VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

Thông tư số 16/2020/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2020 ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng cho 46 ngành, nghề

(Tiếp theo Công báo số 397 + 398)

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

Phụ lục 6b

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
NGÀNH, NGHỀ QUẢN LÝ KHAI THÁC CÔNG TRÌNH THỦY LỢI

(Ban hành kèm theo Thông tư số 16/2020/TT-BLĐTBXH ngày 28/12/2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Quản lý khai thác công trình thủy lợi

Mã ngành, nghề: 6340429

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2020

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động ngành, nghề Quản lý khai thác công trình thủy lợi trình độ cao đẳng

II. Định mức thiết bị ngành, nghề Quản lý khai thác công trình thủy lợi trình độ cao đẳng

III. Định mức vật tư ngành, nghề Quản lý khai thác công trình thủy lợi trình độ cao đẳng

PHẦN THUYẾT MINH

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

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Quản lý khai thác công trình thủy lợi 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 Quản lý khai thác công trình thủy lợi 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 Quản lý khai thác công trình thủy lợi 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 Quản lý khai thác công trình thủy lợi, 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 2.500 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Quản lý khai thác công trình thủy lợi, 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 QUẢN LÝ KHAI THÁC CÔNG TRÌNH THỦY LỢI

Mã ngành, nghề: 6340429

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**	114,59
1	Định mức giờ dạy lý thuyết	29,57
2	Định mức giờ dạy thực hành	85,02
II	**Định mức lao động gián tiếp**	17,19

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
I	**THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT**		
1	Máy vi tính	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	29,57
2	Máy chiếu (Projector)	Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI Lumnens - Màn chiếu tối thiểu: 1800 x 1800	29,57
II	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Âu thuyền*	Quy mô phù hợp với cơ sở đào tạo	0,67
2	Bảng so mầu	Theo TCVN về hóa nghiệm	0,90
3	Bảng di động	Lật được 2 mặt kích thước: 800 x 1200	23,47
4	Bảng kết quả tưới tiêu	Phù hợp với tính chất công việc	8,00

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
5	Bảo hộ lao động	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam về bảo hộ lao động	10,00
	Quần áo bảo hộ		
	Mũ cứng		
	Giày bảo hộ		
	Áo phao		
	Phao bơi		
	Kính bảo hộ		
	Khẩu trang bảo hộ		
	Dây an toàn		
	Găng tay cao su		
	Ủng cao su		
6	Bể bơi*	Theo TCVN 4260:2012	1,67
7	Biểu mẫu hợp đồng tưới, tiêu	Phù hợp với tính chất công việc	5,33
8	Biểu mẫu kế hoạch tưới	Phù hợp với tính chất công việc	5,33
9	Bình đồ tưới tiêu	Phù hợp với mô hình hệ thống thủy nông	9,33
10	Bộ bản vẽ hệ thống công trình thủy lợi	TCVN 8223: 2009	4,33
11	Bộ dụng cụ bơi lội	Loại thông dụng trên thị trường	15,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Quần áo bơi		
	Chân vịt		
	Kính bơi		
	Phao bơi		
12	Bơm mồi	Công suất: ≥ 3KW	7,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
13	Chương trình giám sát Scada	Phù hợp với mô hình hệ thống thủy nông	0,89
14	Cống đóng mở kiểu tời*	Tải trọng nâng £ 5 tấn	1,56
15	Cống đóng mở kiểu vít*	Tay quay + chạy điện	1,89
16	Cửa van cung	TCVN 8299:2009. Kích thước phù hợp với kênh dẫn	4,67
17	Cửa van phẳng	TCVN 8299:2009. Kích thước phù hợp với kênh dẫn	4,67
18	Dàn giáo định hình	Diện tích ≥ $6m^2$	3,67
19	Dập ghim	Loại thông dụng	8,00
20	Đồng hồ bấm giờ	Độ chính xác đến 1/10s	3,50
21	Dụng cụ gia công cốt thép		6,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Vam uốn	Loại thông dụng	
	Bàn uốn		
	Đe		
	Búa đinh	Trọng lượng: ≥ 0,5kg	
	Kéo cắt thép	Cắt được thép có đường kính: ≤ 8mm	
	Móc buộc thép	Đường kính: 6 mm	
22	Dụng cụ mộc	Loại thông dụng	7,33
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Bào		
	Dao dựa		
	Cưa		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
	Đục		
	Búa đinh		
	Xà cày		
23	Dụng cụ xây, lát đá		12,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Búa xây - pha đá:	*Khối lượng: ≥ 3kg*	
	Dụng cụ làm mạch	*Loại thông dụng trên thị trường*	
	Que thép: 03	*Đường kính d = 16mm*	
24	Dụng cụ cơ khí cầm tay		36,67
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Clê	*Gồm 24 chi tiết; Loại hệ mét cỡ từ: 4mm ÷ 32mm*	
	Búa đinh	*Khối lượng: ≤ 1kg*	
	Mỏ lết	Loại thông dụng trên thị trường	
	Đục		
	Xà beng		
	Cưa sắt: 03		
	Dũa: 03		
	Kìm cá sấu		
	Tuýp khẩu		
25	Dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ y tế	9,00
	- Mỗi bộ bao gồm:		
	Nẹp bằng tre (gỗ)		
	Túi cứu thương		
	Cáng cứu thương		
26	Dụng cụ đo độ mặn	Thang đo 0 - 100.0ppt Độ chính xác ± 2% FS	4,50

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
27	Dụng cụ đo độ pH	Phạm vi đo từ (0,14) pH	4,00
28	Dụng cụ đo hàm lượng phù sa	Theo TCVN về hóa nghiệm	1,00
29	Dụng cụ đo lường điện	Loại thông dụng trên thị trường	14,67
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Đồng hồ đo dòng điện một chiều	Phạm vi đo từ (0 ÷ 30)A	
	Đồng hồ đo dòng điện xoay chiều	Phạm vi đo từ (0 ÷ 30)A	
	Đồng hồ đo điện áp một chiều	Phạm vi đo từ (0 ÷ 100); (0 - 300)V	
	Oát mét	Phạm vi đo từ (0 ÷ 500)W	
	Công tơ điện 1 pha	Loại thông dụng trên thị trường	
	Công tơ điện 3 pha		
	Đồng hồ đo vạn năng		
	Ampe kìm	Phạm vi đo ≥ 50A	
	Mê gôm mét	Phạm vi đo ≥ 0,5MΩ, điện áp ≥ 1000V	
	Máy biến dòng	Dòng điện sơ cấp ≤ 50 A	
30	Dụng cụ đo lưu tốc	- Phạm vi đo 10m/s - Có phụ kiện kèm theo	6,50
31	Dụng cụ đo mưa	Theo tiêu chuẩn thủy văn	1,00
32	Dụng cụ đo mưa, gió	Công suất 10W, độ phân giải 0.1mm	29,17
33	Dụng cụ đo mực nước	Kích thước phù hợp với vị trí lắp đặt	4,87
34	Dụng cụ đo sâu	Phạm vi đo ≤ 10m	7,67
35	Dụng cụ đo, kiểm tra trong thi công	Loại thông dụng trên thị trường	124,17
	Mỗi bộ bao gồm:		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
	Thước tầm		
	Thước mét		
	Thước vuông		
	Ni vô		
	Dây ti ô		
	Dọi		
36	Dụng cụ khơi thông dòng chảy	Loại thông dụng trên thị trường	37,67
	Quần áo mưa		
	Cuốc + cán: 02		
	Xẻng + cán: 02		
	Ủng đi mưa		
	Câu liêm		
	Dao quắm		
	Quần áo lội nước		
	Liềm: 05		
	Dao dựa		
	Cào vớt rác		
37	Dụng cụ ngành, nghề điện	Loại thông dụng trên thị trường	5,33
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Tuốc nơ vít 2 cạnh		
	Tuốc nơ vít 4 cạnh		
	Kìm cắt dây các loại		
	Kìm tuốt dây các loại		
	Kìm mỏ nhọn		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
	Bút thử điện		
	Mỏ hàn điện		
	Mỏ lết		
38	Dụng cụ thi công cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường	115,33
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Bàn xoa		
	Bay xây		
	Dao xây		
	Cuốc		
	Cuốc chim		
	Cào		
	Đầm thủ công		
	Dụng cụ bả ma tít		
	Doa tưới nước		
	Thùng		
	Xô		
	Xẻng		
	Xà cạy		
	Xe rùa		
	Xà beng		
	Búa đinh		
	Bay bắt mạch		
	Hộc đong vật liệu		
39	Dụng cụ vẽ kỹ thuật		8,67
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Thước thẳng	*Độ chính xác: ≤ 1mm;* *Chiều dài: 0,3m ÷ 1m*	

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
	Thước chữ T	*Độ chính xác: ≤ 1mm*	
	Thước cong	*Đủ các dạng đường cong*	
	Thước đo độ	*Độ chính xác: ≤ 1^o*	
	Thước tỷ lệ	*Độ chính xác: ≤ 1mm*	
	Êke	*Độ chính xác: ≤ 1mm; Gồm êke 45^o và 60^o*	
	Thước ghost chữ	Theo TCVN về vẽ kỹ thuật	
	Com pa vẽ kỹ thuật		
40	File hồ sơ	Loại thông dụng, khổ A4	48,00
41	Hệ thống báo hiệu công trường	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về xây dựng	4,00
	Mỗi bộ bao gồm:		
	Biển báo hiệu		
	Đèn báo hiệu		
	Rào chắn		
	Dây căng		
42	Hình nộm sơ cứu	Loại có phối giả	1,78
43	Hồ sơ công trình	Theo tiêu chuẩn về công trình thủy lợi	0,28
44	Hồ sơ quản lý công trình tưới tiêu	Theo tiêu chuẩn về công trình thủy lợi	14,67
45	Hợp đồng tiêu	Phù hợp với sơ đồ, bình đồ tưới, tiêu trong danh mục	5,33
46	Hợp đồng tưới	Phù hợp với sơ đồ, bình đồ tưới, tiêu trong danh mục	9,33
47	Kế hoạch tưới	Phù hợp với mô hình hệ thống thủy nông	34,67
48	Kênh mương*	Mặt cắt tối thiểu 3 x 5m L ≥ 70m	0,44

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
49	Kẹp file	Loại thông dụng khổ A4	13,00
50	La bàn	Loại thông dụng dùng để định hướng	10,67
51	Loa, mic	Chuyên dùng dạy ngoại ngữ	0,86
52	Máng đo nước hình tam giác	Lưu lượng đo ≥ 50m^3/h	2,17
53	Máng đo nước hình thang	Lưu lượng đo ≥ 50m^3/h	2,17
54	Mẫu phiếu bàn giao	Theo quy định	1,00
55	Máy đo độ mặn	Thang đo 0 - 100.0ppt Độ chính xác ± 2% FS	1,00
56	Máy đo độ PH	Dải đo 0.00 ~ 14.00pH; Độ chính xác: ± 0.01pH	0,80
57	Máy đo mưa	Công suất 10W, độ phân giải 0.1mm	2,17
58	Máy đo mực nước ngầm	Phạm vi đo: 50m; Độ chính xác: ± 1mm	3,00
59	Máy đo mực nước tự ghi	- Phạm vi đo ≥ 5m - Tốc độ ghi ≥ 1/10s	1,00
60	Máy đóng mở kiểu tời	Công suất 3,5 ÷ 5KW	6,61
61	Máy đóng mở kiểu vít	Tay quay + chạy điện. Công suất 5,5 ÷ 7KW	6,61
62	Máy hồi âm	Thang đo sâu: 0.6 - 80 mét	1,00
63	Máy in	In đen trắng, khổ A4	9,75
64	Máy kinh vĩ *Mỗi bộ bao gồm:* *Mia* *Tiêu* *Thước cuộn 5m* *Dọi* *Bộ đinh thép 11 que*	Độ phóng đại: ≥ 24X Độ chính xác ≤ 2'	8,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
65	Máy mài	Loại cầm tay cỡ đá 110mm	5,06
66	Máy thủy bình *Mỗi bộ bao gồm:* *Mia* *Tiêu: 06* *Thước cuộn* *Dọi* *Bộ đinh thép*	Độ phóng đại: ≥ 24X Độ chính xác: ≤ ± 2mm/1km	9,83
67	Máy tính cầm tay	Loại máy tính kỹ thuật	13,50
68	Máy vi tính	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	22,20
69	Mô hình cống vùng triều*	Quy mô phù hợp với cơ sở đào tạo	0,67
70	Mô hình hệ thống bơm va*	Quy mô phù hợp với cơ sở đào tạo	3,67
71	Mô hình hệ thống thủy nông* *Mỗi bộ bao gồm:* *Cụm công trình đầu mối hồ chứa* *Cụm công trình trạm bơm* *Công trình dẫn nước và điều tiết nước: Kênh, cống điều tiết* *Hệ thống tiêu thụ nước*	Dạng sa bàn Vận hành được Kích thước phù hợp với cơ sở đào tạo	25,06
72	Mô hình hệ thống tưới tiết kiệm nước*	Quy mô phù hợp với đào tạo	17,17

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức sử dụng thiết bị *(giờ)*
73	Mô hình hiện trạng kênh cứng	Quy mô phù hợp với đào tạo	4,33
74	Mô hình hiện trạng kênh đất	Quy mô phù hợp với đào tạo	2,67
75	Ống nghiệm	Theo tiêu chuẩn về hóa nghiệm	7,67
76	Phần mềm hỗ trợ dạy và học ngoại ngữ	Có từ điển hỗ trợ các ngoại ngữ và tiếng Việt; Hỗ trợ ghi âm, phát âm; Hỗ trợ các định dạng video thông dụng và các phần mềm kèm theo	0,86
77	Phao	Theo TCVN về thủy văn	1,33
78	Sơ đồ tưới, tiêu	Theo TCVN về công trình thủy lợi	12,67
79	Thang chữ A	Chiều cao ≥ 2m	1,00
80	Thiết bị nâng hạ		10,33
	Mỗi bộ bao gồm:	*Tải trọng nâng: ≥ 2 tấn*	
	Kích thủy lực	*Chiều cao nâng ≤ 8m; Tải trọng nâng ≤ 5 tấn*	
	Tó 3 chân	Tải trọng ≥ 100Kg	
81	Thước mét	Thước cuộn L ≥ 50m	2,75
82	Thuyền	Tải trọng ≥ 100Kg	7,18
83	Trạm bơm*	Quy mô phù hợp với cơ sở đào tạo	2,44
84	Trạm đo nước tự ghi*	Quy mô phù hợp với cơ sở đào tạo	1,00

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
1	Phấn viết bảng	Viên	Phấn không bụi thông dụng	20,00
2	Áo mưa	Chiếc	Loại áo bạt chuyên dụng	0,50

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
3	Bàn chải sắt	Chiếc	Loại thông dụng	2,00
4	Băng	Cuộn	Theo tiêu chuẩn y tế	1,33
5	Băng keo Simily	Cuộn	Loại thông dụng	1,67
6	Băng tan	Cuộn	Loại thông dụng	0,50
7	Bao tải	Chiếc	Loại sợi đay	0,50
8	Bạt dứa	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường, kích thước 4 x 3 m	1,00
9	Béc phun	Bộ	Loại thông dụng	0,25
10	Biểu mẫu nghiệm thu	Tờ	Theo quy định	3,00
11	Bông hút nước	Gói	Theo tiêu chuẩn y tế	3,00
12	Bút dạ	Chiếc	Loại thông dụng	16,50
13	Cát đen	m^3	Mô đun độ lớn ML = 1.5 ÷ 2.0	1,40
14	Cát vàng	m^3	Mô đun độ lớn ML ≥ 2	0,50
15	Tấm cau su non	m^2	Chiều dày ≥ 3mm	0,50
16	Cây chống	Cây	D ≥ 8cm, dài 3 ÷ 5m	1,67
17	Chổi quét sơn	Chiếc	Loại thông dụng	0,75
18	Cỏ giống	Khóm	Theo định mức tu bổ đê, đập: mỗi khóm 3 nhánh	8,00
19	Cọc	Chiếc	Bằng thép chiều dài 90 cm, đường kính ≥ 3cm	0,50
20	Cọc ga	Chiếc	Bằng gỗ kích thước 3cm x 5cm x 200cm	4,50
21	Cọc mốc	Chiếc	Bằng gỗ kích thước 3cm x 5cm x 90cm	7,50
22	Cồn	Chai	Theo tiêu chuẩn y tế	0,10
23	Cút	Chiếc	Loại thông dụng	0,50
24	Đá 1 x 2	m^3	Đá 1 x 2 tỷ lệ đá 0,5 - 1 là 40 - 70% - đá 1 - 2 là 60 - 30%	0,22

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
25	Đá 2 x 4	m^3	Tỷ lệ đá 1 - 2 là 40 - 70% - đá 2 - 4 là 60 - 30%	0,33
26	Đá 4 x 6	m^3	Tỷ lệ đá 2 - 4 là 40 - 70% - đá 4 - 6 là 60 - 30%	0,33
27	Đá hộc	m^3	Đá tự nhiên kích thước từ 20 ÷ 40cm	0,58
28	Đá mài	Viên	Loại thông dụng	0,06
29	Đá mi sàng	m^3	Cỡ hạt ≤ 0,5	0,07
30	Đất đắp	m^3	Đất cấp 3 - TCVN 4447:2012	0,15
31	Đất dự phòng	m^3	Đất cấp 2 - TCVN 4447:2012	0,25
32	Dầu	Lít	Loại 5%S	1,28
33	Dây cáp	m	Theo TCVN, bằng thép, đường kính ≥ 2mm	3,00
34	Dây thép	Kg	Loại 1mm	0,70
35	Dây thừng	m	Loại sợi đay	2,00
36	Dây xây	Kg	Loại dây ni lông hoặc cước	0,08
37	Đèn pin	Chiếc	Loại chống nước	0,50
38	Đinh 5 cm	Kg	Loại thông dụng	0,54
39	Đinh 7 cm	Kg	Loại thông dụng	0,39
40	Đòn khênh	Chiếc	Bằng tre đường kính ≥ 7cm, dài 1,5 đến 2 m	0,50
41	Gạc thấm nước	Gói	Theo tiêu chuẩn y tế	0,19
42	Gạch bê tông	Viên	Gạch kích thước 220 x 105 x 60	9,00
43	Gạch chỉ	Viên	Gạch kích thước 220 x 105 x 60	371,00
44	Găng tay y tế	Đôi	Theo tiêu chuẩn y tế	5,00
45	Ghim bấm	Chiếc	Loại thông dụng	0,14
46	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng	10,00
47	Giấy A1	Tờ	Loại thông dụng	10,50

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
48	Giấy A3	Tờ	Loại thông dụng	26,00
49	Giấy A4	Tờ	Loại thông dụng	218,09
50	Giấy quỳ	Tệp	Theo tiêu chuẩn về hóa nghiệm	0,17
51	Giấy Roki	Tờ	Loại phù hợp với máy đo mưa	0,11
52	Giẻ lau		Loại sợi cốt tông	1,44
53	Gỗ	m^3	(gồm nhóm 4 đến nhóm 8) dạng gỗ tấm dày 2cm	1,50
54	Gỗ đà nẹp	m^3	Dạng gỗ thanh	0,08
55	Hóa chất xử lý nước bể bơi	Kg	Theo TCVN 5942-1996	0,21
56	Keo dán ống	Tuýp	Loại thông dụng	0,50
57	Lưỡi cắt thép	Chiếc	Loại thông dụng	0,06
58	Măng sông	Chiếc	Loại thông dụng	0,25
59	Mỡ	Kg	Loại YC2	0,41
60	Mực in	Hộp	Loại thông dụng	0,14
61	Mực in	Hộp	Phù hợp với máy đo mưa	0,01
62	Mũi khoan bê tông	Chiếc	Loại thông dụng	0,06
63	Nẹp ngựa	Chiếc	Bằng gỗ kích thước 3cm x 5cm x 120cm	3,50
64	Nhựa đường	Kg	Loại thông dụng	2,00
65	Nước	m^3	TCVN 2231.1989	5,33
66	Nước muối sinh lý	Chai	Theo tiêu chuẩn y tế	0,10
67	Ống nhựa PVC	m	Loại thông dụng	0,22
68	Phân vi sinh	Kg	Loại thông dụng	0,33
69	Pin	Đôi	Loại cho đèn chống nước	1,00
70	Que hàn	Kg	Loại thông dụng	0,06
71	Sổ nhật ký vận hành	Quyển	Theo quy định vận hành	11,50

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
72	Sơn	Kg	Loại thông dụng, màu đỏ	0,29
73	Sơn	Kg	Sơn gốc dầu	0,06
74	Tấm bê tông đúc sẵn	Tấm	Kích thước: 30 x 50 x 7cm mác tối thiểu ≥ 100#	2,00
75	Tê	Chiếc	Loại thông dụng	0,50
76	Thúng	Chiếc	Loại thông dụng	0,50
77	Tre	m	Đường kính ≥ 7cm	1,50
78	Thang tre	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường, L ≥ 3m	0,10
79	Thép đường kính 6 mm	Kg	TCVN 1651-1:2018	13,00
80	Thép đường kính 8 mm	Kg	TCVN 1651-1:2018	25,00
81	Thép đường kính 10 mm	Kg	TCVN 1651-2:2018	25,00
82	Thép đường kính 16 mm	Kg	TCVN 1651-2:2018	25,00
83	Thép đường kính 18 mm	Kg	TCVN 1651-2:2018	30,00
84	Vải địa kỹ thuật	m^2	TCVN:9844-2013	0,50
85	Vôi bột	Kg	TCVN 2231.1989	0,11
86	Vôi cục	Kg	TCVN 2231.1989	65,00
87	Xi măng	Kg	PC30; TCVN 2682:2009	165,71

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

Phụ lục 7a

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ SINH HỌC

(Ban hành kèm theo Thông tư số 16/2020/TT-BLĐTBXH ngày 28/12/2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Công nghệ sinh học

Mã ngành, nghề: 5420202

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2020

MỤC LỤC

PHẦN THUYẾT MINH

I. Định mức lao động ngành, nghề Công nghệ sinh học

II. Định mức thiết bị ngành, nghề Công nghệ sinh học

III. Định mức vật tư ngành, nghề Công nghệ sinh học

PHẦN THUYẾT MINH

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

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ sinh học trình độ trung cấp

Kết cấu định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Công nghệ sinh học trình độ trung cấp bao gồm 04 phần: phần thuyết minh và 03 định mức thành phần.

1. Định mức lao động

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

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

2. Định mức thiết bị

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

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

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

3. Định mức vật tư

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

- Định mức này chưa bao gồm:

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

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

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

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

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

- Làm căn cứ để xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Công nghệ sinh học trình độ trung cấp.

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

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

2. Định mức này được áp dụng đối với cơ quan quản lý, cơ sở giáo dục nghề nghiệp tổ chức đào tạo ngành, nghề Công nghệ sinh học trình độ trung cấp với quy định về điều kiện lớp học lý thuyết tối đa 35 học sinh; lớp học thực hành tối đa 18 học sinh; thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 1530 giờ; định mức này chưa bao gồm 6 môn học chung.

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

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ SINH HỌC

Mã ngành, nghề: 5420202

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	Nội dung	Định mức (giờ)
I	**Định mức lao động trực tiếp**	
1	Định mức giảng dạy lý thuyết	13
2	Định mức giảng dạy thực hành	60
II	**Định mức lao động gián tiếp**	15

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên Thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
I	**THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT**		
1	Máy chiếu	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800) mm	11,21
2	Máy vi tính	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	11,63
3	Máy in	In đen trắng, khổ giấy A4	9,68
II	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Bể ổn nhiệt	- Dung tích: ≥ 10 lít - Dải nhiệt cài đặt: Nhiệt độ phòng +5^{o}C đến 99^{o}C	7,66
2	Bể rửa siêu âm	- Thể tích ≥ 10 lít - Công suất ≥ 300 W	12,65

STT	Tên Thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
3	Bếp điện	- Công suất: (1000 ÷ 2000) W - Bề mặt gia nhiệt được phủ lớp chống ăn mòn hóa chất	6,39
4	Bộ điện di đứng	Bao gồm: - Nguồn điện - Bể điện di - Khuôn đổ gel - Lược	1,39
5	Bộ điện di ngang	Bể điện di: - Kích thước gel (W x L) ≥ (20 x 10)cm - Kích thước bể điện di ≥ (39,5 x 23 x 9)cm - Đầy đủ phụ kiện kèm theo	2,78
6	Bộ phân hủy mẫu	- Số mẫu: ≥ 6 - Sự ổn định nhiệt: ± 0,5^{o}C ở 100^{o}C; ±2,0^{o}C ở 400^{o}C	1,11
7	Bộ xác định BOD	- Khoảng nhiệt độ cài đặt và hoạt động: (3 ÷ 50)^{o}C - Số vị trí mẫu: ≥ 6	1,67
8	Cảm biến nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng	Loại thông dụng, phổ biến trên thị trường	5
9	Cân đồng hồ	Khả năng cân đến 100kg	22,15
10	Cân kỹ thuật	- Độ chính xác: 0,01g - Khả năng cân đến: ≥ 1200g	36,32
11	Cân phân tích	- Độ chính xác: 0,0001g - Khả năng cân đến: ≥ 200 g	60,65
12	Giá phơi và sấy chế phẩm	Kích thước: ≤ (2000 x 500 x 1500)mm - Công suất: ≤ 100 kg/giá - Vật liệu: Inox	4,55
13	Hệ thống lên men (thực tập tại doanh nghiệp)	- Dung tích ≤ 16 lít - Có bộ điều khiển pH, đầu dò pH tự động bù nhiệt: 0 ÷ 14	2,88

STT	Tên Thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
		- Bộ khuấy trộn Agitation công suất ≥ 50 W, 0 ÷ 1200 rpm. - Bơm: Tốc độ: 0 ÷ 5 lít/phút	
14	Hệ thống thông gió tự động	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	10,1
15	Hệ thống tưới	Diện tích tưới: ≤ 100 m^2	7,5
16	Kính hiển vi kỹ thuật số	- Độ phóng đại: ≥ 10 X - Có Camera kết nối	23,61
17	Kính hiển vi quang học	Độ phóng đại: ≥ 10 X	122,04
18	Kính hiển vi soi nổi	Độ phóng đại: ≥ 10 X	55,28
19	Kính lúp cầm tay	Độ phóng đại ≥ 3 X	46,67
20	Lò vi sóng	Dung tích: ≥ 10 lít	9,72
21	Máy cắt cỏ	- Tốc độ: ≥ 7000 vòng/phút - Đường kính cắt: (230 ÷ 250) mm	1,67
22	Máy cất nước 1 lần	Công suất ≥ 2 lít/giờ	34,87
23	Máy cất nước hai lần	Công suất ≥ 1,8 lít/giờ	28,94
24	Máy chiếu	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800) mm	20,67
25	Máy vi tính	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	27,62
26	Máy chụp ảnh gel	- Độ phân giải ≥ 1,5 triệu pixel - Kết nối được với máy tính	1,39
27	Máy cô quay chân không	- Diện tích bề mặt của sinh hàn là 1200cm^2 - Tốc độ quay: (20 ÷ 280)rpm	1,39
28	Máy đếm khuẩn lạc tự động	- Kích thước tối thiểu của khuẩn lạc được phát hiện: 0,1 mm - Độ phân giải ≥ (640 x 480) pixels	7,22

STT	Tên Thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
29	Máy đo cường độ ánh sáng (Lux kế)	- Thang đo: 0 ÷ 400,000 lux - Độ chính xác: ±5% ±10 digit (≤ 10.000 Lux) ±10% ±10 digit (≥ 10.000 Lux)	15,55
30	Máy đo cường độ quang hợp	- Phạm vi đo CO_2: ≤ 1000ppm - Phạm vi đo độ ẩm: ≤ 100% - Phạm vi đo Nhiệt độ: ≤ 50°C - Phạm vi đo Ánh sáng: ≤ 3000 uE	14,44
31	Máy đo DO (Dissolved Oxygen)	- Thang đo: 0 ÷ 20 mg/lít - Độ phân giải ≤ 0,01 mg/lít	15,06
32	Máy đo pH để bàn	- Thang đo: 0 ÷ 14 pH - Độ phân giải ≤ 0,1	27,28
33	Máy đóng gói chế phẩm	- Điều khiển tự động rót nguyên liệu ≥ 200 g/túi - Công suất: ≥ 30 túi/giờ	3,16
34	Máy hút ẩm	- Công suất hút ẩm ≥ 30 lít/giờ (ở điều kiện 30°C, độ ẩm 80%) - Độ ồn ≤ 59 dB	13,71
35	Máy khuấy từ gia nhiệt	- Tốc độ khuấy đến 1200 vòng/phút - Nhiệt độ cài đặt: Từ nhiệt độ phòng tới 370°C	14,27
36	Máy lắc ngang ổn định nhiệt	- Khoảng nhiệt độ: ≥ 20°C - Tốc độ lắc ≥ 40 vòng/phút - Khối lượng mẫu lắc: ≥ 8 kg	10,16
37	Máy làm đất	- Động cơ xăng 4 thì 1 xi lanh - Công suất: ≤ 7 sức ngựa	2,5
38	Máy ly tâm lạnh	- Tốc độ ly tâm: ≥ 5000 vòng/phút - Nhiệt độ điều khiển: (-10°C ÷ 40°C) (bước tăng 1°C)	2,78
39	Máy ly tâm mini	- Số ống: ≥ 6 - Tốc độ: ≥ 6000 rpm - Hẹn giờ: (1 ÷ 99) phút	4,72

STT	Tên Thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
40	Máy ly tâm thường	- Ống ly tâm 1,5 ml; 2ml; 15ml; 50 ml - Tốc độ ly tâm: ≥ 5000 rpm - Hẹn giờ: (1 ÷ 99) phút	9,05
41	Máy nghiền siêu mịn	- Công suất ≥ 50 kg/giờ - Tốc độ quay 2900 vòng/phút - Mắt sàng: (0,3 ÷ 2)mm	2,94
42	Máy PCR	- Biên độ nhiệt: 4^{o}C ÷ 99^{o}C - Tốc độ gia nhiệt: ≥ 3^{o}C/giây	5,56
43	Máy phá mẫu COD	- Cài đặt nhiệt độ đến ≤ 160^{o}C, độ chính xác ± 2^{o}C - Cài đặt thời gian từ 0 ÷ 180 phút - Sức chứa ≥ 10 ống phản ứng	4,17
44	Máy quang phổ (UV-Vis)	- Dải bước sóng: (190 ÷ 1100) nm - Bước sóng cài đặt: 0,1 nm - Kết nối máy tính	13,73
45	Máy sàng đất	Công suất ≥ 2m^3/giờ	2,5
46	Máy trộn	- Công suất: ≥ 50 kg/lần - Tốc độ quay ≤ 200 vòng/phút	4,55
47	Máy Voltex	- Đường kính lắc quay: ≤ 5 mm - Tốc độ lắc: (50 ÷ 2400) vòng/phút	17,11
48	Nồi hấp tiệt trùng	- Khoảng nhiệt độ tiệt trùng: (105 ÷ 135)^{o}C - Thể tích ≥ 20 lít - Khoảng nhiệt độ ủ ấm: (45 ÷ 80)^{o}C - Thời gian tiệt trùng: (1 ÷ 250) phút	16,93
49	Tủ ấm	Nhiệt độ có thể cài đặt trong khoảng (-25^{o}C đến 0^{o}C)	12,32
50	Tủ ấm CO_2	- Phạm vi nhiệt độ (20 ÷ 50)^{o}C - Phạm vi độ ẩm (88 ÷ 97)% - Điều chỉnh được chế độ cung cấp CO_2	7,22
51	Tủ cấy vô trùng	- Có đèn UV - Tốc độ gió: 0 m/s ÷ 0,6 m/s - Cường độ sáng: ≥ 300 lux	23,04

STT	Tên Thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
52	Tủ đựng hóa chất có hệ thống hút khí độc	- Kích thước (D x R x C): ≥ (1050 x 500 x 1800)mm - Vỏ bằng thép sơn tĩnh điện, ngăn tủ kính cường lực	15,56
53	Tủ hút khí độc	Chịu được dung môi, hóa chất và không bắt lửa	17,01
54	Tủ lạnh	- Loại 2 ngăn (1 ngăn mát và 1 ngăn làm đá) - Dung tích: ≥ 350 lít	10
55	Tủ lạnh âm sâu	- Nhiệt độ có thể cài đặt trong khoảng (-86^{o}C đến -40^{o}C)	2,5
56	Tủ nuôi vi sinh vật	Hệ thống điều khiển có khả năng điều chỉnh tốc độ gió, đèn, thời gian tiệt trùng, thời gian thay thế phin lọc	10,1
57	Tủ sấy	- Dung tích ≥ 70 lít - Nhiệt độ cài đặt từ + 10^{o}C đến 300^{o}C	20,04
58	Tủ sinh trưởng thực vật	- Dung tích: ≥ 300 lít - Chiếu sáng: Cung cấp nguồn sáng bằng đèn huỳnh quang	5,55
59	Bộ chưng cất đạm	Gồm: Bình Kjeldahl, ống sinh hàn ruột thẳng, khớp nối, bộ chân đế và kẹp bình	10
60	Bảng di động	Bảng từ, kích thước (D x R) ≥ (1200 x 2000)mm	23,17
61	Bình cứu hỏa	Đạt tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy nổ	8,33
62	Bình ngâm mẫu	- Làm từ vật liệu trong suốt - Chịu được nhiệt độ cao, và hóa chất	3
63	Dụng cụ lấy mẫu nước	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ thí nghiệm	9
64	Thùng bảo quản mẫu	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ thí nghiệm	0,5
65	Bình thuốc trừ sâu	Thể tích: ≥ 8 lít	30,01

STT	Tên Thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
66	Bình tia	- Chất liệu: Nhựa LDPE - Dung tích: 250ml	90,33
67	Bình xịt	- Chất liệu nhựa - Dung tích: 500ml	43,33
68	Bộ biển báo an toàn lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động tại thời điểm mua sắm	1,39
69	Bộ bình định mức các loại	- Làm từ vật liệu thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt - Kích thước từ (50 ÷ 1000)ml	159,84
70	Bộ bình đựng hóa chất các loại	- Vật liệu chịu được nhiệt và hóa chất - Kích thước từ (100 ÷ 1000)ml	92
71	Bộ bình nitơ lỏng	- Vật liệu: Hợp kim nhôm - Gồm 01 bình 3 lít, 01 bình 10 lít	0,5
72	Bộ bình nuôi cấy	- Dung tích: ≥ 250 ml - Đường kính miệng bình: ≥ 3 cm - Gồm Bình tam giác và bình trụ	193,33
73	Bộ bình tam giác	- Làm từ vật liệu thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt, có chia vạch - Kích thước từ (25 ÷ 500)ml	130,33
74	Bộ ống đong	- Vật liệu thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt và hóa chất - Kích thước từ (25 ÷ 1000)ml	124,5
75	Bộ Micropipet	- Đạt chuẩn ISO 9001-2008	121,84
76	Bộ pipet	- Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt và hóa chất - Kích thước từ (1 ÷ 10)ml - Độ chính xác: ±1%	82,83
77	Bộ buret	- Bằng vật liệu chịu được ăn mòn của hóa chất - Đầy đủ phụ kiện kèm theo	35,34
78	Bộ cốc thủy tinh	Chia vạch định lượng; Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt, trong suốt	105,83

STT	Tên Thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
79	Bộ cuvet	- Có 1 bề mặt nhám - Bộ gồm ít nhất 02 cuvet thủy tinh và 02 cuvet thạch anh	44,34
80	Bộ dụng cụ bẫy sinh vật hại	Theo tiêu chuẩn ngành bảo vệ thực vật	9,17
81	Bộ dụng cụ chăm sóc cây	Bao gồm: Bình tưới; kéo; gang tay	46,67
82	Bộ dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế tại thời điểm mua sắm	7,78
83	Bộ dụng cụ làm đất	Bao gồm: Cuốc, xẻng….	48,33
84	Bộ dụng cụ làm tiêu bản	Bao gồm: Panh; kim mũi mác	100,34
85	Bộ dụng cụ nuôi cấy	Bao gồm: Que cấy gạt; kéo; dao cấy; panh; dao con; đĩa cấy; giá để ống nghiệm	93,33
86	Bộ ống ly tâm	- Bằng nhựa PP, chịu được nhiệt độ - Có các dung tích: 0,5ml; 1,5ml; 2ml; 5ml; 10ml; 20ml	41,67
87	Bộ dụng cụ tháo lắp cơ khí	Bao gồm: Cle; tô vịt 2 canh, 4 cạnh…	28,67
88	Bộ dụng cụ trồng cây trong dung dịch	Bao gồm: Khay; giỏ trồng cây; hộp trồng cây	18,34
89	Bộ dụng cụ vệ sinh vườn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	44,84
90	Bộ dụng cụ vệ sinh, bảo trì máy móc thiết bị	Bao gồm Chổi mềm, bình xịt dung môi	58,66
91	Bộ thước	- Gồm thước dây; thước dài; thước panme - Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	21,34
92	Bảng so màu lá (LCC)	Theo tiêu chuẩn Việt Nam và trồng trọt	7,23

STT	Tên Thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
93	Cối chày sứ	Loại thông dụng trên thị trường	51,66
94	Đèn Cồn	Bằng vật liệu chịu được nhiệt cao	164,66
95	Đèn huỳnh quang	Loại thông dụng trên thị trường	10
96	Đĩa petri	Đường kính: (800 ÷ 1000) mm	728,33
97	Đũa thủy tinh	Loại chịu nhiệt, chịu hóa chất	115,65
98	Dụng cụ bảo hộ lao động	- Gồm Quần áo bảo hộ lao động; Áo Blue; Ủng; Khẩu trang; Kính bảo hộ mắt - Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động tại thời điểm mua sắm	136,44
99	Dụng cụ đo diện tích lá	- Đo chiều rộng ≤ 150mm; chiều dài ≤ 36 cm - Máy quét lasern 685 nm - Tốc độ quét 127 mm/s	10,78
100	Dụng cụ sàng đất	Thực hiện được sàng lọc đất đạt yêu cầu kỹ thuật trong ươm cây	17
101	Giàn để cây	- Diện tích: ≥ 2,5 m^2/giàn - Có đèn huỳnh quang, cường độ sáng: ≥ 2000 lux và điều chỉnh được độ chiếu sáng	25
102	Kệ lót giá thể	Vật liệu: Tre hoặc gỗ có chân ≤ (1,5 x 0,75)cm	16,67
103	Kẹp ép cây	Vật liệu inox	16,67
104	Khay	Loại thông dụng trên thị trường	85,33
105	Nhiệt kế trong nhà kính	- Phạm vi đo nhiệt độ ≤ 50^oC - Chương trình báo động bằng âm thanh	12,78
106	Ống nghiệm	Vật liệu thủy tinh, chịu nhiệt, chịu hóa chất	739,67
107	Phễu	Vật liệu thủy tinh, chịu nhiệt, chịu hóa chất	106,32
108	Thang chữ A	- Chiều cao: ≥ 2,5m - Tải trọng: ≥ 120 kg	4,44
109	Xe rùa	Tải trọng: ≥ 130kg	7,49

STT	Tên Thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
110	Quả bóp cao su	Loại 1 van	48,33
111	Lọ thủy tinh có công tơ hút	- Vật liệu thủy tinh, công tơ hút nhỏ giọt - Thể tích: (50 ÷ 100)ml	43,33
112	Dụng cụ hấp khử trùng giá thể	Loại gia nhiệt hấp cách thủy	3,05
113	Dao thu hoạch nấm, rau, củ quả	Vật liệu inox	40
114	Quả bóp	Vật liệu: Cao su	3,05
115	Thìa cân	Vật liệu: Inox	8,34
116	Xô, chậu	Vật liệu: Nhựa	10,55
117	Bảng hướng dẫn vận hành phần mềm điều khiển nhà kính	- Vật liệu mê ca, in bạt - Sơ đồ hóa các bước vận hành phần mềm điều khiển nhà kính	3,06
118	Bảng quy trình kỹ thuật vô trùng trong phòng thí nghiệm	- Vật liệu mê ca, in bạt - Sơ đồ hóa các bước vô trùng thiết bị pha hóa chất, nuôi cấy vi sinh	15
119	Bảng quy trình pha chế môi trường nhân giống vi sinh lên men thực phẩm	- Vật liệu mê ca, in bạt - Sơ đồ hóa các bước pha chế hóa chất môi trường nhân giống vi sinh, chữ to rõ ràng, dễ hiểu	1,39
120	Bảng quy trình pha chế môi trường nuôi cấy mô	- Vật liệu mê ca, in bạt; - Sơ đồ hóa các bước pha chế hóa chất, chữ rõ ràng, dễ hiểu	2,22
121	Bảng quy trình sơ chế và bảo quản rau, củ quả	- Vật liệu mê ca, in bạt; - Sơ đồ hóa các bước sơ chế, bảo quản rau củ quả	1,11
122	Nhà kính	- Diện tích: $\geq 100m^2$ - Có hệ thống tưới nước, phun sương,… tự động	0,83

STT	Tên Thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
123	Phần mềm tin sinh học/thống kê sinh học	Loại thông dụng phổ biến, cập nhật	15,83
124	Phần mềm vận hành điều khiển nhà kính	Phần mềm tự động hóa có chức năng cài đặt các thông số lịch tưới cho nhà kính	1,67
125	Bảng dữ liệu an toàn hóa chất	Vật liệu mê ca, in bạt	3,94
126	Thuốc bảo vệ thực vật dạng dung dịch	Loại có trong danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng tại Việt Nam	1,39
127	Thuốc bảo vệ thực vật dạng huyền phù	Loại có trong danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng tại Việt Nam	1,39
128	Thuốc bảo vệ thực vật dạng hạt và bột	Loại có trong danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng tại Việt Nam	1,39
129	Tranh ảnh các loài sâu hại lúa phổ biến	Kích thước: Khổ giấy A0	0,56
130	Tranh ảnh các mẫu cây ngô bị bệnh	Kích thước: Khổ giấy A0	0,56
131	Tranh ảnh các mẫu cây rau họ thập tự bị bệnh	Kích thước: Khổ giấy A0	0,56
132	Hình ảnh mẫu triệu chứng bệnh cây	Được ép nhựa trong suốt	0,56
133	Hộp mẫu tiêu bản côn trùng có ích	Theo tiêu chuẩn ngành bảo vệ thực vật	1,39
134	Hộp tiêu bản mẫu về triệu chứng gây hại của sâu hại	Kích thước: ≥ (50 x 40 x 5) cm	1,95

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Phenanthroline monohydrate	Gram	Tinh khiết phân tích	0,33
2	Ammonium iron(II) sulfate hexahydrate	Gram	Tinh khiết phân tích	8,34
3	Amoni axetat	ml	Tinh khiết phân tích	7,44
4	Amoni clorua	Gram	Tinh khiết phân tích	0,11
5	Amonia molybdate	Gram	Tinh khiết phân tích	6,95
6	Axít amin	Gram	Tinh khiết phân tích	5,85
7	Axit ascorbic	Gram	Tinh khiết phân tích	0,44
8	Dung dịch Axit axetic/ Giấm	ml	Loại thông dụng trên thị trường	8,33
9	Dung dịch Axit clohidric	ml	Nồng độ 37%	21,67
10	Dung dịch Axit nitric	ml	Nồng độ 70%	8,61
11	Axit phenylanthranilic	Gram	Tinh khiết phân tích	0,11
12	Axit sunfuric	ml	Nồng độ 98%	30,84
13	Bạc sunfat	Gram	Tinh khiết phân tích	0,94
14	Băng dính giấy	Cuộn	Kích thước rộng 2cm	1,24
15	Băng dính nilon	Cuộn	Kích thước rộng 5cm	0,65
16	Bông	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,09
17	Bông không thấm nước	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,16
18	Bút dạ	Chiếc	Mực mầu xanh, hoặc đen không nhòe	3,26
19	Bút viết kính	Chiếc	Độ bền màu cao, ghi tốt trên kính	1,96
20	Canxi clorua	Gram	Tinh khiết phân tích	0,12
21	Cao nấm men	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	0,78
22	Cao thịt	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	0,78
23	Casein	Gram	Tinh khiết phân tích	0,39

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
24	Cát	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,56
25	Chất hữu cơ bổ sung	Gram	Gồm chất chiết khoai tây/ casein/nước dừa/axit ascorbic/bột bắp/bột nhẹ	73,14
26	Chất kích thích sinh trưởng thực vật	ml	Au xin/Cytokinin/ Gibberellin Tinh khiết phân tích	6,4
27	Chất phụ gia	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,45
28	Chloroform	ml	Tinh khiết phân tích	2,5
29	Chổi rửa dụng cụ thí nghiệm	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,72
30	Chủng vi sinh gốc	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	1,89
31	Cơ chất lên men xốp	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,45
32	Cọc thông khí	Chiếc	- Vật liệu: Tre hoặc gỗ - Đường kính (10 ÷ 15)cm - Dài (2 ÷ 2,2)m	0,01
33	Cồn 70%	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	1,03
34	Cồn isopropyl	Lít	Tinh khiết phân tích	0,34
35	Cồn tuyệt đối	Lít	Nồng độ cồn: 98%	0,65
36	Đá khô	Kg	Kích thước ≤ (10x12)cm	0,28
37	Dầu soi kính hiển vi	ml	- Có tính chất quang học và độ nhớt cần thiết cho sử dụng kính hiển vi - Chỉ số khúc xạ: 1,515	0,36
38	Đầu típ micropipet	Kg	- Bằng nhựa PP có thể tiệt trùng - Không bám dính - Có các thể tích từ 1µl ÷ 5000µl	0,33
39	Dây thun	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
40	Diphenylamin	Gram	Tinh khiết phân tích	0,17
41	Đồng sunfat	Gram	Tinh khiết phân tích	0,2

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
42	Dung dịch amoniac	ml	Nồng độ 25%	281,45
43	Dung dịch đệm điều chỉnh pH	ml	Độ pH (10; 7; 4)	17,23
44	Dung dịch dinh dưỡng trồng cây thủy canh	Lít	Loại thông dụng, đạt yêu cầu thành phần dinh dưỡng đa lượng, vi lượng cho cây trồng	2,23
45	Dung dịch lau ống kính hiển vi	ml	Loại thông dụng trên thị trường	11,22
46	Xà phòng	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,34
47	Đường hữu cơ	Gram	Tinh khiết phân tích Lactose, glucose, saccharose…	49,95
48	EDTA	Gram	Tinh khiết phân tích	2,94
49	Fomaldehyde	Lít	Dạng dung dịch nồng độ (38 ÷ 40)%	0,62
50	Găng tay cao su	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	1,8
51	Găng tay y tế	Hộp	Tiêu chuẩn ngành y tế	1,62
52	Giá thể	Kg	Xơ dừa, trấu, mùn cưa,…	27,79
53	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	10,82
54	Giấy A4	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	0,25
55	Giấy bạc	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,04
56	Giấy cân	Hộp	Kích thước 10 x 10cm	0,03
57	Giấy lọc	Tờ	Cỡ lỗ 0,45 µm	9,34
58	Giấy quỳ tím	Tệp	Đạt độ tinh khiết thuốc thử	0,08
59	Giấy thấm	Hộp	Loại chống thấm nước	1,13
60	Giống rau, củ, quả	Gói	- Có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng - Đóng gói (50 ÷ 100) gram - Mỗi gói/loại giống	3,13
61	Glycerin	Gram	Tinh khiết, không màu, nhiệt độ nóng chảy 17,8^{o}C	13,89
62	Hóa chất bảo quản chế phẩm vi sinh	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,06

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
63	Hóa chất tẩy cặn	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,11
64	Iot	Gram	Tinh khiết phân tích	0,2
65	Kali clorua	Gram	Tinh khiết phân tích	7,23
66	Kali dicromat	Gram	Tinh khiết phân tích	10,83
67	Kali hidrophotphat	Gram	Tinh khiết phân tích	0,28
68	Kali iodua	Gram	Tinh khiết phân tích	4,06
69	Kali natri tartrate	Gram	Tinh khiết phân tích	7,78
70	Kali phthalat	Gram	Tinh khiết phân tích	0,17
71	Kẹp	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,2
72	Khăn lau	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	4,17
73	Kháng sinh	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	2,23
74	Khẩu trang	Hộp	Đạt tiêu chuẩn đảm bảo an toàn sức khỏe	3,56
75	Khoáng đa lượng	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	29,72
76	Khoáng vi lượng	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	17,11
77	Lam kính	Hộp	Vật liệu: Thủy tinh trong suốt	0,01
78	Lamen	Hộp	Vật liệu thủy tinh, trong suốt	0,11
79	Màng nhôm	Hộp	Loại bọc thực phẩm	0,06
80	Mangan sunfat	Gram	Tinh khiết phân tích	8,33
81	Mẫu vật các loại sinh vật có ích với cây trồng	Mẫu	Hình dạng nguyên vẹn	0,4
82	Metyl đỏ	Gram	Tinh khiết phân tích	0,31
83	Môi trường dinh dưỡng nuôi cấy tế bào	Loại	Môi trường Murashing & Skoog, Meat extract powder, Nutrient agar,...	7,23
84	Nam châm	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	3,39
85	Natri cacbonat	Gram	Tinh khiết phân tích	0,17
86	Natri clorua	Gram	Tinh khiết phân tích	0,88
87	Natri hydroxit	Gram	Tinh khiết phân tích	9,44
88	Natri hypochlorit	Gram	Tinh khiết phân tích	0,62

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
89	Natri thiosunfat	Gram	Tinh khiết phân tích	8,33
90	Nước javen	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
91	Nước rửa kính	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
92	Nước sạch sinh hoạt	m^3	Đạt tiêu chuẩn sử dụng nước sinh hoạt	3,64
93	Ống eppendoft	Chiếc	- Dung tích 0,5ml; 1,5ml; 2ml - Vật liệu trong suốt; chịu được nhiệt	1,61
94	Ống falcon	Chiếc	- Dung tích: 1,5ml; 2,0 ml; 15ml; 50ml - Vật liệu nhựa, chịu được nhiệt, không bị ăn mòn	0,7
95	Ống hút nhỏ giọt	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	2,01
96	Pepton	Gram	Tinh khiết phân tích	0,73
97	Phân bón hóa học đa lượng (N, P, K)	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,96
98	Phân bón hữu cơ	Kg	Đã được ủ hoại	3,9
99	Phân vi lượng	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,63
100	Phân vi sinh	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,85
101	Phenolphtalein	Gram	Tinh khiết phân tích	0,06
102	Rau ăn củ, quả	Kg	Rau tươi, chưa sơ chế	0,34
103	Rau ăn lá	Kg	Rau tươi, chưa sơ chế	0,29
104	Safranin	Gram	Tinh khiết phân tích	0,36
105	Sắt sunfat	Gram	Tinh khiết phân tích	12,39
106	Thạch agar	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	3,61
107	Than hoạt tính	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,17
108	Thiếc clorua	Gram	Tinh khiết phân tích	0,44
109	Thùng chứa chất xử lý	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,24
110	Thuốc bảo vệ thực vật dạng hạt và bột	Lọ	Loại có trong danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng tại Việt Nam	0,35

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
111	Thuốc khử trùng nhà kính	Kg	Loại có chức năng khử trùng kính, lưới, đất	1,12
112	Thủy ngân I ốt	Gram	Tinh khiết phân tích	2,5
113	Thủy ngân sunfat	Gram	Tinh khiết phân tích	1,39
114	Tinh bột tan $(C_6H_{10}O_5)n$	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	0,25
115	Tro trấu	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,5
116	Trypton	Gram	Tinh khiết phân tích	0,08
117	Túi hút chân không thực phẩm	Kg	Loại thông dụng, kích thước ≥ (16 x 20) cm	0,06
118	Túi nilon	Kg	Kích thước ≥ (12 x 15)cm	0,2
119	Nhà lưới/Nhà màng	Hệ thống	- Lưới chắn được côn trùng, giảm nhiệt - Hệ thống tưới bec xoay tròn, hoặc nhỏ giọt	0,02
120	Vitamin	Gram	Tinh khiết	0,33
121	Vôi bột	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	2,8
122	Vôi tôi	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,56
123	Vợt bắt côn trùng	Chiếc	Đường kính: ≥ 20 cm	0,12
124	Xanh metilen	Gram	Tinh khiết phân tích	0,05
125	Lưới đen	Mét	Độ che phủ ánh sáng 70%, màu đen chiều rộng ≥ 2m	3,61
126	Bầu	Chiếc	Chất liệu polyetylen	1

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

Phụ lục 7b

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ SINH HỌC

(Ban hành kèm theo Thông tư số 16/2020/TT-BLĐTBXH ngày 28/12/2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Công nghệ sinh học

Mã ngành, nghề: 6420202

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2020

MỤC LỤC

Trang

PHẦN THUYẾT MINH

I. Định mức lao động ngành, nghề Công nghệ sinh học

II. Định mức thiết bị ngành, nghề Công nghệ sinh học

III. Định mức vật tư ngành, nghề Công nghệ sinh học

PHẦN THUYẾT MINH

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

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

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

1. Định mức lao động

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

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

2. Định mức thiết bị

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

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

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

3. Định mức vật tư

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

- Định mức này chưa bao gồm:

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

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

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

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

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

- Làm căn cứ để xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Công nghệ sinh học trình độ cao đẳng;

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

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

2. Định mức này được áp dụng đối với cơ quan quản lý, cơ sở giáo dục nghề nghiệp tổ chức đào tạo ngành, nghề Công nghệ sinh học trình độ cao đẳng với quy định về điều kiện lớp học lý thuyết tối đa 35 sinh viên; lớp học thực hành tối đa 18 sinh viên; thời gian đào tạo để tính định mức kinh tế - kỹ thuật này là 2.155 giờ; định mức này chưa bao gồm 6 môn học chung.

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

TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT CHO NGÀNH, NGHỀ CÔNG NGHỆ SINH HỌC

Mã nghề: 6420202

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	Nội dung	Định mức (giờ)
I	**Định mức lao động trực tiếp**	
1	Định mức giảng dạy lý thuyết	21
2	Định mức giảng dạy thực hành	80
II	**Định mức lao động gián tiếp**	20

II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
I	**THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT**		
1	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800) mm	19,83
2	Máy in	In đen trắng, khổ giấy A4	17,71
3	Máy vi tính	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	19,69
II	**THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH**		
1	Bể ổn nhiệt	- Dung tích: ≥ 10 lít - Dải nhiệt cài đặt: Nhiệt độ phòng: +5^{o}C đến 99^{o}C	11,34
2	Bể rửa siêu âm	- Thể tích ≥ 10l - Công suất ≥ 300W	17,88

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
3	Bếp điện	- Công suất: (1000 ÷ 2000) W - Bề mặt gia nhiệt được phủ lớp chống ăn mòn hóa chất	8,01
4	Bộ điện di đứng	Bao gồm: - Nguồn điện - Bể điện di - Khuôn đổ gel - Lược	3,17
5	Bộ điện di ngang	Bể điện di: - Kích thước gel (Wx L) ≥ 20 x 10cm - Kích thước bể điện di ≥ (39,5 x 23 x 9)cm - Đầy đủ phụ kiện kèm theo	4,95
6	Bộ phân hủy mẫu	- Số mẫu: ≥ 6 - Sự ổn định nhiệt: ± 0,5^{o}C ở 100^{o}C; ±2,0^{o}C ở 400^{o}C	1,11
7	Bộ xác định BOD	- Khoảng nhiệt độ cài đặt và hoạt động: (3 ÷ 50)^{o}C - Số vị trí mẫu: ≥ 6	1,67
8	Cảm biến nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng	Loại thông dụng, phổ biến trên thị trường	6,9
9	Cân đồng hồ	Khả năng cân đến 100kg	26,28
10	Cân kỹ thuật	- Độ chính xác: 0,01g - Khả năng cân đến: ≥ 1200g	51,41
11	Cân phân tích	- Độ chính xác: 0,0001g - Khả năng cân đến: ≥ 200g	73,23
12	Giá phơi và sấy chế phẩm	Kích thước: ≤ (2000 x 500 x 1500)mm - Công suất: ≤ 100 kg/giá - Vật liệu: inox	4,55
13	Hệ thống lên men (thực tập tại doanh nghiệp)	- Dung tích ≤ 16 lít - Có bộ điều khiển pH, đầu dò pH tự động bù nhiệt: 0 ÷ 14	6,39

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
		- Bộ khấy trộn Agitation công suất ≥ 50 W, 0 ÷ 1200 rpm. - Tốc độ bơm: 0 ÷ 5 lít/phút	
14	Hệ thống sắc ký (thực tập tại các phòng thí nghiệm)	Loại sắc ký lỏng hiệu năng cao	0,28
15	Hệ thống thông gió tự động	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	16,11
16	Hệ thống tưới	Diện tích tưới: ≤ 100 m^2	9,4
17	Hệ thống xử lý môi trường nước (thực tập tại doanh nghiệp)	Theo quy mô thực tế của doanh nghiệp liên kết	2,18
18	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị	0,83
19	Kính hiển vi kỹ thuật số	- Độ phóng đại: ≥ 10 X - Có Camera kết nối	23,61
20	Kính hiển vi quang học	Độ phóng đại: ≥ 10 X	142,83
21	Kính hiển vi soi nổi	Độ phóng đại: ≥ 10 X	66,12
22	Kính lúp cầm tay	Độ phóng đại ≥ 3 X	86,67
23	Lò vi sóng	Dung tích: ≥ 10 lít	14,28
24	Máy kiểm tra dư lượng thuốc bảo vệ thực vật	- Kiểm tra nhóm Photphat hữu cơ và Carbamate - Máy có màn hình hiển thị CD; bộ típ và dung dịch đi kèm	2,79
25	Máy cắt cỏ	- Tốc độ: ≥ 7000 vòng/phút - Đường kính cắt: (230 ÷ 250) mm	1,67
26	Máy cất nước 1 lần	Công suất ≥ 2 lít/giờ	43,72
27	Máy cất nước hai lần	Công suất ≥ 1,8 lít/giờ	33,5

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
28	Máy chụp ảnh gel	- Độ phân giải ≥ 1,5 triệu pixel - Kết nối được với máy tính	3,17
29	Máy cô quay chân không	- Diện tích bề mặt của sinh hàn là 1200cm^2 - Tốc độ quay: (20 ÷ 280)rpm	1,39
30	Máy đếm khuẩn lạc tự động	- Kích thước tối thiểu của khuẩn lạc được phát hiện: 0,1 mm - Độ phân giải ≥ (640 x 480) pixels	8,89
31	Máy đo cường độ ánh sáng (Lux kế)	- Thang đo: 0 ÷ 400,000 lux - Độ chính xác: ±5% ±10 digit (≤ 10.000 Lux) ±10% ±10 digit (≥ 10.000 Lux)	15,55
32	Máy đo cường độ quang hợp	- Phạm vi đo CO_2: ≤ 1000ppm - Phạm vi đo độ ẩm: ≤ 100% - Phạm vi đo Nhiệt độ: ≤ 50°C - Phạm vi đo Ánh sáng: ≤ 3000 uE	14,44
33	Máy đo DO (Dissolved Oxygen)	- Thang đo: 0 ÷ 20 mg/lít - Độ phân giải ≤ 0,01 mg/lít	20,62
34	Máy đo pH để bàn	- Thang đo: 0 ÷ 14 pH - Độ phân giải ≤ 0,1	39,74
35	Máy đóng gói chế phẩm	- Điều khiển tự động rót nguyên liệu ≥ 200 g/túi - Công suất: ≥ 30 túi/giờ	3,94
36	Máy hút ẩm	- Công suất hút ẩm ≥ 30 lít/giờ (ở điều kiện 30^oC, độ ẩm 80%) - Độ ồn ≤ 59 dB	15,88
37	Máy in	In đen trắng, khổ giấy A4	1,15
38	Máy vi tính	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm	33,55
39	Máy chiếu	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phông chiếu ≥ (1800 x 1800) mm	13,55

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
40	Máy khuấy từ gia nhiệt	- Tốc độ khuấy đến 1200 vòng/phút - Nhiệt độ cài đặt: Từ nhiệt độ phòng tới 370^{o}C	22,23
41	Máy lắc ngang ổn định nhiệt	- Khoảng nhiệt độ: ≥ 20^{o}C - Tốc độ lắc ≥ 40 vòng/phút - Khối lượng mẫu lắc: ≥ 8 kg	15,78
42	Máy làm đất	- Động cơ xăng 4 thì 1 xi lanh - Công suất: ≤ 7 sức ngựa	2,5
43	Máy ly tâm lạnh	- Tốc độ ly tâm: ≥ 5000 vòng/phút - Nhiệt độ điều khiển: (-10^{o}C ÷ 40^{o}C) (bước tăng 1^{o}C)	4,56
44	Máy ly tâm mini	- Số ống: ≥ 6 - Tốc độ: ≥ 6000 rpm - Hẹn giờ: 1 ÷ 99 phút	5,5
45	Máy ly tâm thường	- Ống ly tâm 1,5 ml; 2ml; 15ml; 50 ml - Tốc độ ly tâm: ≥ 5000 rpm - Hẹn giờ: (1 ÷ 99) phút	14,01
46	Máy nghiền siêu mịn	- Công suất ≥ 50 kg/giờ - Tốc độ quay 2900 vòng/phút - Mắt sàng: (0,3 ÷ 2)mm	2,94
47	Máy PCR	- Biên độ nhiệt: 4^{O}C ÷ 99^{o}C - Tốc độ gia nhiệt: ≥ 3^{o}C/giây	10,12
48	Máy phá mẫu COD	- Cài đặt nhiệt độ đến ≤ 160^{o}C, độ chính xác ± 2^{o}C - Cài đặt thời gian từ 0 ÷ 180 phút - Sức chứa ≥ 10 ống phản ứng	4,17
49	Máy quang phổ (UV-Vis)	- Dải bước sóng: (190 ÷ 1100) nm - Bước sóng cài đặt: 0,1 nm - Kết nối máy tính	17,17
50	Máy sàng đất	Công suất ≥ 2m^{3}/giờ	2,5

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
51	Máy trộn	- Công suất: ≥ 50 kg/lần - Tốc độ quay ≤ 200 vòng/phút	4,55
52	Máy ủ nhiệt khô	- Phạm vi nhiệt độ: nhiệt độ phòng ÷ 120°C - Độ chính xác điều khiển nhiệt độ: ± 0,5°C	0,39
53	Máy Voltex	- Đường kính lắc quay: ≤ 5 mm - Tốc độ lắc: (50 ÷ 2400) vòng/phút	27,57
54	Nồi hấp tiệt trùng	- Khoảng nhiệt độ tiệt trùng: (105 ÷ 135)°C - Thể tích ≥ 20 lít - Khoảng nhiệt độ ủ ấm: (45 ÷ 80)°C - Thời gian tiệt trùng: (1 ÷ 250) phút	21,9
55	Phần mềm điều khiển (LAB)	- Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển - Thảo luận được 2 chiều	1,66
56	Tai nghe	Loại chụp tai (headphone), có micro gắn kèm	15,83
57	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Công suất ≥ 5kB	0,83
58	Tủ ấm	Nhiệt độ có thể cài đặt trong khoảng (-25°C đến 0°C)	17,55
59	Tủ ấm CO_2	- Phạm vi nhiệt độ (20 ÷ 50)°C - Phạm vi độ ẩm (88 ÷ 97)% - Điều chỉnh được chế độ cung cấp CO_2	8,05
60	Tủ cấy vô trùng	- Có đèn UV - Tốc độ gió: 0 m/s ÷ 0,6 m/s - Cường độ sáng: E77 300 lux	29,39
61	Tủ đựng hóa chất có hệ thống hút khí độc	- Kích thước (D x R x C): ≥ (1050 x 500 x 1800)mm - Vỏ bằng thép sơn tĩnh điện, ngăn tủ kính cường lực	16,95
62	Tủ hút khí độc	Chịu được dung môi, hóa chất và không bắt lửa	19,51

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
63	Tủ lạnh	- Loại 2 ngăn (1 ngăn mát và 1 ngăn làm đá) - Dung tích: ≥ 350 lít	16,73
64	Tủ lạnh âm sâu	- Nhiệt độ có thể cài đặt trong khoảng (-86^{o}C đến -40^{o}C)	11,66
65	Tủ nuôi vi sinh vật	Hệ thống điều khiển có khả năng điều chỉnh tốc độ gió, đèn, thời gian tiệt trùng, thời gian thay thế phin lọc	13,11
66	Tủ sấy	- Dung tích ≥ 70 lít - Nhiệt độ cài đặt từ + 10^{o}C đến 300^{o}C	34,55
67	Tủ sinh trưởng thực vật	- Dung tích: ≥ 300 lít - Chiếu sáng: Cung cấp nguồn sáng bằng đèn huỳnh quang	5,55
68	Bảng di động	Bảng từ, kích thước (D x R) ≥ (1200 x 2000)mm	32,56
69	Bình cứu hỏa	Đạt tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy nổ	10,83
70	Bình ngâm mẫu	- Làm từ vật liệu trong suốt - Chịu được nhiệt độ cao, và hóa chất	7,16
71	Dụng cụ lấy mẫu nước	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ thí nghiệm	9
72	Thùng bảo quản mẫu	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về dụng cụ thí nghiệm	0,5
73	Bình thuốc trừ sâu	Thể tích: ≥ 8 lít	40,84
74	Bình tia	- Chất liệu: Nhựa LDPE - Dung tích: 250ml	117,67
75	Bình xịt	- Chất liệu nhựa - Dung tích: ≤ 500ml	54,99
76	Bộ biển báo an toàn lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động tại thời điểm mua sắm	2,78
77	Bộ bình định mức các loại	- Làm từ vật liệu thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt - Kích thước từ (50 ÷ 1000)ml	200,40

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
78	Bộ bình đựng hóa chất các loại	- Vật liệu chịu được nhiệt và hóa chất - Kích thước từ (100 ÷ 1000)ml	116,16
79	Bộ bình nitơ lỏng	- Vật liệu: Hợp kim nhôm - Gồm 01 bình 3 lít, 01 bình 10 lít	10,17
80	Bộ bình nuôi cấy	- Dung tích: ≥ 250 ml - Đường kính miệng bình: ≥ 3 cm - Gồm Bình tam giác và bình trụ	208,99
81	Bộ bình tam giác	- Làm từ vật liệu thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt, có chia vạch - Kích thước từ (25 ÷ 500)ml	164,1
82	Bộ buret	- Bằng vật liệu chịu được ăn mòn của hóa chất - Đầy đủ phụ kiện kèm theo	53,68
83	Bộ cốc thủy tinh	Chia vạch định lượng; Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt, trong suốt	142,49
84	Bộ cuvet	- Có 1 bề mặt nhám - Bộ gồm ít nhất 02 cuvet thủy tinh và 02 cuvet thạch anh	62,45
85	Bộ dụng cụ bẫy sinh vật hại	Theo tiêu chuẩn ngành bảo vệ thực vật	14,17
86	Bộ dụng cụ chăm sóc cây	Bao gồm: Bình tưới; kéo; găng tay	46,67
87	Bộ dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế tại thời điểm mua sắm	11,11
88	Bộ dụng cụ ghép cây	Loại thông dụng trên thị trường	8,33
89	Bộ dụng cụ làm đất	Bao gồm: Cuốc, xẻng….	53,33
90	Bộ dụng cụ làm tiêu bản	Bao gồm: Panh; kim mũi mác	127,27

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
91	Bộ dụng cụ nuôi cấy	Bao gồm: Que cấy gạt; kéo; dao cấy; panh; dao con; đĩa cấy; giá để ống nghiệm	113,45
92	Bộ ống ly tâm	- Bằng nhựa PP, chịu được nhiệt độ - Có các dung tích: 0,5ml; 1,5ml; 2ml; 5ml; 10ml; 20ml	68,16
93	Bộ dụng cụ tháo lắp cơ khí	Bao gồm: Cle; tô vịt 2 cạnh, 4 cạnh…	35,33
94	Bộ dụng cụ trồng cây trong dung dịch	Bao gồm: Khay; giỏ trồng cây; hộp trồng cây	18,34
95	Bộ dụng cụ vệ sinh vườn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	49,84
96	Bộ dụng cụ vệ sinh, bảo trì máy móc thiết bị	Gồm: Chổi mềm, bình xịt dung môi	70,17
97	Bộ Micropipet	Đạt chuẩn ISO 9001-2008	160,79
98	Bộ ống đong	- Vật liệu thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt và hóa chất - Kích thước từ (25 ÷ 1000)ml	160,99
99	Bộ pipet	- Vật liệu thủy tinh chịu nhiệt và hóa chất - Kích thước từ (1 ÷ 10)ml - Độ chính xác: ±1%	96,16
100	Dụng cụ sàng (rây) đất	- Đường kính rây: ≤ 200mm - Các rây có kích thước mắt lỗ: 0,25mm; 0,5mm; 1mm; 2mm và 5mm	15
101	Bộ thước	- Gồm thước dây; thước dài; thước panme - Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	32,85
102	Bảng so màu lá (LCC)	Theo tiêu chuẩn Việt Nam và trồng trọt	7,23

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
103	Cối chày sứ	Loại thông dụng trên thị trường	59,99
104	Đèn Cồn	Bằng vật liệu chịu được nhiệt cao	190,72
105	Đèn huỳnh quang	Loại thông dụng trên thị trường	10
106	Đĩa petri	Đường kính: (800 ÷ 1000) mm	972,33
107	Đũa thủy tinh	Loại chịu nhiệt, chịu hóa chất	166,65
108	Dụng cụ bảo hộ lao động	- Gồm Quần áo bảo hộ lao động; Áo Blue; Ủng; Khẩu trang; Kính bảo hộ mắt - Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động tại thời điểm mua sắm	174,88
109	Dụng cụ đo diện tích lá	- Đo chiều rộng ≤ 150mm; chiều dài ≤ 36 cm - Máy quét lasern 685 nm - Tốc độ quét 127 mm/s	10,78
110	Dụng cụ sàng đất	Thực hiện được sàng lọc đất đạt yêu cầu kỹ thuật trong ươm cây	1,67
111	Giàn để cây	- Diện tích: ≥ 2,5 m^2/giàn - Có đèn huỳnh quang, cường độ sáng: ≥ 2000 lux và điều chỉnh được độ chiếu sáng	25
112	Kệ lót giá thể	Vật liệu: Tre hoặc gỗ có chân ≤ (1,5 x 0,75)cm	16,67
113	Kẹp ép cây	Vật liệu inox	16,67
114	Khay	Loại thông dụng trên thị trường	123,22
115	Nhiệt kế trong nhà kính	- Phạm vi đo nhiệt độ ≤ 50^oC - Chương trình báo động bằng âm thanh	12,78
116	Ống nghiệm	Vật liệu thủy tinh, chịu nhiệt, chịu hóa chất	1059,11
117	Phễu	Vật liệu thủy tinh, chịu nhiệt, chịu hóa chất	134,66
118	Thang chữ A	- Chiều cao: ≥ 2,5m - Tải trọng: ≥ 120 kg	4,44
119	Xe rùa	Tải trọng: ≥ 130kg	7,49

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
120	Quả bóp cao su	Loại 1 van	53,33
121	Lọ thủy tinh có công tơ hút	- Vật liệu thủy tinh, công tơ hút nhỏ giọt - Thể tích: (50 ÷ 100)ml	43,33
122	Bộ chưng cất đạm	Gồm: Bình Kjeldahl, ống sinh hàn ruột thẳng, khớp nối, bộ chân đế và kẹp bình	10
123	Dụng cụ hấp khử trùng giá thể	Loại gia nhiệt hấp cách thủy	3,05
124	Dao thu hoạch nấm, rau, củ quả	Vật liệu inox	40
125	Bảng hướng dẫn vận hành phần mềm điều khiển nhà kính	- Vật liệu mê ca, in bạt - Sơ đồ hóa các bước vận hành phần mềm điều khiển nhà kính	3,06
126	Bảng quy trình kỹ thuật vô trùng trong phòng thí nghiệm	- Vật liệu mê ca, in bạt - Sơ đồ hóa các bước vô trùng thiết bị pha hóa chất, nuôi cấy vi sinh	19,12
127	Bảng quy trình pha chế môi trường nhân giống vi sinh lên men thực phẩm	- Vật liệu mê ca, in bạt - Sơ đồ hóa các bước pha chế hóa chất môi trường nhân giống vi sinh, chữ to rõ ràng, dễ hiểu	2,16
128	Bảng quy trình pha chế môi trường nuôi cấy mô	- Vật liệu mê ca, in bạt; - Sơ đồ hóa các bước pha chế hóa chất, chữ rõ ràng, dễ hiểu	3,33
129	Bảng quy trình sơ chế và bảo quản rau, củ quả	- Vật liệu mê ca, in bạt; - Sơ đồ hóa các bước sơ chế, bảo quản rau củ quả	1,11
130	Nhà kính	- Diện tích: $\geq 100m^2$ - Có hệ thống tưới nước, phun sương,... tự động	0,83

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
131	Phần mềm tin sinh học/thống kê sinh học	Loại thông dụng phổ biến, cập nhật	16,94
132	Phần mềm vận hành điều khiển nhà kính	Phần mềm tự động hóa có chức năng cài đặt các thông số lịch tưới cho nhà kính	1,67
133	Quy trình các bước vận hành thiết bị lên men	- Vật liệu mê ca, in bạt; - Sơ đồ hóa các bước vận hành thiết bị lên men	2,43
134	Bảng dữ liệu an toàn hóa chất	Vật liệu mê ca, in bạt	3,94
135	Quả bóp	Vật liệu: Cao su	3,05
136	Thìa cân	Vật liệu: Inox	8,34
137	Xô, chậu	Vật liệu: Nhựa	11,11
138	Bộ tiêu chuẩn về quản lý chất lượng sản phẩm nông nghiệp như: VIETGAP, ISO...	Theo tiêu chuẩn đã được ban hành	5,56
139	Thuốc bảo vệ thực vật dạng dung dịch	Loại có trong danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng tại Việt Nam	2,22
140	Thuốc bảo vệ thực vật dạng huyền phù	Loại có trong danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng tại Việt Nam	2,22
141	Thuốc bảo vệ thực vật dạng hạt và bột	Loại có trong danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng tại Việt Nam	2,22
142	Tranh ảnh các loài sâu hại lúa phổ biến	Kích thước: Khổ giấy A0	0,56
143	Tranh ảnh các mẫu cây ngô bị bệnh	Kích thước: Khổ giấy A0	0,56

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản của thiết bị	Định mức thiết bị (giờ)
144	Tranh ảnh các mẫu cây rau họ thập tự bị bệnh	Kích thước: Khổ giấy A0	0,56
145	Bộ tiêu bản mẫu sâu hại	Theo tiêu chuẩn ngành bảo vệ thực vật	0,83
146	Hình ảnh chuột hại	Được ép nhựa trong suốt	0,83
147	Hình ảnh mẫu triệu chứng bệnh cây	Được ép nhựa trong suốt	1,39
148	Hộp mẫu tiêu bản côn trùng có ích	Theo tiêu chuẩn ngành bảo vệ thực vật	2,22
149	Hộp tiêu bản mẫu về triệu chứng gây hại của sâu hại trên cây trồng	Kích thước: ≥ (50 x 40 x 5) cm	1,95

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
1	Phenanthroline monohydrate	Gram	Tinh khiết phân tích	0,33
2	monphosphat nucleotid	Gram	Tinh khiết phân tích	8,33
3	Acrylamid	Gram	Tinh khiết phân tích	0,56
4	Agarose	Gram	Tinh khiết phân tích	5,56
5	Ammonium iron(II) sulfate hexahydrate	Gram	Tinh khiết phân tích	8,34
6	Amoni axetat	ml	Tinh khiết phân tích	7,44
7	Amoni clorua	Gram	Tinh khiết phân tích	0,39
8	Amonia molybdate	Gram	Tinh khiết phân tích	9,45
9	Axít amin	Gram	Tinh khiết phân tích	5,85
10	Axit ascorbic	Gram	Tinh khiết phân tích	6

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
11	Dung dịch Axit axetic/ Giấm	ml	Loại thông dụng trên thị trường	9,45
12	Dung dịch Axit clohidric	ml	Nồng độ 37%	60,57
13	Dung dịch Axit nitric	ml	Nồng độ 70%	8,61
14	Axit phenylanthranilic	Gram	Tinh khiết phân tích	0,11
15	Dung dịch Axit sunfuric	ml	Nồng độ 98%	56,96
16	Bạc nitrat	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	5,56
17	Bạc sunfat	Gram	Tinh khiết phân tích	0,94
18	Bầu	Chiếc	Chất liệu polyetylen	1
19	Băng dính giấy	Cuộn	Kích thước rộng 2cm	2,45
20	Băng dính nilon	Cuộn	Kích thước rộng 5cm	1,36
21	Bis-acrylamid	Gram	Tinh khiết phân tích	0,28
22	Bông	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,32
23	Bông không thấm nước	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,3
24	Bút dạ	Chiếc	Mực mầu xanh, hoặc đen không nhòe	6,4
25	Bút viết kính	Chiếc	Độ bền màu cao, ghi tốt trên kính	3,68
26	Canxi clorua	Gram	Tinh khiết phân tích	0,12
27	Cao hoa houblon	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	1,66
28	Cao nấm men	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	0,78
29	Cao thịt	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	0,78
30	Casein	Gram	Tinh khiết phân tích	2,06
31	Cát	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,56
32	Cây gốc ghép	Cây	Đầu dòng, thuần chủng	0,3
33	Chất hữu cơ bổ sung	Gram	Gồm chất chiết khoai tây/ casein/nước dừa/axit ascorbic/bột bắp/bột nhẹ	93,73
34	Chất kích thích sinh trưởng thực vật	Gram	Gibberellin Tinh khiết phân tích	3,34

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
35	Chất kích thích sinh trưởng thực vật	Gram	Au xin Tinh khiết phân tích	3,34
36	Chất phụ gia	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,13
37	Chất tẩy (SDS)	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,06
38	Chloroform	ml	Tinh khiết phân tích	81,28
39	Chổi rửa dụng cụ thí nghiệm	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	1,18
40	Chủng vi sinh gốc	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	7,06
41	Cơ chất lên men xốp	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,03
42	Cọc thông khí	Chiếc	- Vật liệu: Tre hoặc gỗ - Đường kính (10 ÷ 15)cm - Dài (2 ÷ 2,2)m	0,01
43	Cồn 70%	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	2,55
44	Cồn isopropyl	Lít	Tinh khiết phân tích	0,51
45	Cồn tuyệt đối	Lít	Nồng độ cồn: 98%	1,22
46	Đá khô	Kg	Kích thước ≤ (10 x 12)cm	1,18
47	Dầu soi kính hiển vi	ml	- Có tính chất quang học và độ nhớt cần thiết cho sử dụng kính hiển vi - Chỉ số khúc xạ: 1,515	11,48
48	Đầu típ micropipet	Kg	- Bằng nhựa PP có thể tiệt trùng - Không bám dính - Có các thể tích từ 1µl ÷ 5000µl	0,68
49	Dây nilon ghép cây	Cuộn	Loại tự hủy, rộng ≤ 6 cm	0,06
50	Dây thun	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,2
51	Dinatri ethylenediaminetetraacetate dihydrate	Gram	Tinh khiết phân tích	5,56
52	Diphenylamin	Gram	Tinh khiết phân tích	5,73
53	DNA loading dye	ml	Tinh khiết phân tích	1,11
54	DNAse	ml	Tinh khiết phân tích	0,33

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
55	Đồng sunfat	Gram	Tinh khiết phân tích	0,2
56	Dung dịch amoniac	ml	Nồng độ 25%	281,45
57	Dung dịch đệm điều chỉnh pH	ml	Độ pH (10; 7; 4)	52,24
58	Dung dịch dinh dưỡng trồng cây thủy canh	Lít	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về cây trồng	2,23
59	Dung dịch lau ống kính hiển vi	ml	Loại thông dụng trên thị trường	11,22
60	Xà phòng	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,88
61	Dung dịch phenol (Phenol)	Lít	Dạng dung dịch Quy cách lọ 350 ml	0,06
62	Đường hữu cơ	Gram	Tinh khiết phân tích Lactose, glucose, saccharose...	67,46
63	EDTA	Gram	Tinh khiết phân tích	44,9
64	Enzyme	ml	Tinh khiết phân tích	2,51
65	Ethidium bromide	ml	Tinh khiết phân tích	5,56
66	Fomaldehyde	Lít	Dạng dung dịch nồng độ (38 ÷ 40)%	0,85
67	Găng tay cao su	Đôi	Loại thông dụng trên thị trường	4,6
68	Găng tay y tế	Hộp	Theo Tiêu chuẩn Bộ Y tế	4,55
69	Giá thể	Kg	Xơ dừa, trấu, mùn cưa,…	27,79
70	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	15,94
71	Giấy A4	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	0,65
72	Giấy bạc	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,08
73	Giấy cân	Hộp	Kích thước 10 x 10cm	0,03
74	Giấy lọc	Tờ	Cỡ lỗ 0,45 µm	42,07
75	Giấy parafin	Cuộn	Loại chống thấm nước	0,01
76	Giấy quỳ tím	Tệp	Tinh khiết, kiểm tra độ kiềm của các hóa chất	0,08

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
77	Giấy thấm	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	2,02
78	Giống rau, củ, quả	Gói	- Có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng - Đóng gói (50 ÷ 100) gram - Mỗi gói/loại giống	0,51
79	Glycerin	Gram	Tinh khiết, không màu, nhiệt độ nóng chảy 17,8^{o}C	22,78
80	Hóa chất bảo quản chế phẩm vi sinh	Kg	Các hóa chất (axit sorbic, kalisorbate,…)	0,17
81	Hóa chất tẩy cặn	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,17
82	Iot	Gram	Tinh khiết phân tích	0,2
83	Isopropanol	Gram	Tinh khiết phân tích	55,89
84	Kali bromua	Gram	Tinh khiết phân tích	0,61
85	Kali clorua	Gram	Tinh khiết phân tích	7,23
86	Kali dicromat	Gram	Tinh khiết phân tích	10,83
87	Kali hidrophotphat	Gram	Tinh khiết phân tích	3,17
88	Kali hydroxit	Gram	Tinh khiết phân tích	1,67
89	Kali iodua	Gram	Tinh khiết phân tích	8,5
90	Kali natri tartrate	Gram	Tinh khiết phân tích	14,73
91	Kali phthalat	Gram	Tinh khiết phân tích	0,17
92	Kẹp	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	1,32
93	Khăn lau	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	7,94
94	Kháng sinh	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	2,23
95	Khẩu trang	Hộp	Đạt tiêu chuẩn đảm bảo an toàn sức khỏe	1,97
96	Khí cacbonic	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,18
97	Khoáng đa lượng	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	34,18
98	Khoáng vi lượng	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	17,95
99	Kit PCR	Bộ	Tinh khiết phân tích	0,08
100	Kit tách DNA thực vật	Bộ	Tinh khiết phân tích	0,01
101	Kít tinh sạch DNA	Bộ	Tinh khiết phân tích	0,02

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
102	Lam kính	Hộp	Vật liệu: Thủy tinh trong suốt	0,01
103	Lamen	Hộp	Vật liệu thủy tinh, trong suốt	0,57
104	Lưới đen	m	Độ che phủ ánh sáng 70%, màu đen chiều rộng ≥ 2m	3,61
105	Malt nghiền	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,34
106	Màng nhôm	Hộp	Loại bọc thực phẩm	0,11
107	Mangan sunfat	Gram	Tinh khiết phân tích	11,11
108	Mắt ghép	Mắt	Thuần chủng	1
109	Methanol	ml	Tinh khiết phân tích	0,17
110	Metyl đỏ	Gram	Tinh khiết phân tích	11,43
111	Mồi cho phản ứng PCR	ml	Tinh khiết phân tích	0,06
112	Môi trường dinh dưỡng nuôi cấy tế bào	Gói	- Môi trường Murashing & Skoog - Quy cách đóng gói ≤ 1 lít	28,51
113	Nam châm	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	7,49
114	Natri cacbonat	Gram	Tinh khiết phân tích	0,17
115	Natri clorua	Gram	Tinh khiết phân tích	15,61
116	Natri hydroxit	Gram	Tinh khiết phân tích	38,62
117	Natri hypochlorit	Gram	Tinh khiết phân tích	0,62
118	Natri thiosunfat	Gram	Tinh khiết phân tích	9,44
119	Nitơ lỏng	Lít	Tinh, sạch	1,17
120	Nước javen	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,17
121	Nước rửa kính	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	0,03
122	Nước sạch sinh hoạt	M^3	Đạt tiêu chuẩn sử dụng nước sinh hoạt	3,64
123	Ống eppendoft	Chiếc	- Dung tích 0,5ml; 1,5ml; 2ml - Vật liệu trong suốt; chịu được nhiệt	1,61

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
124	Ống falcon	Chiếc	- Dung tích: 1,5ml; 2,0 ml; 15ml; 50ml - Vật liệu nhựa, chịu được nhiệt, không bị ăn mòn	0,7
125	Ống hút nhỏ giọt	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	4,08
126	Pepton	Gram	Tinh khiết phân tích	0,73
127	Phân bón hóa học đa lượng (N, P, K)	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,96
128	Phân bón hữu cơ	Kg	Đã được ủ hoại	3,9
129	Phân vi lượng	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,69
130	Phân vi sinh	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,85
131	Phenolphtalein	Gram	Tinh khiết phân tích Lọ 25 gram	0,06
132	Rau ăn củ, quả	Kg	Rau tươi, chưa sơ chế	0,46
133	Rau ăn lá	Kg	Rau tươi, chưa sơ chế	0,4
134	RNase	Gram	Tinh khiết phân tích	0,33
135	Safranin	Gram	Tinh khiết phân tích	0,36
136	Sắt sunfat	Gram	Tinh khiết phân tích	12,39
137	Sodium dodecyl sylfate	ml	Tinh khiết phân tích	0,17
138	Sữa chua	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,34
139	Sữa đặc có đường	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,34
140	Xanh metilen	Gram	Tinh khiết phân tích	0,05
141	TAE 50X	Lit	Tinh khiết phân tích	0,17
142	Test kiểm tra dư lượng hóa chất, thuốc trừ sâu trong thực phẩm	Bộ	Bao gồm các hóa chất, dung môi và dụng cụ đi kèm đạt tiêu chuẩn Việt Nam	0,11
143	Thạch agar	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	3,61
144	Than hoạt tính	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,17
145	Thiếc clorua	Gram	Tinh khiết phân tích	0,88
146	Thùng chứa chất xử lý	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,34

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
147	Thuốc bảo vệ thực vật dạng hạt và bột	Lọ	Loại có trong danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng tại Việt Nam	0,35
148	Thuốc khử trùng nhà kính	Kg	Loại có chức năng khử trùng kính, lưới, đất	1,12
149	Thủy ngân I ốt	Gram	Tinh khiết phân tích	4,72
150	Thủy ngân sunfat	Gram	Tinh khiết phân tích	1,39
151	Tinh bột tan (C6H10O5)n	Gram	Loại thông dụng trên thị trường	0,42
152	Tris-HCl	Gram	Tinh khiết phân tích	6,56
153	Tro trấu	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,5
154	Trypton	Gram	Tinh khiết phân tích	0,08
155	Túi hút chân không thực phẩm	Kg	Loại thông dụng, kích thước ≥ (16 x 20) cm	0,06
156	Túi nilon	Kg	Kích thước ≥ (12 x 15)cm	0,54
157	Nhà lưới/Nhà màng	Hệ thống	- Lưới chắn được côn trùng, giảm nhiệt - Hệ thống tưới bec xoay tròn, hoặc nhỏ giọt	0,02
158	Vitamin	Gram	Tinh khiết	1,62
159	Vôi bột	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	2,8
160	Vôi tôi	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	0,56
161	Vợt bắt côn trùng	Chiếc	Đường kính: ≥ 20 cm	0,12

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

Phụ lục 8a

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ KỸ THUẬT SỬA CHỮA, LẮP RÁP MÁY TÍNH

(Ban hành kèm theo Thông tư số 16/2020/TT-BLĐTBXH ngày 28/12/2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính
Mã ngành, nghề: 5480102
Trình độ đào tạo: Trung cấp

Năm 2020

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính

II. Định mức thiết bị ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính

III. Định mức vật tư ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính

PHẦN THUYẾT MINH

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ trung cấp là lượng tiêu hao các yếu tố về lao động, vật tư và thiết bị để hoàn thành việc đào tạo cho 01 người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn cho ngành, nghề Thiết kế đồ họa do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ trung cấp

1. Định mức lao động

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

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

2. Định mức thiết bị

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

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

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

3. Định mức vật tư

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

- Định mức này chưa bao gồm:

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

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

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

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ trung cấp

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

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ trung cấp;

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

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính, trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh, lớp học thực hành 18 học sinh, thời gian đào tạo là 1450 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính, trình độ trung cấp khác với các điều kiện quy định tại khoản 2 mục II, các cơ quan, đơn vị căn cứ vào định mức kinh tế - kỹ thuật này và điều kiện cụ thể để điều chỉnh và đề xuất định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ: KỸ THUẬT SỬA CHỮA, LẮP RÁP MÁY TÍNH

Mã ngành, nghề: 5480102

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 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*	*10,57*
2	*Định mức giờ dạy thực hành*	*60,00*
II	**Định mức lao động gián tiếp**	10,59

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, phù hợp với yêu cầu đào tạo	10,46
2	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800) mm	10,46
3	Phần mềm hệ điều hành máy tính	Có phiên bản thích hợp	10,46
4	Phần mềm văn phòng	Có phiên bản thích hợp	10,46
5	Phần mềm gõ Tiếng Việt	Có phiên bản thích hợp	10,46
6	Phần mềm từ điển Anh - Việt	Có phiên bản thích hợp	10,46
7	Trình duyệt Web	Có phiên bản thích hợp	10,46

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
8	Đường truyền Internet	Tốc độ đường truyền: ≥ 15 Mbps	10,46
9	Bảng ghim	Kích thước: ≥ (1200 x 1200) mm	10,46
10	Bảng di động	Kích thước: ≥ (1250 x 2400) mm	10,46
11	Máy in	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	10,46
12	Máy quét (scanner)	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	10,46
13	Phần mềm quản trị dự án	Có phiên bản thích hợp	10,46
14	Phần mềm hỗ trợ vẽ lưu đồ, sơ đồ khối	Có phiên bản thích hợp phù hợp với bộ phần mềm văn phòng	10,46
B	**Thiết bị dạy thực hành**		
15	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, phù hợp với yêu cầu đào tạo	369,67
16	Bàn để máy tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	369,67
17	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800) mm	26,78
18	Máy in	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	29,42
19	Máy quét (scanner)	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	15,22
20	Hệ thống mạng LAN	Kết nối 19 bộ máy vi tính đảm bảo tốc độ truyền 100Mbps trở lên	27,44
21	Máy tính chủ (Server)	Chạy được hệ điều hành Server phổ biến, có ít nhất 3 ổ cứng hỗ trợ hỗ trợ chống lỗi ổ cứng (RAID 0, 1 và 5)	9,78
22	Hệ thống lưu trữ NAS	- Chống lại sự truy cập trái phép, bảo vệ dữ liệu	9,78

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
		- File Server: lưu trữ tất cả File của toàn hệ thống mạng nội bộ, truy cập nội bộ truy cập từ xa dễ dàng. - Hoạt động trên cả 3 nền tảng Window - Mac - Linux	
23	Phần mềm hệ điều hành máy tính chủ (Server)	Có phiên bản thích hợp	9,78
24	Phần mềm hệ điều hành máy vi tính	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	369,67
25	Phần mềm văn phòng	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	24,33
26	Phần mềm gõ Tiếng Việt	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	24,33
27	Phần mềm từ điển Anh - Việt	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	17,44
28	Trình duyệt Web	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	26,33
29	Đường truyền Internet	Tốc độ đường truyền: ≥ 15 Mbps	26,33
30	Phần mềm quản lý lớp học	- Có phiên bản thích hợp: Quản lý, giám sát được lớp học - Cài đặt cho 19 máy vi tính	12,67
31	Bàn điều khiển	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	0,56
32	Khối điều khiển trung tâm	Có khả năng mở rộng kết nối	0,56
33	Phần mềm điều khiển (LAB)	Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều	0,56
34	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị	0,56
35	Tai nghe	Loại có micro gắn kèm	10,56

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
36	Phần mềm đồ họa	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	10,56
37	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	3,11
38	Phần mềm quản giám sát máy tính và mạng máy tính	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	3,78
39	Phần mềm lập trình trực quan	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	3,89
40	Phần mềm hỗ trợ lập trình, thiết kế Web	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	3,89
41	Phần mềm hỗ trợ vẽ lưu đồ, sơ đồ khối	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	6,22
42	Phần mềm vẽ kỹ thuật	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	5,44
43	Phần mềm phòng chống Virus	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	6,33
44	Phần mềm mô phỏng hệ thống mạng	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	14,00
45	Phần mềm sao lưu và phục hồi dữ liệu (Backup và Restore)	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	6,22
46	Phần mềm quản lý phân chia ổ đĩa cứng	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	6,44
47	Phần mềm tiện ích khởi động máy tính (Boot)	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	7,56
48	Phần mềm truyền tệp tin	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	4,22
49	Phần mềm điều khiển (trợ giúp từ xa)	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	3,56

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
50	Phần mềm ảo hóa máy chủ	Có phiên bản thích hợp. Tương thích với các dòng máy chủ khác nhau	9,11
51	Bộ điều khiển Raid	Có thông số kỹ thuật thông dụng, cấp Raid được hỗ trợ: 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60	3,11
52	Bộ thực hành kỹ thuật xung số	- Nguồn cấp xoay chiều: 110/220V - Khối nguồn một chiều đối xứng điều chỉnh điện áp ra, bảo vệ quá tải, dải điện áp một chiều: (± 3 ÷ ± 30) V - Dòng điện: ≤ 5A - Có các đầu ra kết nối với máy hiện thị sóng	2,11
53	Bộ thực hành điện tử cơ bản	Loại thông dụng trên thị trường	1,22
54	Bộ thực hành vi điều khiển	Loại thông dụng trên thị trường	2,56
55	Máy phát xung	- Dải tần: (0 ÷ 5) MHz - Phát 3 loại xung cơ bản: sin, vuông, tam giác	2,11
56	Màn hình máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường	48,00
57	Card mạng không dây (Wireless Card)	Tốc độ: ≥ 150 Mbps, có anten	12,00
58	Máy kiểm tra thông quang	Hiện thị độ suy hao tín hiệu, xác định được vị trí điểm đứt quang	24,00
59	Máy khoan bê tông	Công suất: ≥ 800 W	20,00
60	Máy vặn vít cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	52,67
61	Máy hút bụi	Công suất: ≥ 2000 W	19,33
62	Máy thổi khí	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	13,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
63	Patch Panel	- Cat6, 24 cổng RJ45, có nhãn màu hỗ trợ đấu dây theo 2 chuẩn T568A và T568B - Cao 1U và theo kiểu dáng SL	64,00
64	Switch Layer 2	Tối thiểu 24 cổng	64,00
65	Switch layer 3	Tối thiểu 24 cổng, có hệ điều hành	32,00
66	Modem Wifi	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm, có hệ điều hành	32,00
67	Thiết bị hỗ trợ VPN	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm, có hệ điều hành	32,00
68	Router	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm, có hệ điều hành	32,00
69	Tủ mạng	Kích thước: ≤ (600 x 2000 x 800) mm, có hệ thống làm mát	32,00
70	Các loại Jack gắn tường	Có khả năng gắn các đầu nối theo chuẩn RJ11, R45	64,00
71	Bảng ghim	Kích thước: ≥ (1200 x 1200) mm	56,44
72	Bảng di động	Kích thước: ≥ (1250 x 2400) mm	56,44
73	Bàn thực hành tháo, lắp	Kích thước: ≥ (1040 x 480 x 750) mm	532,00
74	Hộp mực máy in lazer	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	12,67
75	Máy nạp Rom, EPROM	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm	6,44
76	Máy đóng chíp	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	6,44
77	Thiết bị khò hàn	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	432,78
78	Máy hiện sóng	- Dải tần: ≥ 20 MHz - Số kênh: ≥ 2	15,56

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
79	Đồng hồ vạn năng	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	432,78
80	Thiết bị kiểm tra bo mạch chủ (Card Test Mainboard)	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	126,67
81	Bộ thiết bị đào tạo khắc phục sự cố máy vi tính	Có hệ thống cài đặt và gỡ bỏ lỗi điện tử cơ bản của hệ thống	8,22
82	Bộ đào tạo sửa chữa nguồn máy vi tính	Có hệ thống cài đặt và gỡ bỏ các lỗi điện tử	4,33
83	Thiết bị kiểm tra nguồn máy vi tính	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	4,33
84	Bộ thiết bị đào tạo khắc phục sự cố màn hình	Có cài đặt lỗi điện tử	8,44
85	Dụng cụ sửa chữa máy tính cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường	589,00
86	Kìm bấm cáp mạng	Bấm đầu nối chuẩn RJ45, RJ11	118,22
87	Thiết bị kiểm tra cáp mạng	- Có màn hình LCD hiển thị kết quả đo - Đo được độ dài sợi cáp - Xác định được điểm đứt, kiểm tra độ thông mạch của cáp	118,22
88	Dụng cụ nhấn mạng	Loại thông dụng trên thị trường	118,22
89	Dao cắt sợi quang FC 6S	Loại thông dụng trên thị trường	37,33
90	Thiết bị lưu trữ	Loại thông dụng trên thị trường	451,78
91	Bộ dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế	54,67
92	Bộ dụng cụ phòng cháy chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy	54,67
93	Bộ dụng cụ bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	257,56
94	Dây nhảy cáp quang đơn mốt	- Chuẩn SC-SC - Dài: 1,5 m	41,33
95	Dây nhảy cáp quang đa mốt	- Dài: 1,5 m - Chuẩn SC-SC	41,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
96	Dây nhảy quang đơn mốt	- Dài: 1,5 m - Chuẩn LC-LC	41,33
97	Convert quang	Tốc độ: ≥ 150 Mbps	41,33
98	Module quang	Tốc độ truyền dữ liệu của module quang 1.25Gbps	41,33
99	Hộp nối quang ODF treo tường	Có 12 cổng quang	41,33
100	Cáp serial	Dài 1,5m cùng với bộ chuyển Serial sang chuẩn USB	48,00
101	Bộ linh kiện máy tính	Loại thông dụng trên thị trường và đồng bộ nhau	456,00
102	Máy tính xách tay (Laptop)	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	85,00
103	Nguồn máy tính	Công suất 450W trở lên	42,22

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
1	Cáp quang	m	Loại đơn mode	12,00
2	Hạt mạng RJ45 - Connector	Chiếc	Loại Cat6	26,00
3	Cáp mạng UTP	m	Loại Cat6	19,20
4	Băng dính cách điện	cuôn	Loại thông dụng trên thị trường	0,17
5	Máng hộp	Cây	Kích thước: (400 x 200) mm	16,80
6	Ống ruột gà	m	Đường kính: 20 mm	16,80
7	Dây cột thít	Gói	Loại thông dụng trên thị trường	0,33
8	Rệp nối quang SC/LC	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	26,00
9	Pin	Viên	Loại 9V	13,00
10	Pin	Viên	Loại 1,5 V	1,50

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
11	Đầu nối quang SM SC-SC adaptor	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	3,50
12	Đầu nối quang nhanh - Fast Connector SC	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	26,00
13	Đầu nối nhanh Fasst connect FC (Đầu tròn ren vặn)	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	26,00
14	Mực in	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,55
15	Nước rửa mạch	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	1,33
16	Thiếc hàn	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,83
17	Nhựa thông	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	1,83
18	Cồn	Lít	Loại 90 độ	1,08
19	Keo tản nhiệt làm mát CPU	Típ	Loại típ to	0,83
20	Đĩa CD/DVD	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	28,00
21	Giấy A4	Ram	Loại thông dụng trên thị trường	1,5
22	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	42,00
23	Điốt	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	12,00
24	Điện trở	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	43,50
25	Transistor	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	82,00
26	Tụ điện	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	91,20
28	IC ổn áp	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	15
29	IC nguồn	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	10
30	IC dao động	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	10
31	Vi mạch	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	7,20
32	Cuộn cảm	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	33,60
33	Dung dịch vệ sinh linh kiện điện tử	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	0,93
34	Xốp lau mũi hàn	Chiếc	Kích thước: (6 x 6) cm	2,41
35	IC khởi động	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp Mainboard	6,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
36	Chíp sét	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp Mainboard	2,40
37	IC tiếng	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp Mainboard	9,00
38	IC Card mạng	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp Mainboard	6,00
39	IC hình	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp Mainboard	6,00
40	BIOS	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp Mainboard	2,40
41	IC Công suất	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp Mainboard	6,00
42	Dây điện nối mạch	Kg	Đường kính: 0,7 mm	0,10
43	Dây đồng một lõi	Kg	Đường kính: 1,5 mm	0,10
44	Bộ lưới đa năng làm chân Chipset	Bộ	Phù hợp với Chipset	0,20
45	Bi chì cho Chipset	Hộp	Kích thước: 0,35; 0,4; 0,45; 0,5; 0,6; 0,76 mm	0,06
46	Lưỡi dao tia	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
47	Mỡ hàn cho bo mạch chủ	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,25
48	Dây đồng hút thiếc	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	1,25
49	Khuôn làm chân chipset	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,25
50	Trống máy in	Chiếc	Phù hợp với các loại máy in thông dụng	9
51	IC nguồn màn hình LED máy tính	Chiếc	Phù hợp với các loại màn hình LED	6,40
52	Cao áp màn hình LED máy tính	Chiếc	Phù hợp với các loại màn hình LED	4,80
53	Bo mạch chính màn hình LED máy tính	Chiếc	Phù hợp với các loại màn hình LED	4,80

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

Phụ lục 8b

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT NGÀNH, NGHỀ KỸ THUẬT SỬA CHỮA, LẮP RÁP MÁY TÍNH

(Ban hành kèm theo Thông tư số 16/2020/TT-BLĐTBXH ngày 28/12/2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên ngành, nghề: Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính

Mã ngành, nghề: 6480102

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2020

MỤC LỤC

Trang

Phần thuyết minh

I. Định mức lao động ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính

II. Định mức thiết bị ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính

III. Định mức vật tư ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính

PHẦN THUYẾT MINH

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

I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ cao đẳng

1. Định mức lao động

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

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

2. Định mức thiết bị

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

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

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

3. Định mức vật tư

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

- Định mức này chưa bao gồm:

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

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

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

II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ cao đẳng

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

- Xác định chi phí trong đào tạo ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính trình độ cao đẳng;

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

2. Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính, trình độ cao đẳng được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 sinh viên, lớp học thực hành 18 sinh viên, thời gian đào tạo là 2250 giờ chưa bao gồm 6 môn học chung.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính, trình độ 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: KỸ THUẬT SỬA CHỮA, LẮP RÁP MÁY TÍNH

Mã ngành, nghề: 6480102

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 người học, trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 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*	*16,06*
2	*Định mức giờ dạy thực hành*	*93,78*
II	**Định mức lao động gián tiếp**	**16,48**

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, phù hợp với yêu cầu đào tạo	16,06
2	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800) mm	16,06
3	Phần mềm hệ điều hành máy tính	Có phiên bản thích hợp	16,06
4	Phần mềm văn phòng	Có phiên bản thích hợp	16,06
5	Phần mềm gõ Tiếng Việt	Có phiên bản thích hợp	16,06

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
6	Phần mềm từ điển Anh - Việt	Có phiên bản thích hợp	16,06
7	Trình duyệt Web	Có phiên bản thích hợp	16,06
8	Đường truyền Internet	Tốc độ đường truyền: ≥ 15 Mbps	16,06
9	Bảng ghim	Kích thước: ≥ (1200 x 1200) mm	16,06
10	Bảng di động	Kích thước: ≥ (1250 x 2400) mm	16,06
11	Máy in	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	16,06
12	Máy quét (scanner)	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	16,06
13	Phần mềm quản trị dự án	Có phiên bản thích hợp	11,60
14	Phần mềm hỗ trợ vẽ lưu đồ, sơ đồ khối	Có phiên bản thích hợp phù hợp với bộ phần mềm văn phòng	11,60
B	**Thiết bị dạy thực hành**		
15	Máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm, phù hợp với yêu cầu đào tạo	498,44
16	Bàn để máy tính	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	599,78
17	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng: ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước màn chiếu: ≥ (1800 x 1800) mm	35,78
18	Máy in	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	56,64
19	Máy quét (scanner)	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	25,37

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
20	Hệ thống mạng LAN	Kết nối 19 bộ máy vi tính đảm bảo tốc độ truyền 100Mbps trở lên	36,44
21	Máy tính chủ (Server)	Chạy được hệ điều hành Server phổ biến, có ít nhất 3 ổ cứng hỗ trợ hỗ trợ chống lỗi ổ cứng (RAID 0, 1 và 5)	11,56
22	Hệ thống lưu trữ NAS	- Chống lại sự truy cập trái phép, bảo vệ dữ liệu - File Server: lưu trữ tất cả File của toàn hệ thống mạng nội bộ, truy cập nội bộ truy cập từ xa dễ dàng. - Hoạt động trên cả 3 nền tảng Window - Mac - Linux	11,56
23	Phần mềm hệ điều hành máy tính chủ (Server)	Có phiên bản thích hợp	11,56
24	Phần mềm hệ điều hành máy vi tính	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	369,67
25	Phần mềm văn phòng	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	33,33
26	Phần mềm gõ Tiếng Việt	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	33,33
27	Phần mềm từ điển Anh - Việt	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	25,33
28	Trình duyệt Web	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	35,33
29	Đường truyền Internet	Tốc độ đường truyền: ≥ 15 Mbps	35,33
30	Phần mềm quản lý lớp học	- Có phiên bản thích hợp: Quản lý, giám sát được lớp học - Cài đặt cho 19 máy vi tính	20,67
31	Bàn điều khiển	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,11

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
32	Khối điều khiển trung tâm	Có khả năng mở rộng kết nối	1,11
33	Phần mềm điều khiển (LAB)	Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều	1,11
34	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị	1,11
35	Tai nghe	Loại có micro gắn kèm	21,11
36	Phần mềm đồ họa	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	3,11
37	Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	4,22
38	Phần mềm quản giám sát máy tính và mạng máy tính	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	1,33
39	Phần mềm lập trình C++	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	1,56
40	Phần mềm lập trình C	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	1,56
41	Phần mềm lập trình trực quan	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	4,33
42	Phần mềm hỗ trợ lập trình, thiết kế Web	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	4,33
43	Phần mềm hỗ trợ vẽ lưu đồ, sơ đồ khối	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	8,11
44	Phần mềm vẽ kỹ thuật	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	5,78
45	Phần mềm phòng chống Virus	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	9,22
46	Phần mềm mô phỏng hệ thống mạng	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	14,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
47	Phần mềm sao lưu và phục hồi dữ liệu (Backup và Restore)	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	6,89
48	Phần mềm quản lý phân chia ổ đĩa cứng	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	6,67
49	Phần mềm tiện ích khởi động máy tính (Boot)	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	7,78
50	Phần mềm truyền tệp tin	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	4,44
51	Phần mềm quản trị dự án	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	9,00
52	Phần mềm điều khiển (trợ giúp từ xa)	- Có phiên bản thích hợp - Cài đặt cho 19 máy vi tính	3,78
53	Phần mềm ảo hóa máy chủ	Có phiên bản thích hợp. Tương thích với các dòng máy chủ khác nhau	10,44
54	Bộ điều khiển Raid	Có thông số kỹ thuật thông dụng, cấp Raid được hỗ trợ: 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60	3,56
55	Bộ thực hành kỹ thuật xung số	- Nguồn cấp xoay chiều: 110/220V - Khối nguồn một chiều đối xứng điều chỉnh điện áp ra, bảo vệ quá tải, dải điện áp một chiều: (± 3 ÷ ± 30) V - Dòng điện: ≤ 5A - Có các đầu ra kết nối với máy hiện thị sóng	3,56
56	Bộ thực hành điện tử cơ bản	Loại thông dụng trên thị trường	4,67
57	Bộ thực hành vi điều khiển	Loại thông dụng trên thị trường	3,56

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
58	Máy phát xung	- Dải tần: (0 ÷ 5) MHz - Phát 3 loại xung cơ bản: sin, vuông, tam giác	7,8
59	Màn hình máy vi tính	Loại thông dụng trên thị trường	65,33
60	Card mạng không dây (Wireless Card)	Tốc độ: ≥ 150 Mbps, có anten	16,00
61	Máy kiểm tra thông quang	Hiện thị độ suy hao tín hiệu, xác định được vị trí điểm đứt quang	25,33
62	Máy khoan bê tông	Công suất: ≥ 800 W	20,00
63	Máy vặn vít cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	89,33
64	Máy hút bụi	Công suất: ≥ 2000 W	31,33
65	Máy thổi khí	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	25,33
66	Patch Panel	Cat6 24 cổng, cáp Cat6	66,67
67	Switch Layer 2	Tối thiểu 24 cổng	66,67
68	Switch layer 3	Tối thiểu 24 cổng, có hệ điều hành	33,33
69	Modem Wifi	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm, có hệ điều hành	33,33
70	Thiết bị hỗ trợ VPN	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm, có hệ điều hành	33,33
71	Router	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm, có hệ điều hành	33,33
72	Tủ mạng	Kích thước: ≤ (600 x 2000 x 800) mm, có hệ thống làm mát	33,33
73	Các loại Jack gắn tường	Có khả năng gắn các đầu nối theo chuẩn RJ11, R45	66,67
74	Bảng ghim	Kích thước: ≥ (1200 x 1200) mm	87,22

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
75	Bảng di động	Kích thước: ≥ (1250 x 2400) mm	87,22
76	Bàn thực hành tháo, lắp	Kích thước: ≥ (1040 x 480 x 750) mm	975,33
77	Hộp mực máy in lazer	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	40
78	Máy nạp Rom, EPROM	Phiên bản phổ biến tại thời điểm mua sắm	11,78
79	Máy đóng chíp	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	11,78
80	Thiết bị khò hàn	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	890,89
81	Máy hiện sóng (Oscilloscope)	- Dải tần: ≥ 20 MHz - Số kênh: ≥ 2	37,33
82	Đồng hồ vạn năng	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	890,89
83	Thiết bị kiểm tra bo mạch chủ (Card Test Mainboard)	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	228,00
84	Thiết bị phục hồi dữ liệu ổ cứng	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	4,33
85	Bộ thiết bị đào tạo khắc phục sự cố máy vi tính	Có hệ thống cài đặt và gỡ bỏ lỗi điện tử cơ bản của hệ thống	9,33
86	Bộ thiết bị đào tạo khắc phục sự cố máy vi tính xách tay	Có hệ thống cài đặt và gỡ bỏ lỗi điện tử cơ bản của hệ thống	16,22
87	Bộ đào tạo sửa chữa nguồn máy vi tính	Có hệ thống cài đặt và gỡ bỏ các lỗi điện tử	8,22
88	Thiết bị kiểm tra nguồn máy vi tính	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	6,00
89	Bộ thiết bị đào tạo khắc phục sự cố máy in	Có bảng hiển thị lỗi điện tử dạng sơ đồ khối	5,33
90	Bộ thiết bị đào tạo khắc phục sự cố màn hình	Có cài đặt lỗi điện tử	11,33

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
91	Dụng cụ sửa chữa máy tính cầm tay	Loại thông dụng trên thị trường	966,89
92	Kìm bấm cáp mạng	Bấm đầu nối chuẩn RJ45, RJ11	126,67
93	Thiết bị kiểm tra cáp mạng	- Có màn hình LCD hiển thị kết quả đo - Đo được độ dài sợi cáp - Xác định được điểm đứt, kiểm tra độ thông mạch của cáp	126,67
94	Dụng cụ nhấn mạng	Loại thông dụng trên thị trường	126,67
95	Dao cắt sợi quang FC 6S	Loại thông dụng trên thị trường	40,00
96	Thiết bị lưu trữ	Loại thông dụng trên thị trường	584,78
97	Bộ dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về y tế	132,00
98	Bộ dụng cụ phòng cháy chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy	62,67
99	Bộ dụng cụ bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	506,67
100	Dây nhảy cáp quang đơn mốt	- Chuẩn SC-SC - Dài: 1,5 m	44,00
101	Dây nhảy cáp quang đa mốt	- Dài: 1,5 m - Chuẩn SC-SC	44,00
102	Dây nhảy quang đơn mốt	- Dài: 1,5 m - Chuẩn LC-LC	44,00
103	Convert quang	Tốc độ: ≥ 150 Mbps	42,67
104	Module quang	Tốc độ truyền dữ liệu của module quang 1.25Gbps	42,67
105	Hộp nối quang ODF treo tường	Có 12 cổng quang	44,00
106	Cáp serial	Dài 1,5m cùng với bộ chuyển Serial sang chuẩn USB	50,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
107	Bộ chuyển đổi USB To COM	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	12,00
108	Bộ chuyển đổi USB To LPT	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	12,00
109	Bộ chuyển đổi HDMI To VGA	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	16,00
110	Bộ chuyển đổi VGA To HDMI	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	16,00
111	Dây nguồn	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	24,00
112	Cáp tín hiệu HDMI	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	53,33
113	Cáp tín hiệu VGA	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	53,33
114	Bộ linh kiện máy tính	Loại thông dụng trên thị trường và đồng bộ nhau	561,56
115	Máy tính xách tay (Laptop)	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	190,00
116	Màn hình máy tính xách tay (Laptop)	Loại phổ biến tại thời điểm mua sắm	50,67

III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
1	Cáp quang	m	Loại đơn mode	12,00
2	Hạt mạng RJ45 - Connector	Chiếc	Loại Cat6	28,00
3	Cáp mạng UTP	m	Loại Cat6	19,20
4	Băng dính cách điện	cuôn	Loại thông dụng trên thị trường	0,17
5	Máng hộp	Cây	Kích thước: (400 x 200) mm	16,80
6	Ống ruột gà	m	Đường kính: 20 mm	16,80
7	Dây cột thít	Gói	Loại thông dụng trên thị trường	0,33

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
8	Rệp nối quang SC/LC	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	28,00
9	Pin	Viên	Loại 9V	13,50
10	Pin	Viên	Loại 1,5 V	5
11	Đầu nối quang SM SC-SC adaptor	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	4,00
12	Đầu nối quang nhanh - Fast Connector SC	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	28,00
13	Đầu nối nhanh Fasst connect FC (Đầu tròn ren vặn)	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	28,00
14	Mực in	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,75
15	Nước rửa mạch	Lít	Loại thông dụng trên thị trường	1,86
16	Thiếc hàn	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	2,89
17	Nhựa thông	Kg	Loại thông dụng trên thị trường	2,89
18	Cồn	Lít	Loại 90 độ	1,58
19	Keo tản nhiệt làm mát CPU	Típ	Loại típ to	0,83
20	Đĩa CD/DVD	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	34,00
21	Giấy A4	Ram	Loại thông dụng trên thị trường	1,74
22	Giấy A0	Tờ	Loại thông dụng trên thị trường	62,00
23	Điốt	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	9,33
24	Điện trở	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	96,00
25	Transistor	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	115,20
26	Tụ điện	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	147,47
28	IC ổn áp	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	20
29	IC nguồn	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	18
30	IC dao động	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	18
31	Vi mạch	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	10,80
32	Cuộn cảm	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	50,40

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
33	Dung dịch vệ sinh linh kiện điện tử	Bộ	Loại thông dụng trên thị trường	1,50
34	Xốp lau mũi hàn	Chiếc	Kích thước: (6 x 6) cm	4,53
35	IC khởi động	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp Mainboard	6,00
36	Chíp sét	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp Mainboard	6,00
37	IC tiếng	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp Mainboard	7,50
38	IC Card mạng	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp Mainboard	6,00
39	IC hình	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp Mainboard	6,00
40	BIOS	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp Mainboard	6,00
41	IC Công suất	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp Mainboard	6,00
42	Dây điện nối mạch	Kg	Đường kính: 0,7 mm	0,17
43	Dây đồng một lỏi	Kg	Đường kính: 1,5 mm	0,17
44	IC khởi động	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp Mainboard Laptop	12,00
45	Chíp sét	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp Mainboard Laptop	6,00
46	IC tiếng	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp Mainboard Laptop	6,00
47	IC Card mạng	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp Mainboard Laptop	6,00
48	IC hình	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp Mainboard Laptop	6,00
49	BIOS	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp Mainboard Laptop	6,00

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Thông số kỹ thuật cơ bản	Tiêu hao
50	IC công suất	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp Mainboard Laptop	12,00
51	IC dao động	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường và phù hợp Mainboard Laptop	12,00
52	Bộ lưới đa năng làm chân Chipset	Bộ	Phù hợp với Chipset Laptop và Desktop	0,40
53	Bi chì cho Chipset	Hộp	Kích thước: 0,35; 0,4; 0,45; 0,5; 0,6; 0,76 mm	0,11
54	Lưỡi dao tia	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	1,00
55	Mỡ hàn cho bo mạch chủ	Hộp	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
56	Dây đồng hút thiếc	Cuộn	Loại thông dụng trên thị trường	1,50
57	Khuôn làm chân chipset	Chiếc	Loại thông dụng trên thị trường	0,50
58	Trống máy in	Chiếc	Phù hợp với các loại máy in thông dụng	11,20
59	Cụm băng tải máy in	Chiếc	Phù hợp với các loại máy in thông dụng	24,00
60	Chipset máy in	Chiếc	Phù hợp với các loại máy in thông dụng	24,00
61	Bánh xe lấy giấy	Chiếc	Phù hợp với các loại máy in thông dụng	6,00
62	Bo cổng Board formater	Chiếc	Phù hợp với các loại máy in thông dụng	24,00
63	IC nguồn màn hình LED máy tính	Chiếc	Phù hợp với các loại màn hình LED	18,00
64	Cao áp màn hình LED máy tính	Chiếc	Phù hợp với các loại màn hình LED	4,80
65	Bo mạch chính màn hình LED máy tính	Chiếc	Phù hợp với các loại màn hình LED	3,21

(Xem tiếp Công báo số 401 + 402)

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