



PHỤ LỤC V

Định mức kinh tế - kỹ thuật đào tạo nghề Kỹ thuật lắp đặt điện và điều khiển trong công nghiệp

(Ban hành kèm theo Quyết định số 09 /2020/QĐ-UBND ngày 19 tháng 3 năm 2020 của UBND tỉnh)

Tên ngành/ngành: Kỹ thuật lắp đặt điện và điều khiển trong công nghiệp.

Trình độ đào tạo: Cao đẳng quốc tế.

Thời gian đào tạo: 03 năm (36 tháng).

Bằng cấp: Sau khi tốt nghiệp người học được cấp 2 văn bằng.

+ Bằng Cao đẳng quốc tế trong nước (do cơ sở đào tạo cấp).

+ Bằng Cao đẳng quốc tế (Diploma in Electric Installation & Automation Engineering) do tổ chức quốc tế có uy tín cấp.

Định mức kinh tế - kỹ thuật về đào tạo cho 01 lớp học (25 học viên).

1) Thời gian đào tạo

TT	Mã Mô đun	Tên Mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành	Thi, kiểm tra
1	LW10-01	Chính trị	75	41	29	5
2	LW10-02	Pháp luật	30	18	10	2
3	LW10-03	Giáo dục thể chất	60	5	51	4
4	LW10-04	Giáo dục quốc phòng an ninh	75	36	35	4
5	LW10-05	Tin học	75	15	58	2
6	LW10-06	Anh văn giao tiếp 1	120	42	72	6
7	LW10-50	Vẽ kỹ thuật	60	15	42	3
8	LW10-55	Anh văn giao tiếp 2	90	30	56	4
9	LW10-56	Anh văn giao tiếp 3	90	30	56	4
10	LW22-001	Vật liệu điện	30	15	13	2
11	LW22-004	Khí cụ điện	30	15	13	2
12	LW22-005	Vẽ kỹ thuật điện	30	15	13	2
13	LW22-006	Kỹ thuật đo lường điện	30	10	18	2

14	LW22-007	Kỹ thuật cơ khí cơ bản (hand operation tools)	90	15	72	3
15	LW3-203-002	Điện tử cơ bản	30	8	20	2
16	LW3-203-006	Kỹ thuật lắp đặt điện cơ bản	90	25	61	4
17	LW3-203-008	Lắp đặt hệ thống thiết bị tiếp địa và chống sét	45	15	27	3
18	LW3-203-017	Lắp đặt hệ thống thiết bị điều khiển điện trong công nghiệp	120	35	81	4
19	LW3-203-010	Kỹ thuật điều khiển điện khí nén	90	30	57	3
20	LW3-203-012	Anh văn chuyên ngành điện	90	30	57	3
21	LW3-203-013	Phân tích bản vẽ điện theo tiêu chuẩn quốc tế	30	15	13	2
22	LW4-203-002	Kỹ thuật cảm biến công nghiệp	30	13	15	2
23	LW4-203-007	Hệ thống thủy lực	45	13	30	2
24	LW4-203-011	Hệ thống sản xuất linh hoạt (MPS)	90	30	56	4
25	LW5-203-301	Kỹ thuật an toàn	80	32	45	3
26	LW5-203-302	Nguyên lý kỹ thuật	80	20	57	3
27	LW5-203-328	Bảo trì hệ thống điện và thiết bị điện	80		77	3
28	LW5-203-330	Tổ chức và quản lý hoạt động kỹ thuật	80	30	47	3
29	LW5-203-333	Nguyên lý hệ thống rô bốt và điều khiển tự động bằng máy tính	80	20	57	3
30	LW5-203-358	Nguyên lý kỹ thuật điện và điện tử 1	80	30	47	3
31	LW5-203-401	Toán kỹ thuật	60	20	38	2
32	LW5-203-402	Nguyên lý kỹ thuật điện và điện tử 2	70	23	45	2
33	LW5-203-407	Thiết kế trên máy tính để chế tạo	60	20	38	2

34	LW5-203-405	Kỹ thuật lập tiến độ và kế hoạch	50	13	35	2
35	LW5-203-411	Dịch vụ và lắp đặt điện	45	15	28	2
36	LW5-203-410	Sử dụng các phương pháp bảo vệ cho kỹ thuật vận hành điện	60	20	38	2
37	LW5-203-413	Kiểm tra và đo lường hệ thống điện điện tử	70	15	52	3
38	LW5-203-414	Lập trình điều khiển tự động hóa PLC cơ bản	120		116	4
39	LW5-203-415	Nguyên lý các mạch tương tự	100	46	50	4
40	LW5-203-416	Mạch tuần tự và logic tích hợp	66	24	40	2
41	LW5-203-417	Hệ thống vi xử lý cơ bản	90	30	57	3
42	LW5-203-050	Thực tập tốt nghiệp/Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp	200		195	5
43	LW5-202-501	Toán nâng cao cho kỹ thuật điện điện tử	85	25	57	3
44	LW5-202-502	Nguyên lý kỹ thuật điện điện tử	95	32	60	3
45	LW5-202-503	Dự án kỹ thuật tại doanh nghiệp	20		18	2
46	LW5-202-504	Quản lý dự án	50	16	32	2
47	LW5-202-505	Thiết bị và hệ thống điều khiển tại doanh nghiệp	89	29	57	3
48	LW5-202-512	Quản trị doanh nghiệp tại doanh nghiệp	75	15	57	3
49	LW5-202-507	Thiết kế kỹ thuật số	60	20	38	2
50	LW5-202-510	Thiết kế analoge	165	45	115	5
51	LW5-203-511	Lập trình điều khiển tự động hóa PLC nâng cao	90	27	60	3
Tổng cộng			3.745	1.083	2.511	151

2) Định mức lao động, chi công tác quản lý lớp học

* Định mức lao động trực tiếp (Giáo viên)

- Nội dung công việc giáo viên phải thực hiện: Soạn giáo án, lập đề cương bài giảng, chuẩn bị tài liệu, trang thiết bị phục vụ cho việc giảng dạy. Soạn đề kiểm tra, coi kiểm tra, đánh giá và tổng hợp kết quả học tập của người học viên.

- Trình độ của giáo viên trực tiếp tham gia giảng dạy: Đội ngũ giáo viên phải có kiến thức và kỹ năng đạt chuẩn theo yêu cầu quy định; Có trình độ sư phạm quốc tế 1106 của City & Guilds, Úc; Đức hoặc Sư phạm quốc tế tương đương.

- Định mức tiền lương giáo viên: Bao gồm các khoản tiền lương, phụ cấp và các khoản trích nộp BHXH theo quy định của nhà nước.

* Định mức lao động gián tiếp (Cán bộ quản lý)

- Nội dung công việc cán bộ quản lý phải thực hiện: Cập nhật chương trình đào tạo; xây dựng kế hoạch giảng dạy, học tập; chuẩn bị điều kiện vật chất, nguyên vật liệu phục vụ cho việc giảng dạy và học tập. Theo dõi thực hiện kế hoạch giảng dạy và học tập; chuẩn bị biểu mẫu hồ sơ trình hội đồng thi. Cấp chứng chỉ tốt nghiệp cho học viên và lưu trữ các tài liệu đào tạo theo quy định.

- Định mức tiền lương cán bộ quản lý: Được trích từ nguồn chi cho công tác quản lý lớp học.

* Định mức chi công tác quản lý lớp học

- Bao gồm: Chi cho cán bộ quản lý trường (lao động gián tiếp), giáo viên chủ nhiệm, cán bộ quản lý lớp học, điều phối viên, cán bộ lớp, tiền điện thoại, EMS, Internet, văn phòng phẩm phục vụ quản lý.....

- Định mức chi: 10% tổng kinh phí đào tạo của mỗi lớp.

3) Văn phòng phẩm, tài liệu đào tạo

Chi phí photo tài liệu, giáo trình cho 01 sinh viên

TT	Nội dung	Số lượng
1	Các Mô đun theo tiêu chuẩn quốc tế (600 trang/ 22 môđun, in đen 2 mặt)	22 Mô đun
2	Các Mô đun của quốc tế được bổ sung để phù hợp với điều kiện của Việt Nam (400 trang/ 18 môđun, in đen 2 mặt)	18 Mô đun
3	Các mô đun bắt buộc của Việt Nam (300 trang/ 7 môđun, in đen 2 mặt)	7 Mô đun
4	Chuẩn bị các tài liệu học tập phát cho sinh viên (Handout, Worksheet, Assinment, Porfolio...) (120 trang/ gói, in đen 2 mặt)	Gói

4) Định mức vật tư, nguyên liệu đào tạo thực hành, thi, kiểm tra cho 01 sinh viên.

TT	Tên môn học	Vật tư	Đơn vị	Số lượng/01 sinh viên
1	Chính trị			
		Giấy vẽ Double A4 định lượng 70gsm	Ram	0,10
2	Pháp luật			
		Giấy vẽ Double A4 định lượng 70gsm	Ram	0,10
3	Giáo dục thể chất			
		Bóng đá	Quả	1/8
		Bóng chuyền	Quả	1/8
		Lưới bóng chuyền	Chiếc	1/8
4	Giáo dục quốc phòng	Hợp đồng với cơ quan quân sự		
5	Tin học căn bản			
		Giấy vẽ Double A4 định lượng 70gsm	Ram	0,10
6	Tiếng anh giao tiếp 1			
		Giấy vẽ Double A4 định lượng 70gsm	Ram	0,10
7	Vẽ Kỹ thuật			
		Ruột Bút chì 0.5mm	Hộp	0,2
		Ruột Bút chì 0.7mm	Hộp	0,2
		Thước lá 300mm	Cái	1
		Compa	Cái	1
		Thước góc	Cái	1
		Tẩy (gôm bôi)	Cái	1
		Giấy vẽ Double A4 định lượng 70gsm	Ram	0,1
8	Tiếng Anh giao tiếp 2			
		Giấy vẽ Double A4 định lượng 70gsm	Ram	0,10
9	Tiếng Anh giao tiếp 3			
		Giấy vẽ Double A4 định lượng 70gsm	Ram	0,10
10	Vật liệu điện			
		Giấy vẽ Double A4 định lượng 70gsm	Ram	0,10

11	Khí cụ điện			
		Giấy vẽ Double A4 định lượng 70gsm	Ram	0,10
12	Vẽ kỹ thuật điện			
		Giấy vẽ Double A4 định lượng 70gsm	Ram	0,10
13	Kỹ thuật đo lường điện			
		Giấy vẽ Double A4 định lượng 70gsm	Ram	0,10
14	Kỹ thuật cơ khí cơ bản (hand operation tools)			
		Dầu nhớt	Lít	0,200
		Thép tấm 80* x 10* x 120;	Kg	1,000
		Thép tấm 80* x 10* x 80,	Kg	1,000
		Thép tấm 50* x 10* x 64;	Kg	1,000
		Thép vuông 20* x 80;	Kg	1,000
		Thép vuông 20* x 80;	Kg	1,000
		Thép tấm 25* x 10* x 185;	Kg	1,000
		Thép tấm 25* x 10* x 50;	Kg	1,000
		Thép tròn 25* x 42;	Kg	1,000
		Ống vuông 15* x 15* x 1,5 x 65;	Kg	1,000
		Tôn tấm: 1x1000x2000	Kg	1,00
		Dầu nhớt	Lít	0,500
		Giẻ lau	Kg	0,500
		Lưỡi cưa sắt	Cái	3,000
		Bàn chải sắt	Cái	1,000
		Taro	Bộ	0,500
		Giấy nhám	Tờ	1,000
		Cọ vệ sinh máy 12"	Bộ	1,000
		Mũi đột	Cái	1,00
		Bộ mũi khoan	Bộ	1,00
		Bộ dũa cơ bản	Bộ	1,000
		Mắt kiếng	Cái	1,00
		găng tay	Bộ	1,00
		cưa sắt	Bộ	1,00
		Đục sắt	Bộ	1,00
		Búa	Bộ	1,00
		bay	Bộ	1,00
		dầm	Bộ	1,00
		thước kéo	Bộ	1,00

		các loại khóa	Bộ	1,00
		bộ lục giác	Bộ	1,00
15	Điện tử cơ bản			
		Giấy vẽ Double A4 định lượng 70gsm	Ram	0,10
16	Kỹ thuật lắp đặt điện cơ bản			
		Tủ điện	bộ	0,100
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	0,100
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	30,000
		Bộ kết nối digital 4mm	Bộ	30,000
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	1,000
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	30,000
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	30,000
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	30,000
		CB có bảo vệ 1 pha - Mitsubishi	Bộ	30,000
		CB có bảo vệ 3 pha - Mitsubishi	Bộ	0,250
		Tụ bù	Bộ	0,250
		Cầu chì ba pha - Mitsubishi	Bộ	0,500
		Bộ khởi động từ	Bộ	1,000
		Bộ khởi động từ	Bộ	0,200
		Tủ rack kiểm tra 19" kèm theo 4 bo mạch	Bộ	0,200
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	0,200
		Dây điện màu đen 0.75mm VCm0.75	Mét	30,000
		Cầu đấu nối - Mitsubishi	Bộ	30,000
		Đèn báo	Bộ	1,000
		Bộ nguồn DC 30V/5A	Bộ	1,000
		Bộ nguồn AC 250V/750VA	Bộ	0,200
		Bộ dụng cụ thực hành nguồn	Bộ	0,200

		điện		
		Tụ điện các loại	Bộ	0,200
		Bộ khởi động từ	Bộ	0,300
		Bộ khởi động từ	Bộ	0,200
		Bút lông màu	cây	0,200
		Biến áp một pha - Mitsubishi	Bộ	0,200
		Biến áp ba pha - Mitsubishi	Bộ	0,200
		Bộ khởi động từ	Bộ	0,200
		Mực in (xạc bình mực)	Hộp	0,200
		Giấy in Double A4 định lượng 70gsm	Ram	0,10
17	Lắp đặt hệ thống thiết bị điều khiển điện trong công nghiệp			
		Dây khí nén	Mét	2,000
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	30,000
		Dây điện màu đỏ 0.75mm VCm0.75	Mét	30,000
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	2,000
		Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,000
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,500
		Dây rút 2T	Bịch	0,200
		Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,000
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,500
		Dây rút 2T	Bịch	0,200
		Dây điều khiển Vcm 1.5mm ²	Mét	10,000
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	3,000
		Dây khí nén	Mét	2,000
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	30,000
		Dây điện màu đỏ 0.75mm VCm0.75	Mét	30,000
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	2,000
		Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,000
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,500
		Dây rút 2T	Bịch	0,200

18	Kỹ thuật điều khiển điện khí nén			
		Dây khí nén	Mét	2,000
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	30,000
		Dây điện màu đỏ 0.75mm VCm0.75	Mét	30,000
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	2,000
		Bút lông màu	cây	15,000
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,500
		Dây rút 2T	Bịch	0,200
		Thẻ khí nén có từ tính	Gói	0,100
		Thẻ điện có từ tính	Gói	0,100
19	Anh văn chuyên ngành điện			
		Giấy vẽ Double A4 định lượng 70gsm	Ram	0,10
	Hệ thống sản xuất linh hoạt (MPS)			
		Tủ điện	bộ	0,200
		Dây khí nén	Mét	2,000
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	30,000
		Dây điện màu đỏ 0.75mm VCm0.75	Mét	30,000
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	2,000
		Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,000
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,500
		Dây rút 2T	Bịch	0,200
20	Kỹ thuật an toàn			
		Giấy vẽ Double A4 định lượng 70gsm	Ram	0,10
21	Nguyên lý kỹ thuật			
		Mực in (xạc bình mực)	Hộp	0,010
		Led 7 đoạn kathode	Bộ	0,100
		UNL2803	Bộ	0,100
		74LS247	Bộ	0,100
		Opto PC817	Bộ	0,100
		LCD 16x2-B	Bộ	0,100

		IC4511	Bộ	0,100
		Max 232- 16 chân	Bộ	0,100
		Max 485 - 4 chân	Bộ	0,100
		Dây cáp truyền tín hiệu	Bộ	0,100
		Nhựa thông	Bộ	0,100
		Đế cắm IC 40 chân	Bộ	0,100
		Diode cầu 3A	Bộ	0,100
		Diode cầu 5A	Bộ	0,100
		Diode 1N4007	Bộ	0,100
		Diode 1N4004	Bộ	0,100
		Diode 1N4148	Bộ	0,100
		Diode Zener 5.1V	Mét	0,100
		Diode Zener 6.2V	Mét	2,000
		LED SIÊU SÁNG ĐỎ/VÀNG	Mét	30,000
		LED SIÊU SÁNG XANH LÁ	Bịch	30,000
		LED SIÊU SÁNG XANH DƯƠNG	Mét	2,000
		LED SIÊU SÁNG TRẮNG	Thanh	1,000
		Led matrix 8x8 2 màu	Bịch	0,500
		Giấy in Double A4 định lượng 70gsm	Ram	0,200
		Bút lông màu	cây	0,100
22	Bảo trì hệ thống điện và thiết bị điện			
		Biến áp một pha - Mitsubishi	Bộ	0,2
		Biến áp ba pha - Mitsubishi	Bộ	0,2
		Bộ khởi động từ	Bộ	0,2
		bộ biến đổi đa điện áp AC	Bộ	0,2
23	Tổ chức và quản lý hoạt động kỹ thuật			
		Giấy vẽ Double A4 định lượng 70gsm	Ram	0,10
24	Nguyên lý hệ thống rô bốt và điều khiển tự động bằng máy tính			
		Nguồn điện 24v	Bộ	0,2
		Bút lông màu	cây	15,000
		Biến áp một pha - Mitsubishi	Bộ	0,2
		Biến áp ba pha - Mitsubishi	Bộ	0,2
		Board arduino uno	Bộ	0,200
		Bộ khởi động từ	Bộ	0,200
		bộ biến đổi đa điện áp AC	Bộ	0,200

		Bộ mũi khoan máy phay bo mạch	Bộ	0,200
		thiếc hàn	Bộ	0,200
		Dây kết nối tín hiệu trong mạch mạch - 4 mm - 42x	Bộ	0,200
		Dây kết nối tín hiệu trong mạch mạch - 4 mm - 40x	Bộ	0,200
		Jum cắm nối mạch chân cắm 2mm	Bộ	0,200
		Dây kết nối tín hiệu trong mạch mạch - 4 mm - 18x	Bộ	0,200
25	Nguyên lý kỹ thuật điện và điện tử 1			
		Bo mạch 1 mặt	Tấm	20,000
		Bộ thực hành linh kiện bán dẫn (transistor, fet, mostfet)	Bộ	0,100
		Bút lông màu	cây	15,000
		Mắt kiếng	Cái	0,500
		Bộ kết nối digital 4mm	Bộ	0,200
		Jum cắm nối mạch chân cắm 2mm	Bộ	0,200
		Dây kết nối tín hiệu trong mạch mạch - 4 mm - 18x	Bộ	0,200
26	Toán kỹ thuật			
		Giấy vẽ Double A4 định lượng 70gsm	Ram	0,30
	Nguyên lý kỹ thuật điện và điện tử 2			
		Bo mạch 1 mặt	Tấm	15,000
		Bộ thực hành linh kiện bán dẫn (transistor, fet, mostfet)	Bộ	0,200
		Bút lông màu	cây	10,000
		Mắt kiếng	Cái	0,500
		Bộ kết nối digital 4mm	Bộ	0,200
		Jum cắm nối mạch chân cắm 2mm	Bộ	0,200
		Dây kết nối tín hiệu trong mạch mạch - 4 mm - 18x	Bộ	0,200
27	Thiết kế trên máy tính để chế tạo			
		Giấy vẽ Double A4 định lượng 70gsm	Ram	0,50

28	Dịch vụ và lắp đặt điện			
		Giấy vẽ Double A4 định lượng 70gsm	Ram	0,50
29	Sử dụng các phương pháp bảo vệ cho kỹ thuật vận hành điện			
		găng tay	Bộ	1,000
		CB có bảo vệ 1 pha - Mitsubishi	Bộ	0,250
		CB có bảo vệ 3 pha - Mitsubishi	Bộ	0,250
		Tụ bù	Bộ	0,500
		Contactơ 3 pha kèm ro le nhiệt	Bộ	0,150
		Cầu chì ba pha - Mitsubishi	Bộ	1,000
		Dây an toàn	Cái	0,200
		Mắt kiếng	Cái	0,500
30	Kiểm tra và đo lường hệ thống điện điện tử			
		cáp kết nối tín hiệu PLC và các trạm	Hộp	0,3
		Dây khí nén	Mét	2,000
		Dây điện màu xanh 0.75mm Vcm0.75	Mét	30,000
		Dây điện màu đỏ 0.75mm Vcm0.75	Mét	30,000
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	2,000
		Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,000
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,500
		Dây rút 2T	Bịch	0,200
		Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,000
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,500
		Dây rút 2T	Bịch	0,200
		Dây điều khiển Vcm 1.5mm ²	Mét	10,000
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	3,000
		Dây khí nén	Mét	2,000
		Dây điện màu xanh 0.75mm Vcm0.75	Mét	30,000
		Dây điện màu đỏ 0.75mm Vcm0.75	Mét	30,000
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	2,000

		Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,000
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,500
		Dây rút 2T	Bịch	0,200
31	Lập trình điều khiển tự động hóa PLC cơ bản và nâng cao			
		Dây khí nén	Mét	2,000
		Dây điện màu xanh 0.75mm Vcm0.75	Mét	30,000
		Dây điện màu đỏ 0.75mm Vcm0.75	Mét	30,000
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	2,000
		Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,000
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,500
		Dây rút 2T	Bịch	0,200
		Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,000
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,500
		Dây rút 2T	Bịch	0,200
		Dây điều khiển Vcm 1.5mm ²	Mét	10,000
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	3,000
		Dây khí nén	Mét	2,000
		Dây điện màu xanh 0.75mm Vcm0.75	Mét	30,000
		Dây điện màu đỏ 0.75mm Vcm0.75	Mét	30,000
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	2,000
		Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,000
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,500
		Dây rút 2T	Bịch	0,200
32	Hệ thống vi xử lý cơ bản			
		Dây điện màu đỏ 0.75mm Vcm0.75	Mét	10,000
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	2,000
		Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,000
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,500
		Dây rút 2T	Bịch	0,200
		Dây điều khiển Vcm 1.5mm ²	Mét	10,000
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	3,000
		Dây khí nén	Mét	2,000
		Dây điện màu xanh 0.75mm Vcm0.75	Mét	30,000

		Dây điện màu đỏ 0.75mm VCm0.75	Mét	30,000
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	2,000
		Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,000
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,500
		Dây rút 2T	Bịch	0,200
		các loại cáp kết nối	Sợi	0,2
		cờ lê	Bộ	0,2
33	Toán nâng cao cho kỹ thuật điện điện tử			
		giấy A0 định lượng 70gsm	Tờ	1,000
		Bút lông màu	cây	1,000
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,200
34	Thiết kế kỹ thuật số			
		Bộ linh kiện điện tử để thực hành lắp đặt mạch điện	Bộ	0,200
		Bo thực hành kỹ thuật số	Bộ	0,200
35	Thiết kế analoge			
		Bo mạch gồm các linh kiện rời để thực hành	Bộ	0,200
		Thiếc hàn	Bộ	0,200
		Bộ dụng cụ cơ khí cơ bản	Bộ	0,200
		Tủ rack kiểm tra 19" kèm theo 4 bo mạch	Bộ	0,200
		Chân cắm bo mạch 32 chân	Bộ	0,200
		Dây kết nối tín hiệu trong mạch mạch - 4 mm - 40x	Bộ	0,200
		Jum cắm nối mạch chân cắm 2mm	Bộ	0,250
36	Thực tập tốt nghiệp/ Đồ án tốt nghiệp			
		Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,000
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,500
		Dây rút 2T	Bịch	0,200
		Dây điều khiển Vcm 1.5mm ²	Mét	20,000
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	30,000
		Dây điện màu đỏ 0.75mm VCm0.75	Mét	30,000
		Dây điện màu đen 0.75mm VCm0.75	Mét	30,000
		Túi đầu cốt kim 1.5mm	Bịch	2,000

		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	3,000
		Cầu đầu nối - Mitsubishi	Bộ	1,000
		Đèn báo	Bộ	1,000
		Relay + đế	Bộ	1,000
		Bulong+ đai ốc	Kg	0,200
		Bộ dây đo 4mm -42x	Bộ	0,200
		Bộ nguồn DC 30V/5A	Bộ	0,200
		Bộ mũi khoan xoắn	Bộ	0,200
		Thước kẹp loại nhỏ	Bộ	0,200
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	1,000
		Bộ dũa các loại	Bộ	0,200
		Lưỡi cưa sắt	Cái	3,000
		Điện trở các loại	Bộ	0,300
		Tụ điện các loại	Bộ	0,300
		Các loại IC cơ bản	Bộ	0,300
		Các loại transistor	Bộ	0,300
		Diode các loại	Bộ	0,300
		Board điện khoan lỗ sẵn	Tấm	0,300
		Chì hàn	Cuộn	0,300
		Nhựa thông	Gram	0,300
		Túi đầu cốt kim 1.5mm	Bịch	2,000
		Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,000
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,500
		Dây rút 2T	Bịch	0,200
		Túi đầu cốt kim 1.5mm	Bịch	2,000
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	3,000
		Dây khí nén	Mét	2,000
37	Dự án kỹ thuật			
		Nguồn điện 24v	Bộ	0,200
		giấy A0 định lượng 70gsm	Tờ	1,500
		Bút lông màu	cây	1,000
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,010
		Biến áp một pha - Mitsubishi	Bộ	0,200
		Biến áp ba pha - Mitsubishi	Bộ	0,200
		Board arduino uno	Bộ	0,200
		Bộ khởi động từ	Bộ	0,200
		bộ biến đổi đa điện áp AC	Bộ	0,200
		Bộ mũi khoan máy phay bo mạch	Bộ	0,200
		thiếc hàn	Bộ	0,200

		Dây kết nối tín hiệu trong mạch mạch - 4 mm - 42x	Bộ	0,200
		Dây kết nối tín hiệu trong mạch mạch - 4 mm - 40x	Bộ	0,200
		Jum cắm nối mạch chân cắm 2mm	Bộ	0,200
38	Thiết bị và hệ thống điều khiển			
		Board arduino uno	Bộ	0,200
		Bộ khởi động từ	Bộ	0,200
		bộ biến đổi đa điện áp AC	Bộ	0,200
		Bộ mũi khoan máy phay bo mạch	Bộ	0,200
		thiết hàn	Bộ	0,200
		Dây kết nối tín hiệu trong mạch mạch - 4 mm - 42x	Bộ	0,200
		Dây kết nối tín hiệu trong mạch mạch - 4 mm - 40x	Bộ	0,200
		Jum cắm nối mạch chân cắm 2mm	Bộ	0,200
39	Quản trị doanh nghiệp			
		giấy A0 định lượng 70gsm	Tờ	1,000
		Bút lông màu	cây	1,000
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,200

5) Bảo hộ lao động:

TT	Vật tư	Đơn vị	Số lượng/01 sinh viên	Ghi chú
1	Giày Bảo hộ	Đôi	2	Mỗi năm 1 đôi, bắt đầu từ năm 2
2	Găng tay loại tốt	Đôi	4	Mỗi năm 2 đôi, bắt đầu từ năm 2
3	Kính bảo hộ loại tốt	Cái	2	Mỗi năm 1 cái, bắt đầu từ năm 2
4	Mũ bảo hộ lao động (bằng HDPE/ ABS, có núm vặn)	Cái	2	Mỗi năm 1 cái, bắt đầu từ năm 2
5	Quần áo bảo hộ lao động (bằng vải kaki, size theo học viên, loại tốt	Bộ	2	Mỗi năm 1 bộ, bắt đầu từ năm 2

6) Khấu hao tài sản, thiết bị

Công thức tính:

$$\text{Mức tính khấu hao cho 01 sinh viên} = \frac{\text{Nguyên giá của tài sản cố định}}{\text{Thời gian trích khấu hao theo quy định (năm)} \times 360 \text{ ngày} \times 8 \text{ giờ}} \times \text{Định mức sử dụng / 01 sinh viên} \times \text{Thời gian sử dụng máy (giờ)}$$

Danh mục thiết bị

Tên môn học	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thời gian tính khấu hao (năm)	Thời gian sử dụng trong thực hành (giờ)	Định mức sử dụng/sinh viên
Chính trị					34	
	Máy vi tính	Bộ	1	5		0,04
	Máy chiếu	Bộ	1	5		0,04
Pháp luật					12	
	Máy vi tính	Bộ	1	5		0,04
	Máy chiếu	Bộ	1	5		0,04
Tin học căn bản					60	
	Máy vi tính	Bộ	1	5		1,0
	Máy chiếu	Bộ	1	5		0,04
	Mô hình các mối ghép cơ khí	Bộ	1	5		0,25
	Mô hình định vị và kẹp chặt cơ bản trong cơ khí	Bộ	1	5		0,25
Tiếng anh giao tiếp 1					78	
	Máy vi tính	Bộ	1	5		0,04
	Máy chiếu	Bộ	1	5		0,04
Vẽ Kỹ thuật					45	
	Mô hình các khối hình học cơ bản	Bộ	1	5		0,25
	Máy vi tính	Bộ	1	5		0,04

	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
Tiếng anh giao tiếp 2					60	
	Máy vi tính	Bộ	1	5		0,04
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
Tiếng anh giao tiếp 3					60	
	Máy vi tính	Bộ	1	5		0,04
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
Vật liệu điện					15	
	Máy vi tính	Bộ	1	5		0,04
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
Khí cụ điện					15	
	Máy vi tính	Bộ	1	5		0,04
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
Vẽ kỹ thuật điện					15	
	Máy vi tính	Bộ	1	5		0,04
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
Kỹ thuật đo lường điện					20	
	Máy vi tính	Bộ	1	5		0,04
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
Kỹ thuật cơ khí cơ bản (hand operation tools)					75	0,04
	máy hàn	Bộ	1	5		0,20
	Máy tính	Bộ	1	5		0,04
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
Điện tử cơ bản					22	
	Máy vi tính	Bộ	1	5		0,04
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
Kỹ thuật lắp đặt điện cơ bản					65	
	Máy vi tính	Bộ	1	5		0,04
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
Lắp đặt hệ thống thiết bị điều khiển điện trong công nghiệp					85	

	máy phay bo mạch	Bộ	1	5		0,20
	Máy hiện sóng	Bộ	1	5		0,20
	Máy phát hàm	Bộ	1	5		0,20
	Bộ điều khiển tòa nhà thông minh	Bộ	1	5		0,20
	Bộ linh kiện thực hành cho mạch điện: Điện trở, tụ, BJT, FET, MOS FET, LED, Cuộn Dây, Biến trở, công tắc,.....	Bộ	1	5		0,20
Kỹ thuật điều khiển điện khí nén					60	
	Máy tính	Bộ	1	5		0,20
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
	Bộ thực hành khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Kid thực hành thủy lực	Bộ	1	5		0,20
	Máy nén khí	Bộ	1	5		0,20
	Phần mềm khí nén Fluid SIM 4.2 , single licence	Bộ	1	5		0,20
Anh văn chuyên ngành điện					60	
	Máy tính	Bộ	1	5		1,0
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
Hệ thống sản xuất linh hoạt (MPS)					60	
	biến tần Siemens G120	Bộ	1	5		0,20
	PLC S7300	Bộ	1	5		0,20
	Máy nén khí	Bộ	1	5		0,20
	Bộ kid thí nghiệm tự động hóa	Bộ	1	5		0,20
	Kit thí nghiệm PLC s7300	Bộ	1	5		0,20
	5 trạm hệ thống phân loại sản phẩm	Bộ	1	5		0,20
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,20
	Máy tính	Bộ	1	5		0,20
	Biến tần G120	Bộ	1	5		0,20
	Gói đào tạo các cảm biến tiệm cận	Bộ	1	5		0,20

	Phần mềm khí nén Fluid SIM 4.2 , single licence	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thí nghiệm ASI	Bộ	1	5		0,20
Kỹ thuật an toàn					48	
	Máy tính	Bộ	1	5		0,04
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
Nguyên lý kỹ thuật					60	0,04
	Máy tính	Bộ	1	5		0,04
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
Bảo trì hệ thống điện và thiết bị điện					80	0,04
	Máy tính	Bộ	1	5		0,04
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
Tổ chức và quản lý hoạt động kỹ thuật					50	0,04
	Máy tính	Bộ	1	5		0,04
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
Nguyên lý hệ thống rô bốt và điều khiển tự động bằng máy tính					60	0,04
	Máy tính	Bộ	1	5		0,20
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
	Động cơ servo	Bộ	1	5		0,20
	Máy phát	Bộ	1	5		0,20
	máy phay bo mạch	Bộ	1	5		0,20
	Máy hiện sóng	Bộ	1	5		0,20
	Máy phát hàm	Bộ	1	5		0,20
	Bộ điều khiển tòa nhà thông minh	Bộ	1	5		0,20
	Bộ linh kiện thực hành cho mạch điện: Điện trở, tụ ,BJT, FET, MOS FET, LED, Cuộn Dây, Biến trở, công tắc,.....	Bộ	1	5		0,20
Nguyên lý kỹ thuật điện và điện tử 1					50	
	Máy đo tần số oscilloscope	Bộ	1	5		0,20
	Máy tính	Bộ	1	5		0,20

	Bộ kit thí nghiệm điện tử cơ bản	Bộ	1	5		0,20
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
	Bộ kit thí nghiệm từ trường	Bộ	1	5		0,20
	máy phay bo mạch	Bộ	1	5		0,20
	Bộ kit thực hành kỹ thuật số	Bộ	1	5		0,20
	Bộ kit thực hành máy biến áp và bộ lọc	Bộ	1	5		0,20
	Bộ kit thực hành năng lượng mặt trời	Bộ	1	5		0,20
	hệ thống truyền tải điện một pha	Bộ	1	5		0,20
	hệ thống truyền tải điện ba pha	Bộ	1	5		0,20
	Bộ linh kiện thực hành cho mạch điện: Điện trở, tụ, BJT, FET, MOS FET, LED, Cuộn Dây, Biến trở, công tắc,.....	Bộ	1	5		0,20
	Bộ linh kiện thực hành cho mạch điện tử số: 1Bộ chuyển đổi A/D 8-bit 1Bộ chuyển đổi D/A 8-bit 1Bộ IC 16 chân 1 Bộ dồn kênh 8 ngõ vào, 1 ngõ ra 1 Bộ tách kênh 8 ngõ vào, 1 ngõ ra,.....	Bộ	1	5		0,20
	Bảng demo cung cấp nguồn VDE	Bộ	1	5		0,20
	Máy hiện sóng	Bộ	1	5		0,20
Toán kỹ thuật					40	
	Máy tính	Bộ	1	5		0,04
	Máy in	Bộ	1	5		0,04
Nguyên lý kỹ thuật điện và điện tử 2					47	
	Máy đo tần số oscilloscope	Bộ	1	5		0,20
	Máy tính	Bộ	1	5		0,20

	Bộ kit thí nghiệm điện tử cơ bản	Bộ	1	5		0,20
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
	Bộ kit thí nghiệm từ trường	Bộ	1	5		0,20
	máy phay bo mạch	Bộ	1	5		0,20
	Bộ kit thực hành kỹ thuật số	Bộ	1	5		0,20
	Bộ kit thực hành máy biến áp và bộ lọc	Bộ	1	5		0,20
	Bộ kit thực hành năng lượng mặt trời	Bộ	1	5		0,20
	hệ thống truyền tải điện một pha	Bộ	1	5		0,20
	hệ thống truyền tải điện ba pha	Bộ	1	5		0,20
	Bộ linh kiện thực hành cho mạch điện: Điện trở, tụ, BJT, FET, MOS FET, LED, Cuộn Dây, Biến trở, công tắc,.....	Bộ	1	5		0,20
	Bộ linh kiện thực hành cho mạch điện tử số: 1Bộ chuyển đổi A/D 8-bit 1Bộ chuyển đổi D/A 8-bit 1Bộ IC 16 chân 1 Bộ dồn kênh 8 ngõ vào, 1 ngõ ra 1 Bộ tách kênh 8 ngõ vào, 1 ngõ ra,.....	Bộ	1	5		0,20
	Bảng demo cung cấp nguồn VDE	Bộ	1	5		0,20
	Máy hiện sóng	Bộ	1	5		0,20
Thiết kế trên máy tính để chế tạo					40	
	Máy tính	Bộ	1	5		0,04
	Máy in	Bộ	1	5		0,04
Dịch vụ và lắp đặt điện					30	
	Máy tính	Bộ	1	5		0,20
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04

	Phần mềm CAD, SOLIDWORK, COREL	Bộ	1	5		0,20
	hệ thống truyền tải điện một pha	Bộ	1	5		0,20
	hệ thống truyền tải điện ba pha	Bộ	1	5		0,20
Sử dụng các phương pháp bảo vệ cho kỹ thuật vận hành điện					40	
	Dao động ký	Bộ	1	5		0,20
	Máy tính	Bộ	1	5		0,20
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
	Bộ đo Flux	Bộ	1	5		0,20
	Máy đo dòng rò	Bộ	1	5		0,20
Lập trình điều khiển tự động hóa PLC cơ bản và nâng cao					120	
	Kit thí nghiệm PLC s7300	Bộ	1	5		0,20
	5 trạm hệ thống phân loại sản phẩm	Bộ	1	5		0,20
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
	Máy tính	Bộ	1	5		0,20
	Biến tần G120	Bộ	1	5		0,20
	Bộ điều khiển tòa nhà thông minh	Bộ	1	5		0,20
	Gói đào tạo các cảm biến tiệm cận	Bộ	1	5		0,20
	Phần mềm khí nén Fluid SIM 4.2 , single licence	Bộ	1	5		0,20
Hệ thống vi xử lý cơ bản					60	
	Máy tính	Bộ	1	5		1,0
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
Thực tập tốt nghiệp /Đồ án tốt nghiệp					200	
	Kit thí nghiệm PLC s7300	Bộ	1	5		0,20
	5 trạm hệ thống phân	Bộ	1	5		0,20

	loại sản phẩm					
	Máy tính	Bộ	1	5		1,0
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
	Biến tần G120	Bộ	1	5		0,20
	Bộ điều khiển tòa nhà thông minh	Bộ	1	5		0,20
	Gói đào tạo các cảm biến tiệm cận	Bộ	1	5		0,20
	Phần mềm khí nén Fluid SIM 4.2 , single licence	Bộ	1	5		0,20
Toán nâng cao cho kỹ thuật điện điện tử					60	
	Máy tính	Bộ	1	5		0,04
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
Dự án kỹ thuật					20	0,04
	Bộ linh kiện thực hành cho mạch điện: Điện trở, tụ ,BJT, FET, MOS FET, LED, Cuộn Dây, Biến trở, công tắc,...	Bộ	1	5		0,20
	Máy tính	Bộ	1	5		1,0
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
Thiết bị và hệ thống điều khiển					60	0,20
	Máy phát	Bộ	1	5		0,20
	máy phay bo mạch	Bộ	1	5		0,20
	Máy hiện sóng	Bộ	1	5		0,20
	Máy phát hàm	Bộ	1	5		0,20
	Bộ điều khiển tòa nhà thông minh	Bộ	1	5		0,20
	Máy tính	Bộ	1	5		1,0
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
	Bộ linh kiện thực hành cho mạch điện: Điện trở, tụ ,BJT, FET, MOS FET, LED, Cuộn Dây, Biến trở, công tắc,.....	Bộ	1	5		0,20
Quản trị doanh nghiệp					60	
	Máy tính	Bộ	1	5		0,04

	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
Thiết kế kỹ thuật số					40	
	Máy tính	Bộ	1	5		0,20
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
	Bộ thực hành kỹ thuật số	Bộ	1	5		0,20
Thiết kế analoge					120	
	Máy tính	Bộ	1	5		0,20
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,04
	Máy khoan bo mạch PCB	Bộ	1	5		0,20
	Bộ linh kiện thực hành cho mạch điện: Điện trở, tụ, BJT, FET, MOS FET, LED, Cuộn Dây, Biến trở, công tắc,.....	Bộ	1	5		0,20

7) Chi công tác tổ chức lớp học

TT	Nội dung	ĐVT	Số lượng
I	Chi phí tuyển sinh		
1	Băng rôn quảng cáo (Kích thước : 1 x 3 m. In hiflex, cây bịt 2 đầu, dây dù, bao gồm công treo)	Cái	7
2	Quảng cáo trên báo địa phương (đăng 1/4 trang báo trên báo Đồng Nai)	Lượt	2
3	In tờ rơi quảng cáo - Kích thước: khổ A4. - Chất liệu: In giấy Couches định lượng 300 gsm, in offset đa màu. Bao gồm công thiết kế	Tờ	100
4	Chi phí tổ chức định hướng nghề cho học sinh trên địa bàn Đồng Nai	Lần	4
5	Chi phí đi lại, xăng xe cho cán bộ tuyển sinh Bình quân 30km lượt đi & về + phí giao thông qua trạm thu phí (đi & về): 12.000đ/km x 30km + 40.000đ = 400.000đ; số lượng người là 2 gồm: 01 người của Sở LĐ và 01 người của đơn vị đào tạo	Lần	5
II	Chi phí khai giảng, bế giảng, cấp bằng		
A	Khai giảng		
1	Chi phí tổ chức, nước uống Khoảng 30-35 người gồm: 25 học viên, 4 giáo viên và 6 khách mời, nhân viên phục vụ	Lần	1
2	Chi phí phong, màn khai giảng (băng rôn)	Cái	1

3	Chi phí hoa tươi và khác	Lần	1
B	Bể giảng		
1	Chi phí tổ chức, nước uống Khoảng 30-35 người gồm: 25 học viên, 4 giáo viên và 6 khách mời, nhân viên phục vụ	Lần	1
2	Chi phí phong, màn bể giảng (băng rôn)	Cái	1
3	Chi phí hoa tươi và khác (hoa tươi để bàn đại biểu)	Lần	1
C	Cấp bằng		
1	Mua phôi bằng (in offset đa màu, có hoa văn, giấy cứng)	Chiếc	25
III	Chi phí học tập theo tiêu chuẩn của chương trình được tổ chức quốc tế kiểm định, thừa nhận		
1	Chi phí hướng dẫn làm hồ sơ học tập theo chương trình được kiểm định (Portfolio) Mỗi sinh viên phải hoàn thành 1 Portfolio, hồ sơ này được Kiểm định trong xác nhận và cơ sở để kiểm định ngoài kiểm tra quá trình học tập của sinh viên	Hồ sơ	25
2	Chi phí kiểm định viên nội bộ (Internal Verifier) - Do tổ chức quốc tế uy tín điều phối thực hiện theo quy định, thực hiện trong 6 học kỳ (mỗi học kỳ kiểm định 1 lần). - Làm nhiệm vụ kiểm soát chất lượng đào tạo trong quá trình đào tạo.	sinh viên	25
3	Chi phí kiểm định viên độc lập (External Verifier) - Do tổ chức quốc tế uy tín điều phối thực hiện theo quy định, thực hiện trong 2 lần (3 học kỳ kiểm định 1 lần). - Làm nhiệm vụ kiểm soát chất lượng đào tạo trong quá trình đào tạo mà đã được kiểm định viên nội bộ thực hiện.	sinh viên	25

8) Chi phí tiền điện cho một lớp học

Chi phí điện năng tiêu hao tính bình quân cho cả giờ học lý thuyết và thực hành, thì là: 10 KW/giờ học/lớp./.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Hòa Hiệp