

**Phụ lục 13a**  
**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT**  
**NGÀNH, NGHỀ SỬA CHỮA THIẾT BỊ**  
**TỰ ĐỘNG HÓA**

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 13/2023/TT- BLĐTBXH ngày 29 tháng 12 năm 2023  
của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)*

**Tên ngành, nghề: Sửa chữa thiết bị tự động hóa**

**Mã ngành, nghề: 5520235**

**Trình độ đào tạo: Trung cấp**

**MỤC LỤC**

	Trang
<b>Phần thuyết minh</b>	2
I. Định mức lao động ngành, nghề Sửa chữa thiết bị tự động hóa trình độ Trung cấp	4
II. Định mức thiết bị ngành, nghề Sửa chữa thiết bị tự động hóa trình độ Trung cấp	4
III. Định mức vật tư ngành, nghề Sửa chữa thiết bị tự động hóa trình độ Trung cấp	10
IV. Định mức cơ sở vật chất ngành, nghề Sửa chữa thiết bị tự động hóa trình độ Cao đẳng	13

## **PHẦN THUYẾT MINH**

Định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sửa chữa thiết bị tự động hóa 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 Sửa chữa thiết bị tự động hóa do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

### **I. Nội dung định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sửa chữa thiết bị tự động hóa trình độ trung cấp**

#### 1. Định mức lao động:

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

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

#### 2. Định mức thiết bị:

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

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

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

#### 3. Định mức vật tư:

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

- Định mức này chưa bao gồm:

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

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

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

#### 4. Định mức cơ sở vật chất

Định mức cơ sở vật chất là thời gian sử dụng và diện tích sử dụng của một người học đối với từng loại cơ sở vật chất (khu học lý thuyết, khu thực hành thực tập và các khu chức năng khác) để hoàn thành đào tạo cho một người học đạt được các tiêu chí, tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền ban hành.

### **II. Hướng dẫn sử dụng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành, nghề Sửa chữa thiết bị tự động hóa 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 Sửa chữa thiết bị tự động hóa 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 Sửa chữa thiết bị tự động hóa, trình độ trung cấp được tính toán trong điều kiện lớp học lý thuyết 35 học sinh, lớp học thực hành 18 học sinh, thời gian đào tạo là 1.545 giờ chưa bao gồm môn học Giáo dục thể chất, Giáo dục Quốc phòng và an ninh.

3. Trường hợp tổ chức đào tạo ngành, nghề Sửa chữa thiết bị tự động hóa, 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 đề xuất điều chỉnh định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp.

**BẢNG TỔNG HỢP ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT  
NGÀNH, NGHỀ SỬA CHỮA THIẾT BỊ TỰ ĐỘNG HÓA**

Mã ngành, nghề: 5520235

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**

<b>STT</b>	<b>Định mức lao động</b>	<b>Định mức (giờ)</b>
<b>I</b>	<b>Định mức lao động trực tiếp</b>	
1	<i>Định mức giờ dạy lý thuyết</i>	13,14
2	<i>Định mức giờ dạy thực hành</i>	59,9
<b>II</b>	<b>Định mức lao động gián tiếp</b>	<b>10,96</b>

**II. ĐỊNH MỨC THIẾT BỊ**

<b>STT</b>	<b>Tên thiết bị</b>	<b>Thông số kỹ thuật cơ bản</b>	<b>Định mức thiết bị (giờ)</b>
<b>A</b>	<b>THIẾT BỊ DẠY LÝ THUYẾT</b>		
1	Máy vi tính	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	13,14
2	Máy in	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	13,14
3	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng: $\geq 2.500$ ANSI lumens - Phong chiếu: $\geq (1.800 \times 1.800)$ mm	13,14
4	Bảng di động	- Dài: $(1.800 \div 2.400)$ mm - Rộng: $(1.000 \div 1.200)$ mm	13,14
<b>B</b>	<b>THIẾT BỊ DẠY THỰC HÀNH</b>		
1	Máy vi tính	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	449,44

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
2	Máy chiếu (Projector)	- Cường độ sáng: $\geq 2.500$ ANSI lumens - Phong chiếu: $\geq (1.800 \times 1.800)$ mm	38,06
3	Máy in	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	3,49
4	Mô hình xilanh-servo	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	28,33
5	Mô hình hệ thống thang nâng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	78,33
6	Mô hình mạch điều khiển điện khí nén dùng PLC	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	48,33
7	Mô hình hệ thống băng tải	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	67,22
8	Mô hình điều khiển vị trí	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	10
9	Mô hình mạch điều khiển khí nén	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	65
10	Mô hình đèn giao thông	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	28,89
11	Mô hình cơ cấu chấp hành thủy lực	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	15
12	Mô hình cơ cấu chấp hành khí nén	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	11,67
13	Mô hình bơm piston hướng trục	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	18,33
14	Mô đun điều khiển truyền thông	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	28,89
15	Mô hình thực hành điều khiển tự động theo vị trí	- Bộ điều khiển: sử dụng nguồn 220V AC/50Hz - Bộ nguồn: 24V DC/4A, + 12 V, 5 V - Động cơ servo - Công suất: $\geq 50$ W - Encoder - Bộ nguồn công suất - Cơ cấu phân cơ khí - Công tắc: loại 2 chế độ điều khiển	2,5

<b>STT</b>	<b>Tên thiết bị</b>	<b>Thông số kỹ thuật cơ bản</b>	<b>Định mức thiết bị (giờ)</b>
16	Hệ thống mạng LAN	Kết nối được 19 máy tính	6,94
17	Động cơ thủy lực	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	26,67
18	Động cơ không đồng bộ 3 pha	Công suất: 750 W	33,33
19	Động cơ không đồng bộ 1 pha	Công suất: 500 W	10
20	Bơm thủy lực	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	26,67
21	Bộ xy lanh	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	6,67
22	Bộ van điện từ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	28,33
23	Bộ van điều khiển bằng điện	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	28,33
24	Bộ van điều khiển thủy lực	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	28,33
25	Bộ van điều khiển khí nén	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	28,33
26	Bộ thực hành cảm biến tiệm cận	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	91,67
27	Bộ thực hành cảm biến quang	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	91,67
28	Bộ thực hành cảm biến đo vòng quay và góc quay	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	91,67
29	Bộ thực hành cảm biến đo nhiệt độ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	51,67
30	Bộ thực hành cảm biến đo lưu lượng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	51,67
31	Bộ thực hành nghịch lưu	- Nguồn cấp 220 VAC, 50/60 Hz - Nguồn cấp 3 pha 220/380 VAC, có bảo vệ quá áp, quá dòng - Khối nguồn một chiều đối xứng điều chỉnh được điện áp ra, bảo vệ quá tải, dải điện áp $\pm 5$ VDC đến $\pm 30$ VDC, dòng điện lớn nhất 3 A	56,67
32	Bộ thực hành mạch chỉnh lưu không điều khiển	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	56,67

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
33	Bộ biến đổi xung áp	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	25
34	Bộ thực hành mạch chỉnh lưu có điều khiển	- Nguồn cấp 220VAC, 50/60Hz - Nguồn cấp 3 pha 220/380VAC, có bảo vệ quá áp, quá dòng - Khối nguồn một chiều đối xứng điều chỉnh được điện áp ra, bảo vệ quá tải, dải điện áp $\pm 5$ VDC đến $\pm 30$ VDC, dòng điện lớn nhất 3A	58,33
35	Bộ thực hành điều khiển nhà thông minh dùng PLC	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	6,39
36	Bộ thực hành mạng truyền thông công nghiệp	Sử dụng mạng truyền thông Ethernet, Profibus, AS-I, Modbus hoặc hỗn hợp. Kết hợp mạng truyền thông nhiều cấp, xây dựng được các hệ DCS và các ứng dụng SCADA	38,33
37	Bộ thực hành điều khiển quá trình đa chức năng	- Nguồn đầu vào: 220 V - Nguồn hoạt động: DC 24V, 3A - Công suất: $\leq 0,5$ KVA	7,5
38	Bộ thực hành điều khiển quá trình nhiệt độ	- Nhiệt độ môi trường: $-10^{\circ}\text{C} \div 40^{\circ}\text{C}$ - Độ ẩm môi trường: $\leq 90\%$ - Công suất: $\leq 2,5$ KVA	2,5
39	Bộ mẫu linh kiện điện tử	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	17,22
40	Bộ lập trình cỡ nhỏ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	38,33
41	Bộ thực hành khí cụ điện điều khiển	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	105
42	Bộ thực hành khí cụ điện đóng cắt	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	90
43	Bộ thực hành khí cụ điện bảo vệ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	71,67
44	Bộ ly hợp	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	20
45	Bàn thực hành PLC	- Kết nối PC - Số cổng I/O: $\geq 16/8$ - Dòng ngõ ra: $\geq 150$ mA	110



STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
46	Bàn thực hành	- Có 18 vị trí làm việc - Nguồn 1 chiều vô cấp - Nguồn 1 chiều đối xứng: 5V, 9V, 12V, 15V - Nguồn xoay chiều 1 pha: (15 ÷ 220) V - Bảo vệ quá áp, quá dòng	41,39
47	Biến tần 3 pha	Công suất: ≤ 7,5 kW	71,67
48	Biến tần 1 pha	Công suất: ≤ 1,5 kW	71,67
49	Bộ điều khiển điện tử công suất	Loại thông dụng trên thị trường	53,89
50	Máy hiện sóng (Oscilloscope)	- Dải tần: ≥ 20 MHz - Hiện thị 2 kênh	48,33
51	Máy phát xung	- Dải tần (0,05 ÷ 5) MHz - Phát tần đa chức năng	42,5
52	Máy nén khí	Công suất: ≥ 1 HP	6,94
53	Máy bắn vít	Công suất: ≥ 15 W	11,67
54	Máy khoan sắt cầm tay	Công suất: ≥ 350 W	3,33
55	Máy mài cầm tay	Công suất: ≥ 550 W	3,33
56	Bộ dụng cụ đo lường điện	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	170
57	Phần mềm phong chữ tiếng Việt	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	15
58	Phần mềm văn phòng	- Phiên bản phổ biến - Cài đặt được 19 máy vi tính	20
59	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Có khả năng tương thích với nhiều thiết bị	1,58
60	Khối điều khiển trung tâm	Có khả năng mở rộng kết nối	1,58
61	Phần mềm lập trình PLC	- Phiên bản phần mềm phù hợp với PLC - Cài đặt được 19 máy vi tính	43,61
62	Phần mềm Autocad	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	15
63	Phần mềm diệt virus	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm	15
64	Phần mềm thiết kế mạch điện công nghiệp	- Phiên bản phổ biến - Cài đặt được 19 máy vi tính	68,61

<b>STT</b>	<b>Tên thiết bị</b>	<b>Thông số kỹ thuật cơ bản</b>	<b>Định mức thiết bị (giờ)</b>
65	Phần mềm thiết kế mạch điện tử	- Phiên bản phổ biến - Cài đặt được 19 máy vi tính	68,61
66	Phần mềm vẽ điện	- Phiên bản phổ biến - Cài đặt được 19 máy vi tính	68,61
67	Phần mềm điều khiển (LAB)	Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều	1,58
68	Bàn điều khiển	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm	1,58
69	Tai nghe	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	30
70	Scanner	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	2,37
71	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	30,79
72	Đồng hồ đo điện vạn năng (VOM)	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	301,67
73	Ampe kìm	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	305
74	Mê ga ôm mét	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	311,67
75	Te rô mét	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	305
76	Bộ dụng cụ tháo lắp cơ khí	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5
77	Bộ dụng cụ nghề điện cầm tay	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	235
78	Bộ dụng cụ nghề điện tử cầm tay	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	56,67
79	Bộ dụng cụ nghề cơ khí cầm tay	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	196,67
80	Bộ dụng cụ phòng cháy, chữa cháy	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy	4,16
81	Trang bị bảo hộ lao động	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	3,33
82	Bảo hộ lao động nghề điện	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn điện	0,83
83	Bảng nội quy an toàn lao động	Kích thước: Khổ A <sub>0</sub>	0,56

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật cơ bản	Định mức thiết bị (giờ)
84	Bộ dụng cụ cứu thương	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	4,16

### III. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
1	Băng y tế	Gói	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	1
2	Bình bột	Bình	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy	0,1
3	Bình bột	Bình	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy	0,1
4	Bình khí	Bình	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy, chữa cháy	0,1
5	Bộ xy lanh	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,017
6	Bút dạ	Hộp	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,07
7	Cảm biến điện cảm	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,5
8	Cảm biến quang	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,5
9	Cảm biến tốc độ	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,5
10	Cảm biến vị trí	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,5
11	Chất tẩy rửa	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,06
12	Chổi vệ sinh	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,11
13	Cồn rửa	Lít	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,39
14	Công tác hành trình	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,56
15	Công tác tư	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,57

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
16	Cuộn cảm	Bộ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,33
17	Dầu thủy lực	Lít	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,57
18	Dây áp lực	m	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,56
19	Dây dẫn điện	m	Tiết diện: $\geq 1,5 \text{ mm}^2$	25,56
20	Dây thủy lực	m	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,11
21	Điốt	Bộ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1
22	Điện trở	Bộ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1
23	Gạc y tế	Cuộn	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế	1
24	Giấy ráp	m <sup>2</sup>	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,16
25	Giẻ lau	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,17
26	IC	Bộ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,07
27	IC chuyển đổi tín hiệu (ADC)	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,23
28	IC nhớ	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,23
29	IC thời gian thực	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,23
30	Kẹp phôi	Bộ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,05
31	Khăn lau	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,33
32	Led 7 đoạn	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,33
33	Led đơn	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,33
34	Led ma trận	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,33

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
			điểm mua sắm	
35	Lọc dầu	Bộ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,43
36	Lọc khí	Bộ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,02
37	Nhựa thông	Gram	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,07
38	Nút ấn	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,6
39	Rơ le trung gian	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,53
40	Tranzito	Bộ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	5,9
41	Van điện từ 3/2	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,03
42	Tụ điện	Bộ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1
43	Van điện từ 4/2	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,03
44	Van điện từ 5/2	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,03
45	Van điện từ 5/3	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,03
46	Van khí nén 3/2	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,02
47	Van khí nén 4/2	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,02
48	Van khí nén 5/2	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,02
49	Van khí nén 5/3	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,02
50	Xy lanh đơn	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,02
51	Xy lanh kép	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,05
52	Băng tan	Cuộn	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,9

STT	Tên vật tư	Đơn vị tính	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu hao
			điểm mua sắm	
53	Bộ chia khí	Bộ	Loại phù hợp với các loại van khí nén	0,27
54	Giấy in	Gram	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,15
55	Mực in	Lọ	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,06
56	Ốc vít	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	8,89
57	Ống dẫn khí	m	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	1,19
58	Ống thủy lực	m	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,56
59	Rơ le điều khiển	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,03
60	Rơ le nhiệt	Chiếc	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,03
61	Thiếc hàn	Kg	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm	0,07
62	Thyristor	Bộ	Loại thông dụng với biến tần	0,33

#### IV. ĐỊNH MỨC CƠ SỞ VẬT CHẤT

STT	Tên phòng/ xưởng cơ sở vật chất	Diện tích sử dụng trung bình của 01 (một) người học (m <sup>2</sup> )	Tổng thời gian sử dụng của 01 (một) người học (giờ)	Định mức sử dụng của 01 (một) người học (m <sup>2</sup> xgiờ)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)= (3)* (4)
<b>I</b>	<b>Định mức phòng học lý thuyết</b>	1,5	460	690
<b>II</b>	<b>Định mức phòng /xưởng thực hành</b>			
1	Phòng học kỹ thuật cơ sở	3	100	300

2	Phòng học ngoại ngữ	3	90	270
3	Phòng thực hành máy vi tính	3	45	135
4	Phòng thực hành đo lường, cảm biến	3	60	180
5	Phòng thực hành PLC	3,5	130	455
6	Phòng thực hành tự động hóa	3,5	130	455
7	Phòng thực hành sửa chữa thiết bị tự động hóa	3,5	530	1.855
<b>III</b>	<b>Định mức phòng chức năng khác</b>			651