

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH ĐỒNG NAI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



PHỤ LỤC VII

Định mức kinh tế - kỹ thuật đào tạo nghề Cơ điện tử

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

Tên ngành/ngành: Cơ điện tử.

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 Mechatronic 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	LW-10-01	Chính trị	75	41	29	5
2	LW-10-02	Giáo dục pháp luật và luật dạy nghề	30	18	10	2
3	LW-10-03	Giáo dục thể chất	60	5	51	4
4	LW-10-04	Giáo dục quốc phòng-an ninh	75	36	35	4
5	LW-10-005	Tin học	75	15	58	2
6	LW-10-006	Anh văn 1	120	42	72	6
7	LW-10-007	Kỹ thuật cơ khí cơ bản (hand operation tools)	90	30	56	4
8	LW21-55	Anh văn 2	90	30	54	6
9	LW21-56	Anh văn 3	90	30	54	6
10	LW22-001	Tiếng anh kỹ thuật	120	50	65	5
11	LW22-002	Cơ sở kỹ thuật điện/điện tử và các biện pháp bảo vệ an toàn	80	60	16	4

12	LW22-003	An toàn lao động, sức khỏe và bảo vệ môi trường	40	30	8	2
13	LW22-004	Toán kỹ thuật	60	50	7	3
14	LW22-005	Khoa học vật liệu	40	30	8	2
15	LW22-006	Giao tiếp kỹ thuật	60	40	17	3
16	LW22-007	Kỹ thuật sản xuất	45	35	8	2
17	LW22-008	Phân tích chức năng trong các hệ thống cơ điện tử	60	45	12	3
18	LW22-009	Máy điện và truyền động điện	60	40	17	3
19	LW22-010	Kỹ thuật số	45	35	7	3
20	LW22-011	Điện tử công suất	60	30	27	3
21	LW22-012	Cấu trúc, chức năng, ứng dụng của hệ thống CNTT và các giao diện	80	40	37	3
22	LW22-013	Kỹ thuật xử lý dữ liệu trong các hệ thống cơ điện tử và quá trình sản xuất	60	40	17	3
23	LW22-014	Các phần tử, cụm phần tử trong hệ thống cơ điện tử	75	40	31	4
24	LW22-015	Phương pháp tìm lỗi và sửa chữa hệ thống cơ điện tử	60	30	27	3
25	LW22-016	Chiến lược bảo trì và bảo dưỡng hệ thống cơ điện tử	60	20	37	3
26	LW22-017	Robot công nghiệp	45	30	13	2
27	LW22-018	Cơ bản về quản lý chất lượng	40	30	8	2
28	LW3-241-002	Gia công bằng máy công cụ vạn năng	110	40	65	5
29	LW3-241-003	Làm việc với các máy gia công CNC	60	28	29	3
30	LW3-241-004	Lắp đặt và đấu nối các mạch điện ứng dụng	80	16	60	4
31	LW3-241-005	Lắp đặt các phần tử và thiết bị điện, điện tử	80	10	66	4

32	LW5-241-001	Giao tiếp trong mạng truyền thông công nghiệp	110	16	89	5
33	LW3-241-006	Lắp đặt và kiểm tra hệ thống điều khiển khí nén và điện khí nén	110	20	85	5
34	LW4-241-001	Lắp đặt và kiểm tra hệ thống điều khiển thủy lực và điện thủy lực	110	20	85	5
35	LW5-241-002	Lập trình điều khiển hệ thống cơ điện tử sử dụng PLC	120	35	80	5
36	LW4-241-002	Lập trình điều khiển hệ thống cơ điện tử sử dụng vi điều khiển	80	16	60	4
37	LW5-241-003	Xử lý tín hiệu tương tự với PLC và các bộ điều khiển số	80	12	64	4
38	LW5-241-004	Đồ án	180	60	114	6
39	LW5-241-005	Lắp ráp, đấu nối và vận hành hệ thống cơ điện tử	120	10	104	6
40	LW4-241-003	Tháo và lắp các cụm chi tiết cơ khí	80	8	68	4
41	LW5-241-006	Lắp ráp và hiệu chỉnh thiết bị điều khiển tự động	120	16	98	6
42	LW5-241-007	Bảo trì và bảo dưỡng hệ thống cơ điện tử trong dây chuyền sản xuất	110	30	74	6
43	LW5-241-008	Nâng cấp, mở rộng và hiệu chỉnh thiết bị công nghiệp	120	40	74	6
44	LW3-241-007	Thực tập tốt nghiệp	270		270	
Tổng cộng			3735	1299	2266	170

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	Kỹ thuật cơ khí cơ bản (Thực hành nguội)			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Dầu nhớt	Lít	0,20
		Thép tấm 80* x 10* x 120;	Kg	1,0
		Thép tấm 80* x 10* x 80,	Kg	1,0
		Thép tấm 50* x 10* x 64;	Kg	1,0
		Thép vuông 20* x 80;	Kg	1,0
		Thép tròn 25* x 42;	Kg	1,0
		Ống vuông 15* x 15* x 1,5 x 65;	Kg	1,0
		Tôn tấm: 1x1000x2000	Kg	0,4
		Giẻ lau	Kg	0,5
		Lưỡi cưa sắt	Cái	3,00
		Bàn chải sắt	Cái	1,0
		Taro	Bộ	0,5
		Giấy nhám	Tờ	1,0

		Cọ vệ sinh máy 12"	Bộ	1,00
		Mũi đột	Cái	0,50
		Bộ mũi khoan	Bộ	0,20
		Bộ dũa cơ bản	Bộ	1,00
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	Tiếng Anh kỹ thuật			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,03
11	Cơ sở kỹ thuật điện/điện tử và các biện pháp bảo vệ an toàn			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Dây kết nối tín hiệu trong mạch mạch - 4 mm - 42x	Bộ	0,05
		Dây kết nối tín hiệu trong mạch mạch - 4 mm - 40x	Bộ	0,05
		Jum cắm nối mạch chân cắm 2mm	Bộ	0,05
		Tủ y tế" - Kích thước: 40*60 cm, Tủ khung nhôm lồng kính, gồm 1 số thuốc y tế thông thường như :giảm đau hạ sốt, bông gạc y tế, băng keo cá nhân, dầu gió.....	Bộ	0,05
		Dây kết nối tín hiệu trong mạch mạch - 4 mm - 18x	Bộ	0,05
12	An toàn lao động, sức khỏe và bảo vệ môi trường			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Bình chữa cháy CO2 - MT3	Cái	0,05

13	Toán kỹ thuật	Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
14	Khoa học vật liệu			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Phôi nhựa Tấm vuông 8mm 20*x20	Tấm	0,20
		Thép Tấm vuông 5mm: 20 x 20	kg	0,20
		Đồng thau Tấm vuông 5mm: 20X20	Tấm	0,20
		Inox Tấm vuông 304 5mm: 20x20	Tấm	0,20
		Nhôm Tấm vuông 5mm: 20X20	Tấm	0,20
		Mũi đột	Cái	0,50
		Dầu nhớt	Lít	0,20
		Giẻ lau	Kg	1,00
		Lưới cửa sắt	Cái	3,00
		Bộ mũi khoan	Bộ	0,30
15	Giao tiếp kỹ thuật	Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
16	Kỹ thuật sản xuất			
		Giấy A4 Double A, định lượng 70gsm	Ram	0,30
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Thép Tấm 100x100x20	kg	1,00
		Thép tròn phi 60x200	kg	0,50
		Dung dịch tưới nguội	Lít	0,50
		Cọ vệ sinh máy 12"	Cây	1,00
17	Phân tích chức năng trong các hệ thống cơ điện tử			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Cáp dữ liệu I/O	Sợi	0,05
		Cáp kết nối analogue I/O	Sợi	0,05
		Bộ kết nối analogue	Bộ	0,01
		Bộ kết nối digital 4mm	Bộ	0,04
		Bộ dây cắm 4mm	Bộ	0,04

		Các phôi thực hành tram MPS	Bộ	0,05
18	Máy điện và truyền động điện			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Dây kết nối tín hiệu trong mạch mạch - 4 mm - 18x	Bộ	0,10
		Cọ vệ sinh máy 12"	cái	1,00
		Dầu nhớt	Lít	0,20
		Giẻ lau	Kg	1,00
		Mỡ bôi trơn, chống rỉ	Kg	0,30
		Cáp dữ liệu I/O	Sợi	0,05
		Cáp kết nối analogue I/O	Sợi	0,05
		Bộ kết nối analogue	Bộ	0,05
		Bộ kết nối digital 4mm	Bộ	0,10
		Bộ dây cắm 4mm	Bộ	0,05
19	Kỹ thuật số			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Jum cắm nối mạch chân cắm 2mm	Bộ	0,10
		Dây kết nối tín hiệu trong mạch mạch - 4 mm - 18x	Bộ	0,10
		Cáp dữ liệu I/O	Sợi	0,05
		Cáp kết nối analogue I/O	Sợi	0,05
		Bộ kết nối digital 4mm	Bộ	0,04
20	Điện tử công suất	Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Cáp dữ liệu I/O	Sợi	0,05
		Cáp kết nối analogue I/O	Sợi	0,05
		Bộ kết nối digital 4mm	Bộ	0,05
		Jum cắm nối mạch chân cắm 2mm	Bộ	0,20

		Dây kết nối tín hiệu trong mạch mạch - 4 mm - 18x	Bộ	0,20
21	Cấu trúc, chức năng, ứng dụng của hệ thống CNTT và các giao diện			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Giấy A4 Double A, định lượng 70gsm	Ram	0,30
		Bộ Cấp nạp công USB S7-300	Bộ	0,20
		Bảng kết nối số với jack cắm 4mm	Bộ	0,10
		Cáp kết nối analogue I/O	Sợi	0,10
		Cáp kết nối các Trạm MPS	Bộ	0,05
22	Kỹ thuật xử lý dữ liệu trong các hệ thống cơ điện tử và quá trình sản xuất			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Mạch điện tích hợp	Cái	0,10
		Cáp dữ liệu I/O	Sợi	0,05
		Cáp kết nối analogue I/O	Sợi	0,05
		Bộ kết nối analogue	Bộ	0,01
		Bộ kết nối digital 4mm	Bộ	0,04
		Bộ dây cắm 4mm	Bộ	0,04
		Các phôi thực hành trạm MPS	Bộ	0,05
		Cáp kết nối các Trạm MPS	Bộ	0,05
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	15,00
		Dây điện màu đỏ 0.75mm VCm0.75	Mét	15,00

		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	1,00
23	Các phân tử, cụm phân tử trong hệ thống cơ điện tử			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Mạch điện tích hợp	Cái	0,10
		Cáp dữ liệu I/O	Sợi	0,05
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	10,00
		Dây điện màu đỏ 0.75mm VCm0.75	Mét	10,00
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	1,00
		Cáp kết nối analogue I/O	Sợi	0,10
		Bộ kết nối analogue	Bộ	0,02
		Bộ kết nối digital 4mm	Bộ	0,02
		Bộ dây cắm 4mm	Bộ	0,04
		Các phôi thực hành tram MPS	Bộ	0,05
24	Phương pháp tìm lỗi và sửa chữa hệ thống cơ điện tử			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	15,00
		Dây điện màu đỏ 0.75mm VCm0.75	Mét	15,00
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	1,00
		Cáp dữ liệu I/O	Sợi	0,05
		Cáp kết nối analogue I/O	Sợi	0,05
		Bộ kết nối analogue	Bộ	0,01
		Bộ kết nối digital 4mm	Bộ	0,04
		Bộ dây cắm 4mm	Bộ	0,04
		Các phôi thực hành tram MPS	Bộ	0,05
		Cáp kết nối các Trạm MPS (dây, đầu cos, nối....)	Bộ	0,01

25	Chiến lược bảo trì, bảo dưỡng hệ thống cơ điện tử			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	15,00
		Dây điện màu đỏ 0.75mm VCm0.75	Mét	15,00
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	2,00
		Dầu chống rỉ RP7	Bình	0,50
		Cọ vệ sinh máy 12"	Cái	2,00
		Dầu nhớt	Lít	0,20
		Giẻ lau	Kg	1,00
		Các phôi thực hành tram MPS	Bộ	0,05
		Cáp kết nối các Trạm MPS	Bộ	0,01
		Bộ phụ kiện Sensor, Stopper	Bộ	0,05
		Mỡ bôi trơn, chống rỉ	Kg	0,50
		Bộ Cáp nạp công USB S7-300	Bộ	0,10
26	Robot công nghiệp			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	15,00
		Dây điện màu đỏ 0.75mm VCm0.75	Mét	15,00
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	2,00
		Dầu chống rỉ RP7	Bình	0,50
		Cọ vệ sinh máy 12"	cái	2,00
		Dầu nhớt	Lít	0,50
		Giẻ lau	Kg	1,00
		Các phôi thực hành tram MPS	Bộ	0,10
		Cáp kết nối các Trạm MPS	Bộ	0,01
		Bộ phụ kiện Sensor, Stopper	Bộ	0,05
		Mỡ bôi trơn, chống rỉ	Kg	0,50
		Bộ Cáp nạp công USB S7-300	Bộ	0,10

27	Cơ bản về quản lý chất lượng			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Dầu nhớt	Lít	0,20
		Thép tấm 80* x 10* x 120;	Kg	5,00
		Thép tấm 80* x 10* x 80,	Kg	5,00
		Thép tấm 50* x 10* x 64;	Kg	5,00
		Thép vuông 20* x 80;	Kg	5,00
		Thép vuông 20* x 80;	Kg	5,00
		Thép tấm 25* x 10* x 185;	Kg	5,00
		Thép tấm 25* x 10* x 50;	Kg	5,00
		Thép tròn 25* x 42;	Kg	5,00
		Ống vuông 15* x 15* x 1,5 x 65;	Kg	5,00
		Tôn tấm: 1x1000x2000	Kg	5,00
		Dầu nhớt	Lít	0,50
		Giẻ lau	Kg	0,50
		Lưỡi cưa sắt	Cái	3,00
		Bàn chải sắt	Cái	1,00
		Taro	Bộ	0,50
		Giấy nhám	Tờ	1,00
		Cọ vệ sinh máy 12"	Bộ	1,00
		Mũi đột	Cái	0,30
		Bộ mũi khoan	Bộ	0,20
		Bộ dũa các loại	Bộ	1,00
		Mắt kiếng	Cái	0,50
28	Gia công bằng máy công cụ vạn năng			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Thép Tấm 100x100x20	Kg	4,00
		Thép tròn phi 60x200	Kg	4,00
		Dung dịch tưới nguội	Lít	1,00
		Cọ vệ sinh máy 12"	Cây	2,00
		Dao tiện	Bộ	0,10

		Dao phay	Bộ	0,10
		Bộ mũi khoan	Bộ	0,10
		Dầu nhớt	Lít	0,50
		Giẻ lau	Kg	1,00
		Mắt kiếng	Cái	0,50
		Bàn chải sắt	Cái	0,50
		Taro	Bộ	0,50
		Mỡ bôi trơn, chống rỉ	Kg	0,30
		Bộ Cấp nạp công USB S7-300	Bộ	0,10
		Cáp dữ liệu I/O	Sợi	0,10
		Cáp kết nối analogue I/O	Sợi	0,10
29	Làm việc với các máy gia công CNC			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Thép Tấm 100x100x20	kg	1,00
		Thép tròn phi 60x200	kg	1,00
		Dung dịch tưới nguội	Lít	0,50
		Cọ vệ sinh máy 12"	Cây	2,00
		Dao tiện CNC	Bộ	0,10
		Dao phay CNC	Bộ	0,10
		Dầu nhớt	Lít	0,20
		Giẻ lau	Kg	1,00
		Bàn chải sắt	Cái	1,00
		Taro	Bộ	0,50
		Mỡ bôi trơn, chống rỉ	Kg	0,30
		Bộ Cấp nạp công USB S7-300	Bộ	0,10
		Cáp dữ liệu I/O	Sợi	0,05
		Cáp kết nối analogue I/O	Sợi	0,05
		Bộ kết nối analogue	Bộ	0,01
30	Lắp đặt và đấu nối các mạch điện ứng dụng			

	Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
	Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,00
	Thanh ray 35mm	Thanh	0,50
	Dây rút 2T	Bịch	0,20
	Dây điều khiển Vcm 1.5mm ²	Mét	20,00
	Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	10,00
	Dây điện màu đỏ 0.75mm VCm0.75	Mét	10,00
	Dây điện màu đen 0.75mm VCm0.75	Mét	10,00
	Túi đầu cốt kim 1.5mm	Bịch	1,00
	Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	1,00
	Cầu đầu nối - Mitsubishi	Bộ	1,00
	Đèn báo	Bộ	1,00
	Relay + đế	Bộ	1,00
	Bulong+ đai ốc	Kg	0,20
	Công tắc dừng khẩn cấp panel 3HE	Bộ	0,01
	Bộ nguồn DC 30V/5A	Bộ	0,01
	Bộ nguồn AC 250V/750VA	Bộ	0,01
	Bộ vật liệu lắp chặt	Bộ	0,01
	Bộ mũi khoan xoắn	Bộ	0,05
	Thước kẹp loại nhỏ	cái	0,05
	Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	1,00
	Bộ dũa cơ bản	Bộ	0,05
	Bộ dụng cụ nguồn	Bộ	0,05
	Lưới cửa sắt	Cái	3,00
	Điện trở các loại	Bộ	0,30
	Tụ điện các loại	Bộ	0,30
	Các loại IC cơ bản	Bộ	0,30
	Các loại transistor	Bộ	0,30
	Diode các loại	Bộ	0,30
	Board điện khoan lỗ sẵn	Tấm	0,30

		Chì hàn	Cuộn	0,30
		Nhựa thông	Gram	3,00
		Túi đầu cốt kim 1.5mm	Bịch	2,00
		Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,00
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,50
		Dây rút 2T	Bịch	0,20
31	Lắp đặt các phần tử và thiết bị điện, điện tử			
		Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,00
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,50
		Dây rút 2T	Bịch	0,20
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	15,00
		Dây điện màu đỏ 0.75mm VCm0.75	Mét	15,00
		Dây điện màu đen 0.75mm VCm0.75	Mét	15,00
		Điện trở các loại	Bộ	0,30
		Tụ điện các loại	Bộ	0,30
		Các loại IC cơ bản	Bộ	0,30
		Các loại transistor	Bộ	0,30
		Diode các loại	Bộ	0,30
		Board điện khoan lỗ sẵn	Tám	0,30
		Chì hàn	Cuộn	0,30
		Nhựa thông	Gram	3,00
		Board PCB thực hành dự án	Bộ	0,30
		Bộ kết nối điện/điện tử cơ bản 2mm	Bộ	0,10
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,50
		Túi đầu cốt kim 1.5mm	Bịch	2,00
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	3,00
		Dây Cáp mạng	Mét	3,00
32	Giao tiếp trong mạng truyền thông công nghiệp			

		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,00
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,50
		Dây rút 2T	Bịch	0,20
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	20,00
		Dây điện màu đỏ 0.75mm VCm0.75	Mét	20,00
		Dây điện màu đen 0.75mm VCm0.75	Mét	20,00
		Điện trở các loại	Bộ	0,30
		Tụ điện các loại	Bộ	0,30
		Các loại IC cơ bản	Bộ	0,30
		Diode các loại	Bộ	0,30
		Board điện khoan lỗ sẵn	Tấm	0,30
		Chì hàn	Cuộn	0,30
		Nhựa thông	Gram	3,00
		Board PCB thực hành dự án	Bộ	0,30
		Bộ kết nối điện/điện tử cơ bản 2mm	Bộ	0,10
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,50
		Túi đầu cốt kim 1.5mm	Bịch	2,00
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	3,00
		Dây Cáp mạng	Mét	3,00
33	Lắp đặt và kiểm tra hệ thống điều khiển khí nén và điện - khí nén			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Dây khí nén	Mét	2,00
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	30,00
		Dây điện màu đỏ 0.75mm VCm0.75	Mét	30,00
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	2,00
		Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,00

		Thanh ray 35mm	Thanh	0,50
		Dây rút 2T	Bịch	0,20
		Các biểu tượng khí nén có từ tính	Gói	0,05
		Các biểu tượng điện có từ tính	Gói	0,05
34	Lắp đặt và kiểm tra hệ thống điều khiển thủy lực và điện - thủy lực			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Giấy A4 Double A, định lượng 70gsm	Ram	0,10
		Dây khí nén	Mét	2,00
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	30,00
		Dây điện màu đỏ 0.75mm VCm0.75	Mét	30,00
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	2,00
		Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,00
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,50
		Dây rút 2T	Bịch	0,20
		Giải pháp PLC cơ bản cho S7	Gói	0,20
		Thẻ khí nén có từ tính	Gói	0,10
		Thẻ điện có từ tính	Gói	0,10
35	Lập trình điều khiển hệ thống cơ điện tử sử dụng PLC			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	20,00
		Dây điện màu đỏ 0.75mm VCm0.75	Mét	20,00
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	2,00
		Cáp ASI	Bộ	0,05
36	Lập trình điều khiển hệ thống cơ điện tử sử dụng vi			

	điều khiển			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	15,00
		Dây điện màu đỏ 0.75mm VCm0.75	Mét	15,00
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	2,00
		Chì hàn	Cuộn	0,30
		Nhựa thông	Gram	3,00
37	Xử lý tín hiệu tương tự với PLC và các bộ điều khiển số			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	15,00
		Dây điện màu đỏ 0.75mm VCm0.75	Mét	15,00
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	2,00
		Chì hàn	Cuộn	0,30
		Nhựa thông	Gram	3,00
38	Lắp ráp, đấu nối và vận hành hệ thống cơ điện tử			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Máng đi dây 25x25mm	Mét	2,00
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,50
		Dây rút 2T	Bịch	0,20
		Dây điều khiển Vcm 1.5mm ²	Mét	15,00
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	20,00
		Dây điện màu đỏ 0.75mm VCm0.75	Mét	20,00
		Dây điện màu đen 0.75mm VCm0.75	Mét	20,00
		Túi đầu cốt kim 1.5mm	Bịch	2,00

		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	3,00
		Dây khí nén	Mét	2,00
39	Tháo và lắp các cụm chi tiết cơ khí			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Giẻ lau	Kg	1,00
		Cọ vệ sinh máy 12"	Bộ	1,00
		Dầu nhớt	Lít	0,50
		Dầu chống rỉ RP7	Bình	1,00
		Mỡ bôi trơn, chống rỉ	Kg	0,30
40	Lắp ráp và hiệu chỉnh thiết bị điều khiển tự động			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Dây rút 2T	Bịch	0,50
		Dầu chống rỉ RP7	Bình	0,50
41	Đồ án môn học			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,01
		Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,00
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,50
		Dây rút 2T	Bịch	0,20
		Dây điều khiển Vcm 1.5mm ²	Mét	10,00
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	20,00
		Dây điện màu đỏ 0.75mm VCm0.75	Mét	20,00
		Dây điện màu đen 0.75mm VCm0.75	Mét	20,00
		Túi đầu cốt kim 1.5mm	Bịch	2,00
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	3,00
		Dây khí nén	Mét	2,00
		Giẻ lau	Kg	1,00
		Cọ vệ sinh máy 12"	Bộ	1,00

		Dầu nhớt	bình	0,25
		Dầu chống rỉ RP7	Bình	0,50
		Mỡ bôi trơn, chống rỉ	Kg	0,40
42	Thực tập tốt nghiệp			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,20
		Giấy A4 Double A, định lượng 70gsm	Ram	0,70
		Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,00
		Thanh ray 35mm	Thanh	1,00
		Dây rút 2T	Bịch	0,50
		Dây điều khiển Vcm 1.5mm ²	Mét	10,00
		Dây điện màu xanh 0.75mm Vcm0.75	Mét	20,00
		Dây điện màu đỏ 0.75mm Vcm0.75	Mét	20,00
		Dây điện màu đen 0.75mm Vcm0.75	Mét	20,00
		Túi đầu cốt kim 1.5mm	Bịch	5,00
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	8,00
		Dây khí nén	Mét	2,00
		Giẻ lau	Kg	1,00
		Cọ vệ sinh máy 12"	Bộ	1,00
		Dầu nhớt	0,20	0,50
		Dầu chống rỉ RP7	Bình	1,00
		Mỡ bôi trơn, chống rỉ	Kg	0,30
		Phần mềm cơ khí AutoCAD Inventor	Bộ	0,10
43	Bảo trì và bảo dưỡng hệ thống cơ điện tử trong dây chuyền sản xuất			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,20
		Giấy A4 Double A, định lượng 70gsm	Ram	0,70
		Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,00

		Thanh ray 35mm	Thanh	0,50
		Dây rút 2T	Bịch	1,00
		Dây điều khiển Vcm 1.5mm ²	Mét	10,00
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	20,00
		Dây điện màu đỏ 0.75mm VCm0.75	Mét	20,00
		Dây điện màu đen 0.75mm VCm0.75	Mét	20,00
		Túi đầu cốt kim 1.5mm	Bịch	2,00
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	3,00
		Dây khí nén	Mét	2,00
		Giẻ lau	Kg	1,00
		Cọ vệ sinh máy 12"	Bộ	1,00
		Dầu nhớt	Lít	0,50
		Dầu chống rỉ RP7	Bình	1,00
		Mỡ bôi trơn, chống rỉ	Kg	0,80
44	Nâng cấp, mở rộng và hiệu chỉnh thiết bị công nghiệp			
		Mực in HP laser, mực chính hãng	Hộp	0,20
		Giấy A4 Double A, định lượng 70gsm	Ram	0,70
		Máng đi dây 25x25mm	Mét	1,00
		Thanh ray 35mm	Thanh	0,50
		Dây rút 2T	Bịch	1,00
		Dây điều khiển Vcm 1.5mm ²	Mét	10,00
		Dây điện màu xanh 0.75mm VCm0.75	Mét	20,00
		Dây điện màu đỏ 0.75mm VCm0.75	Mét	20,00
		Dây điện màu đen 0.75mm VCm0.75	Mét	20,00
		Túi đầu cốt kim 1.5mm	Bịch	2,00
		Túi đầu cốt kim 0,75mm	Bịch	3,00
		Dây khí nén	Mét	2,00

		Giẻ lau	Kg	1,00
		Cọ vệ sinh máy 12"	Bộ	1,00
		Dầu nhớt	Lít	0,50
		Dầu chống rỉ RP7	Bình	1,00
		Mỡ bôi trơn, chống rỉ	Kg	0,80

5) Bảo hộ lao động:

TT	Vật tư	Đơn vị	Số lượng/01 sinh viên	Ghi chú
1	Giày Bảo hộ	1	Đôi	03 năm 1 đôi
2	Găng tay loại tốt	6	Đôi	Mỗi học kỳ 1 đôi
3	Kính bảo hộ loại tốt	3	Cái	Mỗi năm 1 cái
4	Mũ bảo hộ lao động (bằng HDPE/ABS, có núm vặn)	3	cái	Mỗi năm 1 cái
5	Quần áo bảo hộ lao động (bằng vải kaki, size theo học viên, loại tốt	3	Bộ	Mỗi năm 1 bộ

6) Khấu hao tài sản, thiết bị

Công thức tính:

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

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		1,00
	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
Kỹ thuật cơ khí cơ bản (Thực hành nguội)					60	
	Máy kéo nén và kiểm tra độ cứng	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí	Bộ	1	5		0,20
	Máy khoan bàn	Bộ	1	5		0,20
	Máy khoan đứng trục lớn	Bộ	1	5		0,20
	Bảng chiếu 2 mặt	Bộ	1	5		0,20
	Máy chụp chiếu để bàn	Bộ	1	5		0,20

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
Tiếng anh kỹ thuật					70	
	Máy tính	Bộ	1	5		0,04
	Máy chiếu	Bộ	1	5		0,04
Cơ sở kỹ thuật điện/điện tử và các biện pháp bảo vệ an toàn					20	
	Máy hiện sóng (Oscilloscope) 2 kênh	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành điện - điện tử cơ bản	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành điện trường và từ tính	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành an toàn lắp đặt điện	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành RCD	Bộ	1	5		0,20
	Bộ phân phối nguồn điện phụ	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành cách điện	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành điện cơ bản điện -điện tử	Bộ	1	5		0,20
	Bộ linh phụ kiện thực hành điện tử	Bộ	1	5		0,20
	Máy kiểm tra thông mạch	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành máy biến thé VDE	Bộ	1	5		0,20
	Bảng demo cung cấp nguồn VDE	Bộ	1	5		0,20
	Máy hiện sóng (Oscilloscope) 2 kênh	Bộ	1	5		0,20

	Máy chụp chiếu để bàn	Bộ	1	5		0,20
An toàn lao động, sức khỏe và bảo vệ môi trường					10	
	Mô hình an toàn điện	Bộ	1	5		0,20
Toán kỹ thuật		Bộ			10	
	Bộ thực hành điện trường và từ tính	Bộ	1	5		0,20
Khoa học vật liệu		Bộ			10	
	Máy kéo nén và kiểm tra độ cứng	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí	Bộ	1	5		0,20
	Máy khoan bàn	Bộ	1	5		0,20
	Máy khoan đứng trục lớn	Bộ	1	5		0,20
Kỹ thuật sản xuất		Bộ			10	
	Máy khoan bàn	Bộ	1	5		0,20
	Máy cưa nhôm sắt	Bộ	1	5		0,20
	Máy đột dập	Bộ	1	5		0,20
Phân tích chức năng trong các hệ thống cơ điện tử					15	
	Máy đo nhiệt độ	Bộ	1	5		0,20
	Máy nén khí Jun air -Thùng chứa 40L -Lưu lượng 150L/phút	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ lắp ráp cơ điện tử	Bộ	1	5		0,20
	Trạm phân phối khí	Bộ	1	5		0,20
	Bộ điều khiển S7/300 và biến tần	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Stack Magazin Modul	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Drilling	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Hole Checking/Monitoring	Bộ	1	5		0,20
	Trạm đo lường tín hiệu analogue	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Measuring analog	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Sorting Gate	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Camera inspection	Bộ	1	5		0,20

	Bảng vận hành Trạm	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Filtration-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Mixing-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Reactor-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành Profibus	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành process and control cơ bản	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành process and control nâng cao	Bộ	1	5		0,20
Máy điện và truyền động điện					20	
	Mô hình động cơ điện DC	Bộ	1	5		0,20
	Mô hình động cơ điện AC 400V	Bộ	1	5		0,20
	Dụng cụ đo lường áp suất cao	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ lắp ráp chi tiết máy	Bộ	1	5		0,20
	Cầu nâng tay 1000kg	Bộ	1	5		0,20
	Cân móc 800kg, dây xích,...	Bộ	1	5		0,20
	Xe nâng tay	Bộ	1	5		0,20
	Máy nén khí 20kN	Bộ	1	5		0,20
	Bộ lắp ráp Piston	Bộ	1	5		0,20
	Bộ bánh răng	Bộ	1	5		0,20
	Trục lắp ổ đĩa, bánh răng và các khớp hợp số	Bộ	1	5		0,20
	Động cơ 3 pha không đồng bộ 0.25KW	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- chuyển mạch bằng tay	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- Công tắc tơ, role	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- nút nhấn, đồng hồ đo	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- bộ phân	Bộ	1	5		0,20

	phôi điện thế					
Kỹ thuật số					10	
	Máy hiện sóng (Oscilloscope) 2 kênh	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành kỹ thuật số	Bộ	1	5		0,20
Điện tử công suất					30	
	Máy hiện sóng (Oscilloscope) 2 kênh	Bộ	1	5		0,20
	Máy tính (phần mềm thiết kế mạch)	Bộ	1	5		0,20
	Mạch khuếch đại cách li	Bộ	1	5		0,20
	Máy đo công suất	Bộ	1	5		0,20
	Linh kiện điện tử công suất	Bộ	1	5		0,20
	Bộ kit kiểm tra linh kiện điện tử	Bộ	1	5		0,20
Cấu trúc, chức năng, ứng dụng của hệ thống CNTT và các giao diện					40	
	Bộ kit thực hành PLC	Bộ	1	5		0,20
	Modul Profibus	Bộ	1	5		0,20
	Modul ASI	Bộ	1	5		0,20
	Modul ProfiNet	Bộ	1	5		0,20
	Tủ điều khiển S7/300 và chuyển đổi tần số	Bộ	1	5		0,20
	Máy nén khí Jun air -Thùng chứa 40L -Lưu lượng 150L/phút	Bộ	1	5		0,20
	Máy chụp chiếu để bàn	Bộ	1	5		0,20
	Bảng chiếu 2 mặt	Bộ	1	5		0,20
	Máy chụp chiếu để bàn	Bộ	1	5		0,20
Kỹ thuật xử lý dữ liệu trong các hệ thống cơ điện tử và quá trình sản xuất					20	
	Máy đo nhiệt độ	Bộ	1	5		0,20

	Máy nén khí Jun air -Thùng chứa 40L -Lưu lượng 150L/phút	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ lắp ráp cơ điện tử	Bộ	1	5		0,20
	Trạm phân phối khí	Bộ	1	5		0,20
	Tủ đựng thiết bị-dụng cụ	Bộ	1	5		0,20
	Bộ điều khiển S7/300 và biến tần	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Stack Magazin Modul	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Drilling	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Hole Checking/Monitoring	Bộ	1	5		0,20
	Trạm đo lường tín hiệu analogue	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Measuring analog	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Sorting Gate	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Camera inspection	Bộ	1	5		0,20
	Bảng vận hành Trạm	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Filtration-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Mixing-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Reactor-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành Profibus	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành process and control cơ bản	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành process and control nâng cao	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ lắp ráp chi tiết máy	Bộ	1	5		0,20
	Động cơ 3 pha không đồng bộ 0.25KW	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- chuyển mạch bằng tay	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- Công tắc tơ, role	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- nút nhấn, đồng hồ đo	Bộ	1	5		0,20

	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- bộ phân phối điện thế	Bộ	1	5		0,20
	Máy chụp chiếu để bàn	Bộ	1	5		0,20
Các phần tử, cụm phần tử trong hệ thống cơ điện tử					35	
	Trạm phân phối khí	Bộ	1	5		0,20
	Tủ đựng thiết bị-dụng cụ	Bộ	1	5		0,20
	Bộ điều khiển S7/300 và biến tần	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Stack Magazin Modul	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Drilling	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Hole Checking/Monitoring	Bộ	1	5		0,20
	Trạm đo lường tín hiệu analogue	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Measuring analog	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Sorting Gate	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Camera inspection	Bộ	1	5		0,20
	Bảng vận hành Trạm	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Filtration-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Mixing-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Reactor-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành Profibus	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành process and control cơ bản	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành process and control nâng cao	Bộ	1	5		0,20
	Mô hình động cơ điện DC	Bộ	1	5		0,20
	Mô hình động cơ điện AC 400V	Bộ	1	5		0,20
	Dụng cụ đo lường áp suất cao	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ lắp ráp chi tiết máy	Bộ	1	5		0,20
	Động cơ 3 pha không đồng bộ 0.25KW	Bộ	1	5		0,20

	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- chuyển mạch bằng tay	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- Công tắc tơ, role	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- nút nhấn, đồng hồ đo	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- bộ phân phối điện thế	Bộ	1	5		0,20
	Máy chụp chiếu để bàn	Bộ	1	5		0,20
Phương pháp tìm lỗi và sửa chữa hệ thống cơ điện tử					30	
	Trạm phân phối khí	Bộ	1	5		0,20
	Tủ đựng thiết bị-dụng cụ	Bộ	1	5		0,20
	Bộ điều khiển S7/300 và biến tần	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Stack Magazin Modul	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Drilling	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Hole Checking/Monitoring	Bộ	1	5		0,20
	Trạm đo lường tín hiệu analogue	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Measuring analog	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Sorting Gate	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Camera inspection	Bộ	1	5		0,20
	Bảng vận hành Trạm	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Filtration-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Mixing-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Reactor-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành Profibus	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành process and control cơ bản	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành process and control nâng cao	Bộ	1	5		0,20
	Mô hình động cơ điện DC	Bộ	1	5		0,20

	Mô hình động cơ điện AC 400V	Bộ	1	5		0,20
	Dụng cụ đo lường áp suất cao	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ lắp ráp chi tiết máy	Bộ	1	5		0,20
	Động cơ 3 pha không đồng bộ 0.25KW	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- chuyển mạch bằng tay	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- Công tắc tơ, role	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- nút nhấn, đồng hồ đo	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- bộ phân phối điện thế	Bộ	1	5		0,20
	Máy chụp chiếu để bàn	Bộ	1	5		0,20
Chiến lược bảo trì, bảo dưỡng hệ thống cơ điện tử					40	
	Máy tính	Bộ	1	5		0,20
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,20
	Trạm phân phối khí	Bộ	1	5		0,20
	Tủ đựng thiết bị-dụng cụ	Bộ	1	5		0,20
	Bộ điều khiển S7/300 và biến tần	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Stack Magazin Modul	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Drilling	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Hole Checking/Monitoring	Bộ	1	5		0,20
	Trạm đo lường tín hiệu analogue	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Measuring analog	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Sorting Gate	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Camera inspection	Bộ	1	5		0,20
	Bảng vận hành Trạm	Bộ	1	5		0,20

	Trạm Filtration-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Mixing-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Reactor-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành Profibus	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành process and control cơ bản	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành process and control nâng cao	Bộ	1	5		0,20
	Mô hình động cơ điện DC	Bộ	1	5		0,20
	Mô hình động cơ điện AC 400V	Bộ	1	5		0,20
	Dụng cụ đo lường áp suất cao	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ lắp ráp chi tiết máy	Bộ	1	5		0,20
	Động cơ 3 pha không đồng bộ 0.25KW	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- chuyển mạch bằng tay	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- Công tắc tơ, role	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- nút nhấn, đồng hồ đo	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- bộ phân phối điện thế	Bộ	1	5		0,20
	Máy chụp chiếu để bàn	Bộ	1	5		0,20
Robot công nghiệp					15	
	Trạm phân phối khí	Bộ	1	5		0,20
	Tủ đựng thiết bị-dụng cụ	Bộ	1	5		0,20
	Bộ điều khiển S7/300 và biến tần	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Stack Magazin Modul	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Drilling	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Hole	Bộ	1	5		0,20

	Checking/Monitoring					
	Trạm đo lường tín hiệu analogue	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Measuring analog	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Sorting Gate	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Camera inspection	Bộ	1	5		0,20
	Bảng vận hành Trạm	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Filtration-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Mixing-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Reactor-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành Profibus	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành process and control cơ bản	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành process and control nâng cao	Bộ	1	5		0,20
	Mô hình động cơ điện DC	Bộ	1	5		0,20
	Mô hình động cơ điện AC 400V	Bộ	1	5		0,20
	Dụng cụ đo lường áp suất cao	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ lắp ráp chi tiết máy	Bộ	1	5		0,20
	Động cơ 3 pha không đồng bộ 0.25KW	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- chuyển mạch bằng tay	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- Công tắc tơ, role	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- nút nhấn, đồng hồ đo	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- bộ phân phối điện thế	Bộ	1	5		0,20
	Máy chụp chiếu để bàn	Bộ	1	5		0,20
Gia công bằng máy công cụ vận năng					70	

	Máy kéo nén và kiểm tra độ cứng	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí	Bộ	1	5		0,20
	Máy cưa nhôm sắt	Bộ	1	5		0,20
	Máy khoan đứng trục lớn	Bộ	1	5		0,20
	Máy chụp chiếu để bàn	Bộ	1	5		0,20
Làm việc với các máy gia công CNC					32	
	Máy kéo nén và kiểm tra độ cứng	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí	Bộ	1	5		0,20
	Máy khoan bàn	Bộ	1	5		0,20
	Máy khoan đứng trục lớn	Bộ	1	5		0,20
	Máy chụp chiếu để bàn	Bộ	1	5		0,20
Lắp đặt và đấu nối các mạch điện ứng dụng					64	
	Máy hiện sóng (Oscilloscope) 2 kênh	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành điện - điện tử cơ bản	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành an toàn lắp đặt điện	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành RCD	Bộ	1	5		0,20
	Bộ phân phối nguồn điện phụ	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành cách điện	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành điện cơ bản điện - điện tử	Bộ	1	5		0,20
	Bộ linh kiện thực hành điện tử	Bộ	1	5		0,20
	Máy kiểm tra thông mạch	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành máy biến thế VDE	Bộ	1	5		0,20
	Bảng demo cung cấp nguồn VDE	Bộ	1	5		0,20
	Bộ cung cấp nguồn phụ 6A	Bộ	1	5		0,20

	Máy chụp chiếu để bàn	Bộ	1	5		0,20
	Bộ lắp đặt đèn chiếu sáng	Bộ	1	5		0,20
	Giá treo jack cắm	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ điện VDE 1000V	Bộ	1	5		0,20
	Động cơ bước	Bộ	5	5		0,20
	Khung Khối lắp ráp 1200x600x2000	Bộ	1	5		0,20
Lắp đặt các phân tử và thiết bị điện, điện tử					70	
	Máy tính	Bộ	1	5		0,20
	Máy hiện sóng (Oscilloscope) 2 kênh	Bộ	1	5		0,20
	Bảng trượt theo rãnh loại 1	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành điện - điện tử cơ bản	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành an toàn lắp đặt điện	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành RCD	Bộ	1	5		0,20
	Bộ phân phối nguồn điện phụ	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành cách điện	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành điện cơ bản điện - điện tử	Bộ	1	5		0,20
	Bộ linh phụ kiện thực hành điện tử	Bộ	1	5		0,20
	Máy kiểm tra thông mạch	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành máy biến thế VDE	Bộ	1	5		0,20
	Bảng demo cung cấp nguồn VDE	Bộ	1	5		0,20
	Bộ cung cấp nguồn phụ 6A	Bộ	1	5		0,20
	Máy chụp chiếu để bàn	Bộ	1	5		0,20
	Bộ lắp đặt đèn chiếu sáng	Bộ	1	5		0,20
	Giá treo jack cắm	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ điện VDE 1000V	Bộ	1	5		0,20
	Động cơ bước	Bộ	5	5		0,20

	Khung Khối lắp ráp 1200x600x2000	Bộ	1	5		0,20
Giao tiếp trong mạng truyền thông công nghiệp					94	
	Máy tính	Bộ	1	5		0,20
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,20
	Trạm phân phối khí	Bộ	1	5		0,20
	Tủ đựng thiết bị-dụng cụ	Bộ	1	5		0,20
	Bộ điều khiển S7/300 và biến tần	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Stack Magazin Modul	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Drilling	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Hole Checking/Monitoring	Bộ	1	5		0,20
	Trạm đo lường tín hiệu analogue	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Measuring analog	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Sorting Gate	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Camera inspection	Bộ	1	5		0,20
	Bảng vận hành Trạm	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Filtration-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Mixing-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Reactor-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành Profibus	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành process and control cơ bản	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành process and control nâng cao	Bộ	1	5		0,20
	Mô hình động cơ điện DC	Bộ	1	5		0,20
	Mô hình động cơ điện AC 400V	Bộ	1	5		0,20
	Dụng cụ đo lường áp suất cao	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ lắp ráp chi tiết máy	Bộ	1	5		0,20
	Máy kéo nén và kiểm tra độ cứng	Bộ	1	5		0,20

	Máy chụp chiếu để bàn	Bộ	1	5		0,20
Lắp đặt và kiểm tra hệ thống điều khiển khí nén và điện - khí nén					90	
	Trạm lắp đặt khí nén-Điện khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Khung lưới 800x800mm lắp thiết bị Khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thiết bị cơ bản đào tạo khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thiết bị phụ trợ khí nén điện khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Cảm biến tiệm cận điện tử	Bộ	1	5		0,20
	Trạm phân phối MPS module phân phối, bộ chi tiết đơn không có bộ lọc	Bộ	1	5		0,20
	Simatic S7 EDU Đào tạo kết hợp S7/1200 PLC được kết nối với đầu nối E/A	Bộ	1	5		0,20
	Các chi tiết điều khiển điện khí nén (gắn trên tấm định hình)	Bộ	1	5		0,20
	Máy tính thực hành phần mềm khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Bộ nguồn điện - ống dẫn cáp công nghiệp chạy xung quanh phòng có các giác cắm	Bộ	1	5		0,20
	Máy nén khí Jun air -Thùng chứa 40L -Lưu lượng 150L/phút	Bộ	1	5		0,20
	Bộ phân phối khí nén: -Phân phối thành mạch khép kín với đường kính ống nhỏ nhất là 15mm -Ít nhất 12 điểm có sử dụng giác nối tháo lắp nhanh	Bộ	1	5		0,20

Lắp đặt và kiểm tra hệ thống điều khiển thủy lực và điện - thủy lực					90	
	Máy tính	Bộ	1	5		0,20
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,20
	Trạm lắp đặt khí nén-Điện khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Khung lưới 800x800mm lắp thiết bị Khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thiết bị cơ bản đào tạo khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thiết bị phụ trợ khí nén điện khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Cảm biến tiệm cận điện tử	Bộ	1	5		0,20
	Trạm phân phối MPS module phân phối, bộ chi tiết đơn không có bộ lọc	Bộ	1	5		0,20
	Simatic S7 EDU Đào tạo kết hợp S7/1200 PLC được kết nối với đầu nối E/A	Bộ	1	5		0,20
	Các chi tiết điều khiển điện khí nén (gắn trên tấm định hình)	Bộ	1	5		0,20
	Máy tính thực hành phần mềm khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Bộ nguồn điện - ống dẫn cáp công nghiệp chạy xung quanh phòng có các giắc cắm	Bộ	1	5		0,20
	Máy nén khí Jun air -Thùng chứa 40L -Lưu lượng 150L/phút	Bộ	1	5		0,20
	Bộ phân phối khí nén: -Phân phối thành mạch khép kín với đường kính ống nhỏ nhất là 15mm -Ít nhất 12 điểm có sử dụng giắc nối tháo lắp nhanh	Bộ	1	5		0,20

Lập trình điều khiển hệ thống cơ điện tử sử dụng PLC					85	
	Trạm lắp đặt khí nén-Điện khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Khung lưới 800x800mm lắp thiết bị Khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thiết bị cơ bản đào tạo khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thiết bị phụ trợ khí nén điện khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Cảm biến tiệm cận điện tử	Bộ	1	5		0,20
	Trạm phân phối MPS module phân phối, bộ chi tiết đơn không có bộ lọc	Bộ	1	5		0,20
	Simatic S7 EDU Đào tạo kết hợp S7/1200 PLC được kết nối với đầu nối E/A	Bộ	1	5		0,20
	Các chi tiết điều khiển điện khí nén (gắn trên tấm định hình)	Bộ	1	5		0,20
	Máy tính thực hành phần mềm khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Bộ nguồn điện - ống dẫn cáp công nghiệp chạy xung quanh phòng có các giác cắm	Bộ	1	5		0,20
	Máy nén khí Jun air -Thùng chứa 40L -Lưu lượng 150L/phút	Bộ	1	5		0,20
	Bộ phân phối khí nén: -Phân phối thành mạch khép kín với đường kính ống nhỏ nhất là 15mm -Ít nhất 12 điểm có sử dụng giác nối tháo lắp nhanh	Bộ	1	5		0,20
	Mô hình động cơ điện DC	Bộ	1	5		0,20

	Mô hình động cơ điện AC 400V	Bộ	1	5		0,20
Lập trình điều khiển hệ thống cơ điện tử sử dụng vi điều khiển					64	
	Trạm lắp đặt khí nén- Điện khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Khung lưới 800x800mm lắp thiết bị Khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thiết bị cơ bản đào tạo khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thiết bị phụ trợ khí nén điện khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Cảm biến tiệm cận điện tử	Bộ	1	5		0,20
	Trạm phân phối MPS module phân phối, bộ chi tiết đơn không có bộ lọc	Bộ	1	5		0,20
	Simatic S7 EDU Đào tạo kết hợp S7/1200 PLC được kết nối với đầu nối E/A	Bộ	1	5		0,20
	Máy tính thực hành phân mềm khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Bộ nguồn điện - ống dẫn cáp công nghiệp chạy xung quanh phòng có các giắc cắm	Bộ	1	5		0,20
	Máy nén khí Jun air -Thùng chứa 40L -Lưu lượng 150L/phút	Bộ	1	5		0,20
	Bộ phân phối khí nén: -Phân phối thành mạch khép kín với đường kính ống nhỏ nhất là 15mm -Ít nhất 12 điểm có sử dụng giắc nối tháo lắp nhANH	Bộ	1	5		0,20
	Mô hình động cơ điện DC	Bộ	1	5		0,20
	Mô hình động cơ điện	Bộ	1	5		0,20

	AC 400V					
Xử lý tín hiệu tương tự với PLC và các bộ điều khiển số					68	
	Trạm lắp đặt khí nén-Điện khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Khung lưới 800x800mm lắp thiết bị Khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thiết bị cơ bản đào tạo khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thiết bị phụ trợ khí nén điện khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Cảm biến tiệm cận điện tử	Bộ	1	5		0,20
	Trạm phân phối MPS module phân phối, bộ chi tiết đơn không có bộ lọc	Bộ	1	5		0,20
	Simatic S7 EDU Đào tạo kết hợp S7/1200 PLC được kết nối với đầu nối E/A	Bộ	1	5		0,20
	Các chi tiết điều khiển điện khí nén (gắn trên tấm định hình)	Bộ	1	5		0,20
	Máy tính thực hành phần mềm khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Bộ nguồn điện - ống dẫn cáp công nghiệp chạy xung quanh phòng có các giắc cắm	Bộ	1	5		0,20
	Máy nén khí -Thùng chứa 40L -Lưu lượng 150L/phút	Bộ	1	5		0,20
	Bộ phân phối khí nén: -Phân phối thành mạch khép kín với đường kính ống nhỏ nhất là 15mm -Ít nhất 12 điểm có sử dụng giắc nối tháo lắp nhanh	Bộ	1	5		0,20
	PLC S7 1200	Bộ	1	5		0,20

	Bộ điều khiển S7/300 và biến tần	Bộ	1	5		0,20
Lắp ráp, đấu nối và vận hành hệ thống cơ điện tử					110	
	Trạm phân phối khí	Bộ	1	5		0,20
	Tủ đựng thiết bị-dụng cụ	Bộ	1	5		0,20
	Bộ điều khiển S7/300 và biến tần	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Stack Magazin Modul	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Drilling	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Hole Checking/Monitoring	Bộ	1	5		0,20
	Trạm đo lường tín hiệu analogue	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Measuring analog	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Sorting Gate	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Camera inspection	Bộ	1	5		0,20
	Bảng vận hành Trạm	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Filtration-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Mixing-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Reactor-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành Profibus	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành process and control cơ bản	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành process and control nâng cao	Bộ	1	5		0,20
	Mô hình động cơ điện DC	Bộ	1	5		0,20
	Mô hình động cơ điện AC 400V	Bộ	1	5		0,20
	Dụng cụ đo lường áp suất cao	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ lắp ráp chi tiết máy	Bộ	1	5		0,20
	Động cơ 3 pha không đồng bộ 0.25KW	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- chuyển	Bộ	1	5		0,20

	mạch bằng tay					
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- Công tắc tơ, role	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- nút nhấn, đồng hồ đo	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- bộ phân phối điện thế	Bộ	1	5		0,20
	Máy chụp chiếu để bàn	Bộ	1	5		0,20
Tháo và lắp các cụm chi tiết cơ khí					72	
	Máy kéo nén và kiểm tra độ cứng	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí	Bộ	1	5		0,20
	Máy khoan bàn	Bộ	1	5		0,20
	Máy khoan đứng trục lớn	Bộ	1	5		0,20
	Máy chụp chiếu để bàn	Bộ	1	5		0,20
Lắp ráp và hiệu chỉnh thiết bị điều khiển tự động		Bộ			104	
	Trạm phân phối khí	Bộ	1	5		0,20
	Tủ đựng thiết bị-dụng cụ	Bộ	1	5		0,20
	Bộ điều khiển S7/300 và biến tần	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Stack Magazin Modul	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Drilling	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Hole Checking/Monitoring	Bộ	1	5		0,20
	Trạm đo lường tín hiệu analogue	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Measuring analog	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Sorting Gate	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Camera inspection	Bộ	1	5		0,20
	Bảng vận hành Trạm	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Filtration-Festo	Bộ	1	5		0,20

	Trạm Mixing-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Trạm Reactor-Festo	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành Profibus	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành process and control cơ bản	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành process and control nâng cao	Bộ	1	5		0,20
	Mô hình động cơ điện DC	Bộ	1	5		0,20
	Mô hình động cơ điện AC 400V	Bộ	1	5		0,20
	Dụng cụ đo lường áp suất cao	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ lắp ráp chi tiết máy	Bộ	1	5		0,20
	Máy kéo nén và kiểm tra độ cứng	Bộ	1	5		0,20
	Máy chụp chiếu để bàn	Bộ	1	5		0,20
Đồ án môn học					120	
	Máy kéo nén và kiểm tra độ cứng	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí	Bộ	1	5		0,20
	Máy khoan bàn	Bộ	1	5		0,20
	Máy khoan đứng trục lớn	Bộ	1	5		0,20
	Máy hiện sóng (Oscilloscope) 2 kênh	Bộ	1	5		0,20
	Trạm phân phối khí	Bộ	1	5		0,20
	Tủ đựng thiết bị-dụng cụ	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành Profibus	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành process and control cơ bản	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành process and control nâng cao	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ lắp ráp chi tiết máy	Bộ	1	5		0,20
	Cầu nâng tay 1000kg	Bộ	1	5		0,20
	Cần móc 800kg, dây xích,...	Bộ	1	5		0,20
	Xe nâng tay	Bộ	1	5		0,20
	Máy nén khí 20kN	Bộ	1	5		0,20

	Động cơ 3 pha không đồng bộ 0.25KW	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- chuyển mạch bằng tay	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- Công tắc tơ, role	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- nút nhấn, đồng hồ đo	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- bộ phân phối điện thế	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ lắp ráp cơ điện tử	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ điện VDE 1000V	Bộ	1	5		0,20
	Động cơ bước	Bộ	5	5		0,20
	Tủ điều khiển PLC S7/1200	Bộ	1	5		0,20
	Dây chuyên băng tải	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành dự án khí nén và van khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Máy hàn MIG/MAG	Bộ	1	5		0,20
Thực tập tốt nghiệp					270	
	Máy tính	Bộ	1	5		0,20
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,20
	Máy khoan bàn	Bộ	1	5		0,20
	Máy khoan đứng trục lớn	Bộ	1	5		0,20
	Máy hiện sóng (Oscilloscope) 2 kênh	Bộ	1	5		0,20
	Trạm phân phối khí	Bộ	1	5		0,20
	Tủ đựng thiết bị-dụng cụ	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ lắp ráp chi tiết máy	Bộ	1	5		0,20
	Cầu nâng tay 1000kg	Bộ	1	5		0,20
	Cần móc 800kg, dây xích,...	Bộ	1	5		0,20
	Xe nâng tay	Bộ	1	5		0,20

	Máy nén khí Jun air -Thùng chứa 40L -Lưu lượng 150L/phút	Bộ	1	5		0,20
	Động cơ 3 pha không đồng bộ 0.25KW	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ lắp ráp cơ điện tử	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ điện VDE 1000V	Bộ	1	5		0,20
	Động cơ bước	Bộ	5	5		0,20
	Máy đóng Chai nước	Bộ	1	5		0,20
	Máy rửa chai nước	Bộ	1	5		0,20
	Máy rót nước chai	Bộ	1	5		0,20
	Thiết bị nâng chai bằng Thủy lực	Bộ	1	5		0,20
	Tủ điều khiển PLC S7/1200	Bộ	1	5		0,20
	Dây chuyền băng tải	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành dự án khí nén và van khí nén	Bộ	1	5		0,20
	Máy hàn MIG/MAG	Bộ	1	5		0,20
Bảo trì và bảo dưỡng hệ thống cơ điện tử trong dây chuyền sản xuất					80	
	Máy tính	Bộ	1	5		0,20
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,20
	Máy kéo nén và kiểm tra độ cứng	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí	Bộ	1	5		0,20
	Máy khoan bàn	Bộ	1	5		0,20
	Máy khoan đứng trục lớn	Bộ	1	5		0,20
	Máy hiện sóng (Oscilloscope) 2 kênh	Bộ	1	5		0,20
	Trạm phân phối khí	Bộ	1	5		0,20
	Tủ đựng thiết bị-dụng cụ	Bộ	1	5		0,20
	Bộ điều khiển S7/300 và biến tần	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành Profibus	Bộ	1	5		0,20

	Bộ thực hành process and control cơ bản	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành process and control nâng cao	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ lắp ráp chi tiết máy	Bộ	1	5		0,20
	Cầu nâng tay 1000kg	Bộ	1	5		0,20
	Cần móc 800kg, dây xích,...	Bộ	1	5		0,20
	Xe nâng tay	Bộ	1	5		0,20
	Máy nén khí 20kN	Bộ	1	5		0,20
	Động cơ 3 pha không đồng bộ 0.25KW	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- chuyển mạch bằng tay	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- Công tắc tơ, role	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- nút nhấn, đồng hồ đo	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- bộ phân phối điện thế	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ lắp ráp cơ điện tử	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ điện VDE 1000V	Bộ	1	5		0,20
	Động cơ bước	Bộ	5	5		0,20
Nâng cấp, mở rộng và hiệu chỉnh thiết bị công nghiệp					80	
	Máy tính	Bộ	1	5		0,20
	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	5		0,20
	Máy kéo nén và kiểm tra độ cứng	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí	Bộ	1	5		0,20
	Máy khoan bàn	Bộ	1	5		0,20

	Máy khoan đứng trục lớn	Bộ	1	5		0,20
	Máy hiện sóng (Oscilloscope) 2 kênh	Bộ	1	5		0,20
	Trạm phân phối khí	Bộ	1	5		0,20
	Tủ đựng thiết bị-dụng cụ	Bộ	1	5		0,20
	Bộ điều khiển S7/300 và biến tần	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành Profibus	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành process and control cơ bản	Bộ	1	5		0,20
	Bộ thực hành process and control nâng cao	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ lắp ráp chi tiết máy	Bộ	1	5		0,20
	Cầu nâng tay 1000kg	Bộ	1	5		0,20
	Cần móc 800kg, dây xích,...	Bộ	1	5		0,20
	Xe nâng tay	Bộ	1	5		0,20
	Máy nén khí 20kN	Bộ	1	5		0,20
	Động cơ 3 pha không đồng bộ 0.25KW	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- chuyển mạch bằng tay	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- Công tắc tơ, role	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- nút nhấn, đồng hồ đo	Bộ	1	5		0,20
	Bộ chuyển mạch điều khiển motor- bộ phân phối điện thế	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ lắp ráp cơ điện tử	Bộ	1	5		0,20
	Bộ dụng cụ điện VDE 1000V	Bộ	1	5		0,20
	Động cơ bước	Bộ	5	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 bít 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	Bế 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 bế 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, thi là:
10 KW/giờ học/lớp./.

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



Handwritten signature
Nguyễn Hòa Hiệp