù hợp cơ sở đào tạo	1,67
123	Thùng đựng chất tạo mẫu	Phù hợp cơ sở đào tạo	1,67
124	Lò nung	Nhiệt độ nung: $(900 \div 1000)^0$C	4,33
125	Hòm khuôn	Phù hợp với mẫu đúc	15,00
126	Cân	Loại thông dụng trên thị trường	1,67
127	Bộ dụng cụ làm khuôn mẫu chảy	Loại thông dụng trên thị trường	10,00
128	Gáo	Phù hợp công nghệ làm khuôn mẫu chảy	10,00
129	Phễu	Loại thông dụng trên thị trường	10,00
130	Rây lọc	Phù hợp tiêu chuẩn lọc thạch cao	10,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
131	Cưa sắt	Chiều dài than: (300 ÷ 350) mm	13,67
132	Cây gắp	Phù hợp hình dạng khuôn thạch cao	10,00
133	Hệ thống máy đúc liên tục *(Thực tập tại doanh nghiệp)*	Máy đúc một dòng Kích thước phôi đúc: ≥ (100 x 100) mm Tốc độ đúc: ≥ 2,5 m/phút	1,67
134	Mô hình máy đúc liên tục	Phù hợp cơ sở đào tạo	1,67
135	Máy đo kiểm tra nhiệt độ	Phạm vi đo: (540 ÷ 1750)°C Độ chính xác: 1°C	8,00
136	Thùng trung gian	Phù hợp với dung lượng mẻ luyện	1,67
137	Hệ thống cấp ôxy	Áp suất: (1 ÷ 4) at Ôxy công nghiệp: $O_2 \geq 98\%$	2,56
138	Bộ khuôn đúc kim loại	Kích thước, hình dạng phù hợp với máy đúc	9,00
139	Máy đo nhiệt độ	Phạm vi đo: (540 ÷ 1750)°C Độ chính xác: 1°C	6,11
140	Boong ke	Dung tích: ≥ 5 m^3	35,94
141	Máy trộn	Năng suất: ≥ 5 m^3/giờ Công suất: ≥ 3 kW	10,62
142	Hệ thống tái sinh cát	Năng suất: ≥ 1 tấn/giờ	3,94
143	Mẫu đúc	Phù hợp công nghệ đúc khuôn vỏ mỏng	20,50
144	Mẫu lõi	Phù hợp công nghệ đúc khuôn vỏ mỏng	13,17
145	Tấm mẫu	Phù hợp với mẫu đúc	20,50
146	Máy làm khuôn vỏ mỏng	Phù hợp mẫu đúc	2,28

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
147	Máy nén khí và hệ thống dẫn khí	Áp suất: ≥ 7 bar Công suất: ≥ 11 kW	9,50
148	Hệ thống lò điện cảm ứng	Công suất: ≥ 1000 kg/mẻ	21,28
149	Thùng rót	Phù hợp với dung lượng mẻ luyện	18,28
150	Lò nung mẫu	Nhiệt độ nung: $(220 \div 250)^0$C	2,36
151	Lò sấy mẫu	Nhiệt độ nung: $(350 \div 370)^0$C	2,28
152	Máy cắt	Công suất: ≥ 1,5 kW Đường kính đá cắt: ≥ 350 mm	7,11
153	Máy phun bi làm sạch	Dung tích làm việc: ≥ 0,5 m^3 Tốc độ đĩa quay ≥ 2000 vòng/phút Công suất: ≥ 5 kW	6,20
154	Máy phun sơn	Loại thông dụng trên thị trường	6,77
155	Bộ dụng cụ làm khuôn vỏ mỏng	Loại thông dụng trên thị trường	6,83
156	Búa tạ	Trọng lượng: ≥ 3 kg	24,44
157	Bộ mẫu các dạng khuyết tật của sản phẩm đúc	Hình dạng, kích thước và trọng lượng phù hợp để nhận diện khuyết tật	3,0
158	Đèn pin	Loại thông dụng trên thị trường	11,83
159	Thiết bị thử cơ tính	Đo cơ tính của sản phẩm đúc (độ cứng, độ dai...)	1,39
160	Bộ sản phẩm đúc	Hình dạng, kích thước và trọng lượng phù hợp	20,33
161	Búa nguội	Loại thông dụng trên thị trường Khối lượng ≥ 0,5 Kg	70,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
162	Xe nâng	Tải trọng: ≥ 2000 Kg	12,11
163	Cầu trục	Tải trọng: ≥ 3000 Kg	46,1
164	Máy rút dây đai cầm tay	Lực căng dây: ≥ 10 Kg Công suất: ≥ 0,2 kW	5,50
165	Cưa máy	Công suất: ≥ 0,5 kW	2,33
166	Cưa tay	Chiều dài lưỡi cưa: ≤ 300 mm	82,67
167	Dụng cụ tháo lắp	Loại thông dụng trên thị trường	35,00
168	Búa đóng đinh	Loại thông dụng trên thị trường	11,00
169	Thước cuộn	Chiều dài: ≥ 5 m	21,50
170	Các biển báo phòng trống cháy nổ	Kích thước phù hợp (các nội dung trình bày mạch lạc, rõ ràng, dễ hiểu, đúng quy định)	4,50
171	Câu liêm	Thông dụng trên thị trường	1,00
172	Chổi dập lửa	Thông dụng trên thị trường	1,00
173	Chăn dập lửa	Thông dụng trên thị trường	1,00
174	Xô sắt	Thông dụng trên thị trường	1,00
175	Chậu	Thông dụng trên thị trường	1,00
176	Xẻng	Loại thông dụng trên thị trường	217,80
177	Mũ bảo hiểm	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	12,67
178	Cáng	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về cáng cứu thương	1,33
179	Gối	Loại thông dụng trên thị trường	1,33
180	Găng tay và ủng cao su	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	12,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
181	Gậy gỗ	Thông dụng trên thị trường	1,33
182	Bộ phương tiện bảo vệ cá nhân	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phương tiện bảo vệ cá nhân	3,17
183	Bộ trang bị cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành về y tế	0,33
184	Máy nén khí	Công suất: ≥ 2 kW Thể tích: ≥ 100 lít	0,33
185	Dụng cụ làm sạch bằng khí nén	Số lượng ≥ 12 chi tiết theo tiêu chuẩn, phù hợp với công việc làm sạch	0,33
186	Tủ đựng dụng cụ	Kích thước phù hợp	42,17

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Bảng di động	Chiếc	Hai mặt (1 mặt phooc, 1 mặt nỉ); Kích thước ≤ A0	0,06
2	Bảng kẹp	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,14
3	Bút dạ	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	1,88
4	Bút viết bảng	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,05
5	Ghim kẹp	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,26
6	Bao tải	m^2	Thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,42
7	Bê tông nhựa	Tấn	Bê tông nhựa, hàm lượng nhựa: ≥ 4%	0,70
6	A xít HNO_3	ml	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	27,78
7	A xít H_2SO_4	ml	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	27,78
8	A xít H_3PO_4	ml	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	27,78

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
9	A xít HCl	ml	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	27,78
10	$KMnO_4$	Gam	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	2,78
11	$(NH_4)_2MnO_4$ 5%	Gam	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	2,78
12	$(NH_4)_3PO_4$	Gam	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	2,78
13	Na_2SO_3 25%	Gam	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	2,78
14	Na_2SO_3	Gam	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	2,78
15	$K_2Cr_2O_7$	Gam	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	1,11
16	Iodide	Gam	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	1,11
17	KI	Gam	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	1,11
18	AsO3	Gam	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	1,11
19	NaCl	Gam	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	2,78
20	KCl	Gam	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	2,78
21	$(NH_4)_2Fe(SO_4)_2$	Gam	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	2,78
22	$H_2C_2O_4$	Gam	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	1,11
23	NaOH	Gam	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	5,56
24	KOH	Gam	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	5,56
25	H_2O_2 trung tính theo chỉ thị MR	ml	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	1,11
26	$NaNO_2$	Gam	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	1,11
27	NH_4NO_3	Gam	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	1,11
28	$(NH_4)_2S_2O_8$	gam	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	1,11
29	$AgNO_3$	Gam	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	0,56
30	$PbCrO_4$	Gam	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	0,56
31	Khí Ar tinh khiết	Chai	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về Ar thí nghiệm	0,06
32	Khí ôxy tinh khiết	Chai	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về Ôxy thí nghiệm	0,06

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
33	Khăn lau	Kg	Khăn cotton	0,28
34	Cồn công nghiệp	ml	Theo tiêu chuẩn Việt Nam Cồn công nghiệp	55,56
35	Mẫu phôi thép	Kg	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phôi thép	1,50
36	Nước sạch	m^3	Nước đã qua xử lý	2,10
37	Mực in	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường, Phù hợp với máy in	0,500
38	Sổ ghi chép	Quyển	Loại A4, 100 trang	1,70
39	Giấy	Tờ	Khổ A4	2,50
40	Bảng nội quy sử dụng hóa chất	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,003
41	Bảng quy trình phân tích thành phần kim loại	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,00
42	Bảng tiêu chuẩn thành phần hóa học mác thép	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,00
43	Dây điện	Mét	Phù hợp với thực hành đấu nối điện	0,50
44	Cốt nối	Chiếc	Loại thông dụng phù hợp dây dẫn điện	2,00
45	Băng dính cách điện	Cuộn	Loại thông dụng	0,11
46	Sổ ghi chép	Quyển	Loại A4, 100 trang	1,20
47	Mực in	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường, Phù hợp với máy in	0,30
48	Giấy	Tờ	Khổ A4	176,05
49	Tập bản vẽ chi tiết	Tờ	Kích thước tối thiểu khổ A3	0,30

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
50	Tập bản vẽ lắp khuôn đúc của các chi tiết đúc điển hình	Tờ	Kích thước tối thiểu khổ A3	1,00
51	Bảng quy trình vận hành cầu trục	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,01
52	Bảng quy trình sử dụng máy đo nhiệt độ	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,00
53	Bộ sản phẩm đúc	Bộ	Hình dạng, kích thước và trọng lượng phù hợp	0,20
54	Giẻ lau	Kg	Vải sạch	5,00
55	Bảng quy trình vận hành máy phân tích quang phổ	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,003
56	Các biển báo phòng cháy nổ	Chiếc	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	0,003
57	Hệ thống các biển báo nguy hiểm	Chiếc	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	0,003
58	Bản vẽ chi tiết lồng phôi	Tờ	Giấy A4, in đen trắng	0,08
59	Bảng quy trình đúc	Chiếc	Khổ A0	0,003
60	Bảng danh mục vật tư sản xuất đúc	Chiếc	Khổ A0	0,003
61	Bảng danh mục thiết bị đúc	Chiếc	Khổ A0	0,003
62	Nước sạch	m^3	Nước đã qua xử lý	1,55

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
63	Đất sét làm khuôn	Kg	Loại thông dụng để làm khuôn đúc	0,50
64	Vật liêu phụ gia	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,30
65	Nước thủy tinh	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	2,78
66	Khí CO_2	Chai	Loại thông dụng trên thị trường	0,30
67	Chất sơn lõi	Kg	Phù hợp với công nghệ làm lõi	1,11
68	Bản vẽ lõi đúc	Tờ	Giấy A4, in đen trắng	1,67
69	Bảng quy trình chế tạo lõi	Chiếc	Kích thước: ≥ (1200 x 800) mm	0,01
70	Lõi đúc	Chiếc	Phù hợp với sản phẩm đúc	1,50
71	Bảng quy trình sơn, sấy khô lõi	Chiếc	Kích thước: ≥ (1200 x 800) mm	0,003
72	Bảng quy trình vận hành thiết bị sấy	Chiếc	Kích thước: ≥ (1200 x 800) mm	0,003
73	Bản vẽ chi tiết đúc	Tờ	Khổ A4, in đen trắng	2,08
74	Đất sét	m^3	Vật liệu đất sét làm khuôn đúc	1,5
75	Nước	m^3	Nước đã qua xử lý	1,0
76	Bảng quy trình vận hành máy trộn	Chiếc	Kích thước: ≥ (1200 x 800) mm	0,01
77	Hỗn hợp làm khuôn	m^3	Đạt tiêu chuẩn làm khuôn đúc	1,70
78	Đá mài	Viên	Đường kính 200 mm	1,13
79	Lưỡi cưa tay	Chiếc	Chiều dài ≤ 300 mm	0,08
80	Bảng quy trình chế tạo khuôn đúc	Chiếc	Kích thước: ≥ (1200 x 800) mm	0,01

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
81	Bảng quy trình lắp ráp các nửa khuôn	Chiếc	Kích thước: ≥ (1200 x 800) mm	0,01
82	Bảng quy trình chế tạo và lắp ráp khuôn	Chiếc	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,003
83	Bộ khuôn đúc	Bộ	Đầy đủ chủng loại, kích thước đồng bộ với các lõi đúc	0,200
84	Thao	Chiếc	Phù hợp với lõi đúc	1,11
85	Con mã	Chiếc	Phù hợp với lõi đúc	1,11
86	Bản vẽ lắp khuôn đúc	Tờ	Giấy A4, in đen trắng	0,08
87	Bảng quy trình lắp lõi vào khuôn	Chiếc	Kích thước ≥ 1200 x 800	0,01
88	Bảng quy trình kiểm tra khuôn	Chiếc	Kích thước ≥ (1200 x 800) mm	0,00
89	Gang đúc, sắt thép phế	Kg	Theo tiêu chuẩn nguyên vật liệu dùng trong đúc kim loại	5,00
90	Bảng quy trình nạp liệu	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,003
91	Gang, thép lỏng	Kg	Theo tiêu chuẩn nguyên vật liệu dùng trong đúc kim loại	50,00
92	Vụn Samốt	Kg	Hàm lượng SiO_2: ≥ 90%	0,50
93	Bảng quy trình sử dụng thiết bị đo nhiệt độ	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,003
94	Bảng chế độ điện nấu luyện lò điện cảm ứng	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,003

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
95	Bột than cốc	Kg	Theo tiêu chuẩn nguyên vật liệu dùng trong đúc kim loại	6,00
96	Chất cầu hóa	Kg	Theo tiêu chuẩn nguyên vật liệu dùng trong đúc kim loại	1,50
97	Fero Silic	Kg	Theo tiêu chuẩn nguyên vật liệu dùng trong đúc kim loại	5,00
98	Vôi	Kg	Hàm lượng: Ca0 ≥ 85 %; SiO_2 ≤ 2%; Kích cỡ cục (10 ÷ 50) mm	1,67
99	Huỳnh thạch	Kg	Hàm lượng CaF_2: ≥ 45%	0,28
100	Que chọc liệu	Kg	Đường kính: ≥ 16 mm Thép CT51	1,80
101	Bảng tiêu chuẩn thành phần hóa học mác kim loại, hợp kim đúc	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,003
102	Bảng quy trình nấu luyện lò điện cảm ứng	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,003
103	Bảng quy trình đúc kim loại	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,003
104	Bảng quy trình vận hành lò điện cảm ứng	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,01
105	Cát sau đúc	m^3	Đạt tiêu chuẩn làm khuôn đúc	0,80
106	Cát phun	m^3	Hàm lượng SiO_2: ≥ 90%, Kích thước: (0,3 ÷ 3) mm	0,50
107	Bột oxit nhôm	Kg	Hàm lượng Al_2O_3 ≥ 95%, kích thước: (0,1 ÷ 2,3) mm	1,11

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
108	Hạt bi thép	Kg	Vật liệu: Thép sau xử lý nhiệt Đường kính: (0,3 ÷ 2,8) mm	0,50
109	Chổi mài	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
110	Chi tiết đúc mới dỡ khuôn	Kg	Các chi tiết đúc điển hình phù hợp cơ sở đào tạo	65,55
111	Khí Ôxy	Chai	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
112	Gas	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	2,50
113	Lưỡi cưa	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
114	Bảng quy trình cắt bỏ đậu ngót, đậu rót	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,003
115	Dầu tôi	m^3	Loại thông dụng trên thị trường	4,80
116	Bảng quy trình xử lý nhiệt sản phẩm đúc	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,01
117	Chi tiết đúc đã cắt bỏ đậu ngót, đậu rót	Kg	Các chi tiết đúc điển hình phù hợp cơ sở đào tạo	7,87
118	Sơn	Kg	Phù hợp yêu cầu công nghệ của sản phẩm đúc	1,66
119	Chổi quét sơn	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	4,50
120	Bảng quy trình sơn sản phẩm đúc	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,003
121	Nhôm đúc	Tấn	Theo tiêu chuẩn nguyên vật liệu dùng trong đúc nhôm	0,500
122	Chổi quét	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	1,08

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
123	Bảng quy trình vận hành thiết bị đúc áp lực	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,01
124	Khuôn mẫu	Bộ	Phù hợp yêu cầu công nghệ sản xuất đúc	0,003
125	Hợp kim đúc	Kg	Theo tiêu chuẩn nguyên vật liệu dùng trong đúc kim loại	5,20
126	Phụ gia	Kg	Phù hợp yêu cầu công nghệ sản xuất đúc	11,60
127	Can nhiệt	Chiếc	Theo tiêu chuẩn dùng đo nhiệt trong luyện kim	0,06
128	Bảng quy trình vận hành máy đúc ly tâm	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,003
129	Dung dịch huyền phù	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	11,11
130	Vật liệu làm mẫu	kg	Nhiệt độ nóng chảy: ≥ 51^0C	1,90
131	Đá cắt	Chiếc	Đường kính đá cắt: ≥ 350 mm	0,44
132	Chất sơn khuôn	Kg	Phù hợp với sản phẩm đúc	1,11
133	Bản vẽ đúc mẫu chảy	Tờ	Giấy A4, in đen trắng	0,20
134	Bảng quy trình đúc mẫu chảy	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,01
135	Tấm Amiăng	m^2	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
136	Chất gom xỉ	Kg	Theo tiêu chuẩn nguyên vật liệu dùng trong Luyện kim	1,50

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
137	Thép làm nguội	Kg	Thép xây dựng CT31, F6	1,00
138	Ống thép	Mét	Đường kính ≥ 10 mm	0,67
139	Que vớt xỉ	Kg	Đường kính ≥ 10 mm Thép CT31	1,55
140	Đầu can nhiệt	Chiếc	Theo tiêu chuẩn dùng đo nhiệt trong luyện kim	1,38
141	Ôxy công nghiệp	Chai	Ôxy công nghiệp O2 ≥ 98%	0,08
142	Bảng quy trình vận hành máy đúc	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,003
143	Kim loại lỏng	Kg	Theo tiêu chuẩn nguyên vật liệu dùng trong đúc kim loại	8,33
144	Can nhiệt	Chiếc	Theo tiêu chuẩn dùng đo nhiệt trong luyện kim	0,06
145	Xăng	Lít	Theo tiêu chuẩn	4,00
146	Bảng quy trình đúc trong khuôn kim loại	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,01
147	Hỗn hợp làm khuôn vỏ mỏng	Kg	Phù hợp công nghệ làm khuôn vỏ mỏng	19,44
148	Bản vẽ chi tiết đúc vỏ mỏng	Tờ	Giấy A4, in đen trắng	0,20
149	Bảng quy trình đúc trong khuôn vỏ mỏng	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,01
150	Bảng tiêu chuẩn kỹ thuật của sản phẩm đúc	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,01

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
151	Bảng quy trình vận hành thiết bị thử cơ tính	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,003
152	Gỗ	m^3	Loại thông dụng dùng trong đóng thùng hàng	0,30
153	Đinh	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,60
154	Miếng đệm/bọt xốp	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,28
155	Nhãn dán	Mét	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
156	Dây đai nhựa	Mét	Kích thước: (13 ÷ 19) mm, độ dày: (0,6 ÷ 1) mm	10,00
157	Kẹp đai	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	20,00
158	Bảng quy trình đóng gói sản phẩm	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,003
159	Cát	m^3	Đạt tiêu chuẩn làm khuôn đúc	0,50
160	Phương tiện bảo vệ cá nhân	Bộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	3,00
161	Bình chữa cháy loại bọt	Chiếc	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	0,40
162	Bình chữa cháy loại khí	Chiếc	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy chữa cháy	0,35
163	Bảng nội quy phòng cháy, chữa cháy	Chiếc	Kích thước: (800 x 1200) mm	0,003
164	Các biển báo nguy hiểm về điện	Bộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về biển báo nguy hiểm về điện	0,003

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
165	Gạc thưa	Mét	Theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành về y tế	0,56
166	Thuốc sát trùng	Lọ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành về y tế	0,04
167	Bông, băng y tế	Gam	Theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành về y tế	2,22
168	Nẹp bó gãy xương tạm thời	Bộ	Theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành về y tế	2,00
169	Chổi sắt	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,08
170	Chổi nan	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
171	Dầu mazut	Lít	Theo tiêu chuẩn dầu mazut	1,50
172	Dầu bôi trơn	Lít	Theo tiêu chuẩn Việt Nam	1,80

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phụ lục 20a

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN NƯỚC

(Ban hành kèm theo Thông tư số 10/2021/TT-BLĐTBXH ngày 10 tháng 9 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Công nghệ kỹ thuật tài nguyên nước
Mã ngành, nghề: 5510422
Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2021

MỤC LỤC

Trang

PHẦN THUYẾT MINH

I. Định mức lao động ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật tài nguyên nước trình độ trung cấp

II. Định mức thiết bị ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật tài nguyên nước trình độ trung cấp

III. Định mức vật tư ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật tài nguyên nước trình độ trung cấp

PHẦN THUYẾT MINH

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

I. Nôi dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật tài nguyên nước 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 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

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

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

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

3. Định mức vật tư

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

- Định mức này chưa bao gồm:

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

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

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

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật tài nguyên nước trình độ trung cấp

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

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật tài nguyên nước trình độ trung cấp;

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

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật tài nguyên nước 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 1400 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật tài nguyên nước trình độ trung cấp khác với các điều kiện quy định tài 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 NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN NƯỚC

Mã ngành, nghề: 5510422

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)
I	**Định mức lao động trực tiếp**	
1	Định mức lao động lý thuyết	13,86
2	Định mức lao động thực hành	51,47
II	**Định mức lao động gián tiếp**	**13,07**

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 thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	13,75
2	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ chiếu sáng ≥ 2500 ANSI Lumens - Kích thước màn chiếu ≥ (1800 x 1800) mm	13,75
B	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	340,00
2	Bàn điều khiển	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	19,04

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
3	Khối điều khiển trung tâm	Có khả năng mở rộng kết nối	19,04
4	Phần mềm điều khiển (LAB)	- Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển - Thảo luận được 2 chiều	19,04
5	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị	19,04
6	Tai nghe	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, có micro gắn kèm	10,56
7	Máy quét (Scanner)	Khổ giấy ≥ A4, loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	19,04
8	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	19,04
9	Đường truyền internet	Tốc độ đường truyền phù hợp trong dạy học	18,48
10	Hệ thống mạng LAN	Kết nối được ít nhất 19 máy vi tính với nhau	18,48
11	Máy in	- In đen trắng - Khổ giấy in: A4	18,48
12	Máy in màu	- Máy in khổ ≥ A4 - Tốc độ in (A4) lên đến 18 trang trên phút (Đen trắng/Màu) - Độ phân giải ≥ (9600 x 600) dpi - Kết nối USB, LAN	18,48
13	Bộ dụng cụ bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn về an toàn bảo hộ lao động Việt Nam	0,56
14	Máy khuấy từ	- Công suất khuấy ≤ 1 lít - Tốc độ khuấy nhỏ nhất 100 vòng trên phút - Tốc độ khuấy ≤ 1000 vòng trên phút - Chất liệu vỏ nhựa ABS	15,02

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
15	Cân phân tích	- Khả năng cân ≤ 210 g - Sai số ± 0,0001 g	12,85
16	Ampe kế 1 chiều	Giới hạn đo cường độ dòng điện ≤ 5A	3,34
17	Vôn kế 1 chiều	- Đầu vào tối thiểu 0 VDC - Đầu vào cao nhất 200 VDC - Sai số dưới 1% - Cấp điện áp vào: (3,5 ÷ 28) VDC	3,34
18	Máy đo điện trở	- Dòng đo: 1 mA ÷ 10 A - Nguồn hoạt động: pin chuyên dụng	1,67
19	Máy đo độ dẫn điện	- Dải đo: 0 ~ 2000 µS, 2,00 ~ 20,00 mS; - Độ chính xác: ±2% FS - Độ phân giải: 1 µS/0,01 mS	3,34
20	Cân kỹ thuật	- Khả năng cân: ≥ 320 g - Sai số: ± 0,01 g	12,85
21	Máy sấy cầm tay	- Điện áp: 230 ~ 240 VAC 50Hz - Nhiệt độ: ~ 300°C	3,34
22	Nhiệt kế	Khoảng đo từ 0 đến 100°C	12,52
23	Máy đo pH để bàn	- Khoảng đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác: ±0,1 pH	10,68
24	Máy cất nước 2 lần	Năng suất ≥ 4 lít trên giờ	3,16
25	Đồng hồ bấm giây	Thời gian 19 giờ, 59 phút, và 59,99 giây với độ chính xác: ± 5 giây/ngày	12,85
26	Phân cực kế	- Khoảng đo: 0 ÷ 180° - Tube thủy tinh: (100; 200) mm - Độ chia: 1° - Độ đọc chính xác: 0,05^{o}	3,34
27	Thiết bị đo độ nhớt dung dịch	- Vật liệu: thủy tinh chịu nhiệt trong suốt - Đường kính ống phễu: 3,5 mm	0,56

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
28	Máy quang phổ UV - VIS	- Dải đo quang: ± 3Abs - Dải sóng: (190 ÷ 1100) nm - Độ lặp lại bước sóng: < 0,1 nm - Độ phân giải bước sóng: 0,1 nm - Độ rộng phổ: 2 nm - Công suất tiêu thụ: ≥ 150W	1,22
29	Máy quang phổ hấp thu phân tử (thực tập tại doanh nghiệp)	- Hệ thống quang học: ≤ 1200 line/mm - Dải sóng: (325 ÷ 1100) nm - Độ chính xác: ± 2,0 nm	1,22
30	Máy ly tâm	Tốc độ quay: ≤ 6000 vòng/phút	2,44
31	Bộ thiết bị phân tích chất rắn lơ lửng	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,44
32	Tủ BOD (Biological Oxygen Demand)	- Điều khiển nhiệt độ bằng vi xử lý - Thang nhiệt độ: (-10 ÷ 45)^{o}C - Độ đồng nhất: ± 0,5^{o}C	2,44
33	Bếp điện	Công suất ≤ 1000W	4,88
34	Máy đo DO (Dissolved Oxygen)	Thang đo: 0 ± 20mgO2/L	7,34
35	Máy phá mẫu COD	- Số mẫu: ≥ 6 - Cài đặt nhiệt độ: 70ºC/100ºC/120ºC/150ºC - Độ ổn định nhiệt: ±0,5% - Bộ hẹn giờ: (30; 60; 120) phút và liên tục	2,44
36	Máy phá mẫu đạm	- Dải nhiệt độ: (20 ÷ 450)^{o}C - Độ ổn định nhiệt độ: +/-0,5^{o}C tại 100°C, +/-2°C tại 400°C - Thời gian cài đặt: (0 ÷ 600) phút - Vị trí phá mẫu: 6 chỗ	2,44
37	Máy quang phổ hấp thụ nguyên tử AAS (thực tập tại doanh nghiệp)	Có khả năng phân tích 67 nguyên tố kim loại và á kim	1,22

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
38	Máy phân tích TOC (thực tập tại doanh nghiệp)	Phạm vi đo: (0,05 ÷ 2000) ppbC (µgC/L)	1,22
39	Tủ đựng hóa chất có hệ thống hút khí độc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3,16
40	Tủ hút khí độc	- Tốc độ gió qua cửa hút: (0,4 ÷ 0,9) m/s - Độ ồn: ≤ 70 dB	3,16
41	Tủ sấy	- Dung tích: ≤ 108 lít - Dải nhiệt độ: 20 ÷ 300°C - Tải trọng chứa: ≤ 175 kg - Công suất tiêu thụ: ≤ 2800 W	3,16
42	Tủ lạnh âm sâu	- Dung tích: ≤ 120 lít - Dải nhiệt độ cài đặt: (-90 ÷ +150)^{o}C - Điều chỉnh được nhiệt độ - Công suất tiêu thụ: ≤ 260 W	3,88
43	Tủ lạnh lưu mẫu	- Dung tích: ≤ 180 lít - Dải nhiệt độ cài đặt: (10 ÷ 150)^{o}C - Công suất tiêu thụ: ≤ 120 W	4,60
44	Máy cất nước 1 lần	Năng suất ≥ 4 lít/giờ	3,16
45	Máy khuấy từ gia nhiệt	- Thể tích khuấy: ≤ 15 lít (H_20) - Tốc độ khuấy: (100 ÷ 1500) vòng/phút - Thang đo nhiệt độ: (20 ÷ 370)^{o}C	3,16
46	Tủ ấm	- Dung tích: ≤ 108 lít - Nhiệt độ: Nhiệt độ phòng đến 80°C - Công suất tiêu thụ: ≤ 1400 W	3,16
47	Tủ ấm lắc	- Kiểu lắc tròn - Biên độ lắc: 30 mm - Dải nhiệt độ cài đặt: (5 ÷ 80)^{o}C - Độ ổn định nhiệt độ: ±0,1^{o}C; - Tốc độ lắc: (10 ÷ 500) vòng/phút - Công suất: ≤ 1200 W	3,16

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
48	Máy đo đa chỉ tiêu hiện trường	- Độ pH, nhiệt độ, độ dẫn điện, DO, ISE, độ đục - Công suất tiêu thụ: (2 ÷ 5) W	6,51
49	Máy toàn đạc	- Độ phóng đại ≥ 24 x - Độ chính xác đo góc, cạnh: mβ ≤ ±5", ms ≤ 5 mm + 5 ppm	6,51
50	Máy đo độ sâu hồi âm	- Cự ly phản xạ tín hiệu: (0,15 ÷ 200) mét - Độ phân giải: 0,01 mét	2,16
51	Máy lưu tốc kế	- Phạm vi đo: (0,06 ÷ 5,00) m/s - Sai số: ≤ 1,5%	6,51
52	Máy ADCP	- Độ chính xác vận tốc: ± 0,25% vận tốc của (nước + thuyền) ± 0,25 cm/s - Độ phân giải: 0,1 cm/s - Dải đo vận tốc: ± 20 m/s	6,51
53	Thiết bị đo lưu lượng nước dạng phao	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	6,51
54	Thiết bị đo lưu lượng	- Tín hiệu xuất: Analog (4 ÷ 20) mA - Có thể hiển thị dòng chảy xuôi và dòng chảy ngược - Công suất: (2 ÷ 5) W	2,17
55	Hệ thống quan trắc môi trường nước tự động (thực tập tại doanh nghiệp)	Theo thiết kế thực tế tại doanh nghiệp	1,22
56	Máy định vị (GPS cầm tay)	- Độ chính xác vị trí: (1 ÷ 5) m - Độ chính xác: ≤ 0,05 m/giây	16,69
57	Thước đo sâu	- Vật liệu: sợi thủy tinh - Được bảo vệ bởi lớp bọc PVC với độ dài 100m - Rộng 6 mm; dày 2 mm; lực căng 20N; độ chia vạch nhỏ nhất 50 mm	2,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
58	Thiết bị đo ghi thủy triều và mực nước	- Độ sâu triển khai 300 m/3000 m/6000 m - Độ phân giải: 0,0001% FSO - Độ chính xác: ±0,02% FSO	4,34
59	Thiết bị phân tích vi sinh	- Giới hạn phát hiện: E,coli: 1 vi khuẩn trong 100ml, Coliforms tổng số: 1 vi khuẩn trong 100ml - Thời gian phân tích: từ 3 đến 12 giờ, phụ thuộc vào nồng độ	1,22
60	Máy ảnh	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,17
61	Bộ thiết bị khoan đào (thực tập tại doanh nghiệp)	Theo thiết kế thực tế tại doanh nghiệp	3,67
62	Thiết bị tự động điều chỉnh mực nước	Phao nổi, ống cứng dẫn nước, giá đỡ	2,17
63	Bộ thiết bị đổ nước thí nghiệm trong lỗ khoan và hố đào	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,17
64	Phần mềm học ngoại ngữ	- Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm - Sử dụng cài đặt được cho 19 máy vi tính	0,56
65	Bộ văn bản quy phạm pháp luật về quản lý tài nguyên môi trường theo quy định hiện hành	Loại được quy định theo pháp luật hiện hành	5,22
66	Hệ điều hành máy tính	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm	26,52
67	Bộ phần mềm văn phòng	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm	26,52

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
68	Phần mềm quản lý lớp học	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm	19,04
69	Hệ thống quản lý chất lượng - các yêu cầu TCVN ISO 9001: 2008	Các tiêu chuẩn ISO 9001-2008	0,22
70	Phần mềm vẽ bản đồ chuyên đề	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm (Mapinfo, ArcGis, QGis,…)	6,16
71	Phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu tài nguyên nước	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm	2,24
72	Phần mềm vẽ kỹ thuật	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm	2,80
73	Phần mềm thống kê	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm	1,12
74	Phần mềm xử lý số liệu tài nguyên nước	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm	1,68
75	Bản đồ địa hình	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm	3,36
76	Phần mềm quan trắc môi trường	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm	0,56
77	Phầm mềm quản lý cấp thoát nước	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm (Cropwat,…)	1,12
78	Sổ nhật ký phòng thí nghiệm	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	59,13
79	Sổ tiếp nhận mẫu	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,89
80	Sổ ghi nhận ngoài hiện trường	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	68,47
81	Sổ nhật ký thực tập tại doanh nghiệp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	4,89

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
82	Bảng lật	Kích thước ≥ (594 x 841) mm	22,78
83	Bảng di động	Kích thước ≥ (800 x 1200) mm	30,10
84	Dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ y tế	0,56
85	Tủ lưu trữ hồ sơ	Kích thước ≥ (2000 x 1800 x 420) mm	2,88
86	Túi lưu trữ hồ sơ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	17,32
87	Bộ ống nghiệm	Vật liệu: thủy tinh chịu nhiệt, hóa chất	11,18
88	Bộ phễu	Vật liệu: thủy tinh chịu nhiệt, hóa chất	11,18
89	Đũa thủy tinh	Vật liệu: thủy tinh chịu nhiệt, hóa chất	44,68
90	Bình tia	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	11,18
91	Lọ	- Dung tích: từ 50ml ÷ 1000ml, có nút đậy - Vật liệu: thủy tinh màu	75,99
92	Thìa lấy hóa chất	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	22,32
93	Tủ đựng dụng cụ	Loại dùng cho phòng thí nghiệm, có mặt kính, ≥ 2 tầng	4,44
94	Tủ đựng hóa chất	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	3,72
95	Dụng cụ thu mẫu nước theo tầng	Thể tích: (1 ÷ 2,5) lít	4,34
96	Thùng vận chuyển mẫu	- Thùng giữ lạnh bằng nhựa, dễ vận chuyển, có các túi giữ lạnh đá gel đảm bảo nhiệt độ trong thùng: (2 ÷ 5)^{o}C - Thể tích: (10 ÷ 20) lít	10,85
97	Cối chày sứ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
98	Thước dây	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,67
99	Thước dài	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,67
100	Ống đong	Làm từ vật liệu trong suốt, chịu được nhiệt độ cao	11,18
101	Pipet	- Làm từ vật liệu thủy tinh chịu được nhiệt độ cao, hóa chất - Độ chính xác: ± 1%	11,18
102	Micropipet	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	9,51
103	Bình đựng hóa chất	Làm từ vật liệu trong suốt, Chịu được nhiệt độ cao	3,16
104	Buret	Làm từ vật liệu không bị ăn mòn bởi hóa chất	11,18
105	Bình định mức	Sử dụng trong định lượng dung dịch, hóa chất khi thực hành trong phòng thí nghiệm	11,18
106	Bình tam giác có vạch chia	Làm từ vật liệu trong suốt và chịu được nhiệt độ cao	22,32
107	Đèn cồn	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	22,32
108	Khay	Chịu được nhiệt độ cao	57,00
109	Dụng cụ vệ sinh máy móc, thiết bị	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	14,66
110	Dụng cụ chứa mẫu	- Vật liệu không phản ứng với mẫu, chịu được nhiệt độ cao, không bị ăn mòn bởi mẫu - Dung tích ≤ 30 lít	19,86
111	Bộ chưng cất	Thể tích chưng cất ≤ 200ml	3,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
112	Bộ cốc đốt	Vật liệu: thủy tinh chịu nhiệt trong suốt	11,18
113	Bộ ống hút	Vật liệu: nhựa trong suốt	11,18
114	Bình hút ẩm	- Vật liệu: thủy tinh, chất hút ẩm có khả năng đổi màu để nhận biết no nước - Đường kính: (150 ÷ 300) mm	3,72
115	Lưới amiăng	- Vật liệu: inox và sứ nén - Kích thước: (150 x 150) mm	22,32
116	Kiềng 3 chân	- Vật liệu: Inox - Kích thước: chiều cao 150 mm	11,18
117	Chai DO (Dissolved Oxygen)	- Vật liệu thủy tinh - Dung tích: ≥ 300 ml - Có nút đậy, nút mài thủy tinh - Dung tích: (250 ÷ 300) ml hoặc (100 ÷ 125) m	22,00
118	Ống COD (Chemical Oxygen Demand)	- Vật liệu: thủy tinh chịu nhiệt, có nắp kín - Đường kính: (16 ÷ 25) mm - Thể tích: ≥ 10 ml	22,00
119	Đĩa petri	- Vật liệu: Thủy tinh chịu nhiệt - Đường kính: từ (80 ÷ 100) mm	42,78
120	Dụng cụ lấy mẫu nước ngầm	- Cáp điều chỉnh - Tay cầm - Bình đựng nước bằng fluoropolymer - Van - 2 nắp bình chứa nước	6,51

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Mực máy in màu	mL	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,55

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
2	Bút dạ	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	25,83
3	Phấn	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	13,38
4	Pin AA	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	2,00
5	Giấy A0	Tờ	Độ dày ≥ 0,03 mm, độ trắng ≥ 70%	63,72
6	Giấy A4	Tờ	Độ dày ≥ 0,03 mm, độ trắng ≥ 70%	201,33
7	Nam châm bảng từ	Vỉ	Chất liệu bọc nhựa, nhôm hoặc thép, đường kính ≥ 20 mm	15,10
8	Giấy màu	Tờ	Giấy khổ A4, có độ dày trung bình	201,33
9	Băng dính giấy	Cuộn	Kích thước: (20 mm x 600 mm), 1 mặt	25,83
10	Thuốc cầm máu	Lọ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,16
11	Cồn y tế	Lọ	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,16
12	Bông băng y tế	g	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	5,55
13	Acid Clohyride(HCl)	mL	Quy cách: 1,18 g/Lít	0,16
14	Nước cất 1 lần	mL	Theo quy định Tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành	22,22
15	Cồn lau dụng cụ	mL	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	94,44
16	Pin AAA	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,30
17	Pin 3V	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,27
18	Cồn	mL	Cồn 90 độ	200,00
19	$CHCl_3$	mL	Độ tinh khiết: ≥ 99%	0,08

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
20	Dung dịch Acid ascorbic	mL	Độ tinh khiết: ≥ 95%	0,04
21	Dung dịch Acid boric (H_3BO_3)	g	Hàm lượng: 98%	0,03
22	Dung dịch Acid Cloric (HCl)	mL	Nồng độ: 1N	0,08
23	Dung dịch Acid Nitric (HNO_3)	mL	Nồng độ: 65%	0,01
24	Dung dịch Acid Phosphoric (H_3PO_4)	mL	Độ tinh khiết: ≥ 85%	0,05
25	Dung dịch Acid Sulfuric (H_2SO_4)	mL	Nồng độ: 5N	0,08
26	Dung dịch Acid Sulfuric (H_2SO_4)	mL	Độ tinh khiết: 98%	1,11
27	Dung dịch châm điện cực Oxy hòa tan	mL	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,33
28	Dung dịch chuẩn độ dẫn 84	mL	Độ chính xác 84 ± 1 µS/cm ở 25°C	0,44
29	Dung dịch chuẩn KCl	mL	Nồng độ: 3 Mol/L	0,003
30	Dung dịch chuẩn $NaNO_2$	mL	Nồng độ: 0,1N	0,05
31	Dung dịch chuẩn $NaNO_2$	mL	Nồng độ: 1000 mg/lít	0,08
32	Dung dịch chuẩn Natri Nitrate ($NaNO_3$)	mL	Nồng độ: 0,1N	0,05
33	Dung dịch chuẩn pH ở giá trị pH = 4 và pH = 10	mL	Dung dịch chuẩn 4; 7; 10	1,11
34	Dung dịch chuẩn P-PO_4	mL	Nồng độ: 1000 mg/lít	0,02

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
35	Dung dịch làm sạch điện cực	mL	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,33
36	Dung dịch NaOH	mL	Hàm lượng: 98%	0,83
37	Dung dịch NH_3 đặc	mL	Nồng độ: 25%	0,22
38	Dung dịch NH^{4+} chuẩn	mL	Nồng độ: 10 mg/lít	0,05
39	Dung dịch chuẩn độ dẫn (EC) 1413	mL	Độ chính xác 1413 ± 20 µS/cm ở 25°C	0,44
40	Dung dịch đệm chuẩn 12280	mL	Độ chính xác pH = 4,01 ở 25°C	0,44
41	Đệm hiệu chuẩn pH	mL	Theo tiêu chuẩn: pH = 4; pH = 7; pH = 10	0,44
42	Glucose	g	Hàm lượng: 99%	0,007
43	Glutamic	g	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,06
44	Giấy lau	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,007
45	Giấy lọc băng xanh	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,02
46	Giấy thử pH	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,002
47	Kali antimontatrat ($K_2Sb_2(C_4H_2O_6)_2$)	g	Độ tinh khiết: 98%	0,02
48	Kali croma (K_2CrO_4)	g	Hàm lượng: 99%	0,08
49	Kali dicromat ($K_2Cr_2O_7$)	g	Hàm lượng: 99%	0,03
50	Kali hydrophotphat trihydrate (K_2HPO_4)	g	Hàm lượng: 98%	0,004
51	Kali pemanganat ($KMnO_4$)	g	Độ tinh khiết: ≥ 99%	0,11

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
52	Kali persunfat ($K_2S_2O_8$)	g	Hàm lượng: 99%	0,01
53	Kali pyrophotphat ($K_4P_2O_7$)	g	Độ tinh khiết: 98%	0,006
54	Kali photphate (KH_2PO_4)	g	Hàm lượng: 99%	0,002
55	Kali sulfat (K_2SO_4)	g	Hàm lượng: 99%	0,16
56	Kaliphatalat ($HOOCC_6H_4COOK$)	g	Hàm lượng: 99%	0,03
57	Khăn lau	Chiếc	Kích thước: (300 x 300) mm	0,002
58	Magie sulphate ($MgSO_4.\ 7H_2O$)	g	Hàm lượng: 99%	0,006
59	N-(1-naphyl)-ethyllediamine	g	Độ tinh khiết: ≥ 99%	0,05
60	$Na_2[Fe(CN)_5,NO].\ 2H_2O$	g	Độ tinh khiết: ≥ 99,9%	0,01
61	$NaC_7H_5NaO_3$	Ống	Độ tinh khiết: ≥ 99,8%	0,11
62	NaOCl (Javen)	mL	Hàm lượng: 10%	0,03
63	NaOH 1N	mL	Độ tinh khiết: ≥ 99%	0,04
64	Natri citrat ($Na_3C_6H_5O_7.2H_2O$)	g	Độ tinh khiết: ≥ 99%	0,05
65	Natri Clorua (NaCl)	g	Hàm lượng: 99%	0,03
66	Natri Sunfit khan ($Na_2S_2O_3$)	g	Hàm lượng: 98%	0,01
67	Natrihydroxide (NaOH)	g	Hàm lượng: 99%	0,11
68	Ống chuẩn $AgNO_3$ 0,1N	Ống	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,003
69	Ống chuẩn $K_2C_2O_7$ 0,1N	Ống	Nồng độ 0,1N	0,001

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
70	Polyseed	Viên	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,01
71	Phenolphtalein ($C_{20}H_{14}O_4$)	g	Hàm lượng: 98%	0,01
72	Sắt (II) Sulphate ($FeSO_4.7H_2O$)	g	Độ tinh khiết: ≥ 95%	0,01
73	Sắt III Clorua ($FeCl_3.\ 6H_2O$)	g	Hàm lượng: 98%	0,006
74	Sodium Monohydrogen Phosphate Heptahydrate (Na_2HPO_4)	g	Độ tinh khiết: ≥ 95%	0,008
75	Sulfaniamide	g	Độ tinh khiết: ≥ 99%	0,05
76	Thạch lactoza TTC với Tegitol 7	g	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	6,00
77	Thủy ngân Sulphate ($HgSO_4$)	g	Hàm lượng: 98%	0,02
78	Kali dihidrophotphat (KH_2PO_4)	g	Độ tinh khiết: 98%	83,33
79	Potassium tartrate ($K_2C_4H_4O_6$)	mL	Hàm lượng: 98%	555,55
80	Sodium salicylate ($C_7H_5NaO_3$)	g	Hàm lượng: 98%	55,55
81	1,10-phenaltrolin ($C_{12}H_8N_2.H_2O$)	g	Hàm lượng: 98%	0,001
82	A mmonium heptamolybdate tetrahydrate $(NH_4)_6Mo_7O_{24}.4H_2O$	g	Độ tinh khiết: 98%	0,02

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
83	A MMonium Iron (II) Sulfate ($(NH_4)_2Fe(SO_4)_2.6H_2O$)	g	Độ tinh khiết: ≥ 95%	0,01
84	A mmonium nitrate (NH_4NO_3)	mL	Độ tinh khiết: 98%	0,04
85	Amoni clorua (NH_4Cl)	g	Độ tinh khiết: ≥ 99%	0,003
86	Bạc Sulphate (Ag_2SO_4)	g	Độ tinh khiết: ≥ 95%	0,01
87	Bông gòn	g	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,002
88	$C_3N_3O_3C_{12}Na.2H_2O$	g	Độ tinh khiết: ≥ 99,9%	0,02
89	Canxi cacbonat ($CaCO_3$)	g	Hàm lượng: 99%	0,03
90	Canxi Clorua ($CaCl_2$)	g	Hàm lượng: 99%	0,006
91	Canh Brilliant Green Bile Lactose (BGBL)	g	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	12,00
92	Clorofom ($CHCl_3$)	mL	Hàm lượng: 98%	0,08
93	Pin chuyên dụng theo máy	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,40

(Xem tiếp Công báo số 881 + 882)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ:	Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:	
- Nội dung:	080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành:	080.48543
Email:	congbao@chinhphu.vn
Website:	http://congbao.chinhphu.vn
In tại:	Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng