

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CAO ĐẲNG

(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-CDVMU-ĐT ngày tháng năm 2017)

Tên ngành/ nghề: ĐIỆN CÔNG NGHIỆP

Mã ngành/ nghề: 6520227

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Hình thức đào tạo: Chính quy

Đối tượng tuyển sinh: Theo Quy chế tuyển sinh của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Thời gian đào tạo: 2,5 năm (26 tháng);

1. Mục tiêu đào tạo:

1.1. Mục tiêu chung:

Đào tạo kỹ sư thực hành chuyên ngành Điện công nghiệp trình độ Cao đẳng nắm vững kiến thức chuyên môn và kỹ năng thực hành thành thạo, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và giải quyết những vấn đề thuộc chuyên ngành.

Có phẩm chất chính trị, đạo đức, có ý thức phục vụ nhân dân, có ý thức và năng lực thực hành nghề nghiệp tương xứng với trình độ đào tạo, có sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

- Kiến thức:

+ Có kiến thức cơ bản về kỹ thuật điện, kỹ thuật điện tử, kỹ thuật hành nghề an toàn, có năng suất;

+ Trình bày đúng nguyên lý, cấu tạo và các tính năng, tác dụng của các loại thiết bị điện, khái niệm cơ bản, quy ước sử dụng trong ngành Điện công nghiệp;

+ Biết phương pháp đọc các bản vẽ thiết kế của ngành điện, phân tích được nguyên lý các bản vẽ thiết kế điện như: Bản vẽ cấp điện, bản vẽ nguyên lý mạch điều khiển;

+ Vận dụng được các nguyên tắc trong thiết kế cấp điện và đặt phụ tải cho các hộ dùng điện xác định (1 phân xưởng, một hộ dùng điện...);

+ Vận dụng được các nguyên tắc trong lắp ráp, sửa chữa các thiết bị điện, điện lạnh;

+ Biết cách lập kế hoạch, triển khai lắp đặt, bảo dưỡng, sử dụng và sửa chữa được các thiết bị và hệ thống điện công nghiệp cũng như các thiết bị làm lạnh;

+ Biết phân tích, đánh giá và đưa ra giải pháp xử lý/thay thế mới, cải tiến tương đương trong phạm vi nghề nghiệp. Có khả năng ứng dụng các giải pháp kỹ thuật và công nghệ vào thực tế.

- Kỹ năng:

+ Thực hiện được công tác bảo hộ lao động. Công tác phòng chống cháy, nổ, nhiễm bụi và nhiễm độc hoá chất;

+ Xây dựng được hệ thống điện công nghiệp, sửa chữa và vận hành hệ thống máy điện;

- + Lập trình và kết nối được các bộ điều khiển khả trình PLC, vi điều khiển và Logo;
- + Triển khai, lắp đặt và vận hành được tủ điện công nghiệp, tủ phân phối, tủ điều khiển - truyền động, hệ thống điện nhà, các thiết bị điện và điện lạnh;
- + Sửa chữa quấn dây được động cơ không đồng bộ 3 pha, 1 pha, máy biến áp công suất nhỏ, đo kiểm linh kiện ứng dụng cho ngành điện;
- + Xử lý được một số tình huống phức tạp trong quá trình làm việc của thiết bị, khí cụ điện và mạch điện;
- + Có khả năng giao tiếp và kỹ năng trình bày, giải quyết vấn đề có hiệu quả;
- + Phối hợp được nhóm với các công nhân Sơ cấp nghề và Trung cấp nghề khác để hoàn thành công việc chuyên môn; đồng thời có năng lực làm việc độc lập, tự chịu trách nhiệm. Có khả năng tự học để nâng cao năng lực chuyên môn, kèm cặp, hướng dẫn các bậc thợ thấp hơn.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có phẩm chất đạo đức tốt, có thái độ hợp tác với đồng nghiệp, tôn trọng pháp luật và các quy định tại nơi làm việc, trung thực và có tính kỷ luật cao, tỷ mỉ chính xác, sẵn sàng đảm nhiệm các công việc được giao ở các nhà máy, xí nghiệp sản xuất hoặc công ty kinh doanh về lĩnh vực điện;

+ Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân; sống và làm việc theo Hiến pháp - Pháp luật;

+ Yêu nghề, có ý thức cộng đồng và tác phong làm việc của một công dân sống trong xã hội công nghiệp;

+ Có thói quen lao động nghề nghiệp, sống lành mạnh phù hợp với phong tục, tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc;

+ Luôn có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ đáp ứng nhu cầu của công việc.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp, sinh viên trở thành Kỹ thuật viên chuyên ngành Điện công nghiệp sẽ:

- Làm việc trong các công ty, xí nghiệp sản xuất công nghiệp trong các thành phần kinh tế xã hội.

- Làm việc trong các công ty xây lắp công trình điện;

- Làm việc được ở các Công ty Điện lực: Tổ vận hành và quản lý đường dây, tổ bảo trì và sửa chữa đường dây;

- Làm việc trong các trạm truyền tải và phân phối điện năng: Nhân viên vận hành;

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học:

- Số lượng học phần: 37

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 90 TC (2116 giờ)

- Khối lượng các học phần chung: 21 TC (451 giờ)

- Khối lượng các học phần chuyên môn: 69 TC (1665 giờ)

- Khối lượng lý thuyết: 510 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1155 giờ

3. Nội dung chương trình:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số	Thời gian học tập (giờ)
----	-------	--------------	----	-------------------------

			TC	Tổng số	Trong đó		
					LT	TH/TT/TN/ BT/TL	KT
I. CÁC HỌC PHẦN CHUNG			21				
1	5001	Giáo dục thể chất	2	58	4	52	2
2	5002	Giáo dục quốc phòng - An ninh	4	75	43	30	2
3	5003	Chính trị	5	90	60	24	6
4	5004	Pháp luật	2	30	28		2
5	5005	Ngoại ngữ (Anh văn)	5	123	20	100	3
6	5006	Tin học	3	75	15	55	5
II. CÁC HỌC PHẦN CHUYÊN MÔN			69				
<i>II.1. Học phần cơ sở</i>			16				
7	53101	An toàn điện	2	40	20	18	2
8	53102	Mạch điện	2	40	20	17	3
9	53103	Vẽ kỹ thuật	2	40	20	18	2
10	53104	Vẽ điện	2	48	12	33	3
11	53105	Vật liệu điện	2	40	20	18	2
12	53106	Khí cụ điện	2	42	18	21	3
13	53107	Điện tử cơ bản	2	45	15	27	3
14	53108	Kỹ thuật nguội	2	45	15	27	3
<i>II.2. Học phần chuyên môn</i>			47				
15	53109	Đo lường điện	2	48	12	33	3
16	53110	Máy điện 1	4	90	30	55	5
17	53111	Cung cấp điện	3	55	35	17	3
18	53112	Kỹ thuật lắp đặt điện	4	105	15	85	5
19	53113	Trang bị điện 1	4	105	15	85	5
20	53114	Kỹ thuật xung- số	3	60	30	27	3
21	53115	Tổ chức sản xuất	2	35	25	8	2
22	53116	Kỹ thuật cảm biến	2	40	20	17	3
23	53117	Thiết bị điện gia dụng	2	45	15	27	3
24	53118	PLC cơ bản	3	63	27	33	3
25	53119	Truyền động điện	3	63	27	33	3

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Thời gian học tập (giờ)			
				Tổng số	Trong đó		
					LT	TH/TT/TN/ BT/TL	KT
26	53120	Điện tử công suất	3	63	27	33	3
27	53121	Chuyên đề điều khiển lập trình cỡ nhỏ	3	63	27	33	3
28	53122	PLC nâng cao	2	45	15	27	3
29	53130	Thực tập tốt nghiệp	4	180	0	170	10
30	53131	Học phần tốt nghiệp	3	135	0	130	5
II.3. Học phần tự chọn			6/14				
31	53123	Điều khiển điện khí nén	2	45	15	27	3
32	53124	Máy điện 2	2	45	15	27	3
33	53125	Bảo vệ role	2	45	15	27	3
34	53126	Trang bị điện 2	2	40	20	18	2
35	53127	Lập trình vi điều khiển	2	40	20	18	2
36	53128	Kỹ thuật lạnh	2	45	15	27	3
37	53129	Quản dây máy điện xoay chiều một pha có vành góp	2	48	12	33	3
Tổng cộng			90/ 98	2116	680	1325	111

4. Hướng dẫn sử dụng chương trình

4.1 Hướng dẫn sử dụng chương trình

- Chương trình dùng cho đào tạo sinh viên nghề Điện công nghiệp đạt trình độ cao đẳng tương đương bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia (Ban hành kèm theo quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ);

- Các học phần chung bắt buộc: Được xây dựng và tổ chức thực hiện đào tạo theo quy định của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội;

- Kế hoạch giảng dạy:

Học kỳ I

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Thời gian học tập (giờ)			
				Tổng số	Trong đó		
					LT	TH/TT/TN/ BT/TL	KT

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Thời gian học tập (giờ)			
				Tổng số	Trong đó		
					LT	TH/TT/TN/ BT/TL	KT
Bắt buộc			18				
1	5001	Giáo dục thể chất	2	58	4	52	2
2	5003	Chính trị	5	90	60	24	6
3	5004	Pháp luật	2	30	28		2
4	5005	Ngoại ngữ (Anh văn)	5	123	20	100	3
5	53101	An toàn điện	2	40	20	18	2
6	53102	Mạch điện	2	40	20	17	3
Tự chọn			0				
TỔNG			18	381	152	211	18

Học kỳ II

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Thời gian học tập (giờ)			
				Tổng số	Trong đó		
					LT	TH/TT/TN/ BT/TL	KT
Bắt buộc			19				
1	5002	Giáo dục quốc phòng - An ninh	4	75	43	30	2
2	5006	Tin học	3	75	15	55	5
3	53103	Vẽ kỹ thuật	2	40	20	18	2
4	53104	Vẽ điện	2	48	12	33	3
5	53105	Vật liệu điện	2	40	20	18	2
6	53106	Khí cụ điện	2	42	18	21	3
7	53107	Điện tử cơ bản	2	45	15	27	3
8	53108	Kỹ thuật nguội	2	45	15	27	3
Tự chọn			0				
TỔNG			19	410	158	229	23

Học kỳ III

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Thời gian học tập (giờ)			
				Tổng số	Trong đó		
					LT	TH/TT/TN/ BT/TL	KT
Bắt buộc			16				
1	53109	Đo lường điện	2	48	12	33	3
2	53110	Máy điện 1	4	90	30	55	5
3	53111	Cung cấp điện	3	55	35	17	3
4	53113	Trang bị điện 1	4	105	15	85	5
5	53114	Kỹ thuật xung- số	3	60	30	27	3
Tự chọn			2/4				
6	53123	Điều khiển điện khi nén	2	45	15	27	3
7	53124	Máy điện 2	2	45	15	27	3
TỔNG			18	403	137	244	22

Học kỳ IV

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Thời gian học tập (giờ)			
				Tổng số	Trong đó		
					LT	TH/TT/TN/ BT/TL	KT
Bắt buộc			17				
1	53112	Kỹ thuật lắp đặt điện	4	105	15	85	5
2	53116	Kỹ thuật cảm biến	2	40	20	17	3
3	53117	Thiết bị điện gia dụng	2	45	15	27	3
4	53118	PLC cơ bản	3	63	27	33	3
5	53120	Điện tử công suất	3	63	27	33	3
6	53121	Chuyên đề điều khiển lập trình cỡ nhỏ	3	63	27	33	3
Tự chọn			2/6				
7	53126	Trang bị điện 2	2	40	20	18	2
8	53127	Lập trình vi điều khiển	2	40	20	18	2
9	53129	Quản dây máy điện xoay chiều một pha có vành góp	2	48	12	33	3

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Thời gian học tập (giờ)			
				Tổng số	Trong đó		
					LT	TH/TT/TN/ BT/TL	KT
TỔNG			19	419	151	246	22

Học kỳ V

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Thời gian học tập (giờ)			
				Tổng số	Trong đó		
					LT	TH/TT/TN/ BT/TL	KT
<i>Bắt buộc</i>			14				
1	53115	Tổ chức sản xuất	2	35	25	8	2
2	53119	Truyền động điện	3	63	27	33	3
3	53122	PLC nâng cao	2	45	15	27	3
4	53130	Thực tập tốt nghiệp	4	180	0	170	10
5	53131	Học phần tốt nghiệp	3	135	0	130	5
<i>Tự chọn</i>			2/4				
6	53125	Bảo vệ role	2	45	15	27	3
7	53128	Kỹ thuật lạnh	2	45	15	27	3
TỔNG			16	503	82	395	26

4.2 Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

- Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề Điện công nghiệp, Nhà trường bố trí tham quan một số cơ sở doanh nghiệp đang sản xuất kinh doanh có sử dụng các Thiết bị điện công nghiệp, Tự động hóa;

- Để giáo dục truyền thống, mở rộng nhận thức về văn hóa xã hội bố trí cho sinh viên tham quan một số di tích lịch sử, văn hóa, cách mạng, tham gia các hoạt động xã hội tại địa phương;

- Thời gian tham quan được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khoá:

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày

2	Văn hoá, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng Sinh hoạt tập thể	Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, sinh viên có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Thăm quan, dã ngoại	Mỗi học kỳ 1 lần

4.3 Hướng dẫn tổ chức kiểm tra hết học phần:

- Sau khi học xong các học phần mỗi học kỳ, Nhà trường tổ chức kiểm tra kết thúc học phần hoặc có thể tổ chức kiểm tra kết thúc học phần vào thời điểm khác cho người học để đảm bảo đủ điều kiện xét công nhận tốt nghiệp.

- Thời gian, hình thức tổ chức kiểm tra kết thúc học phần được xác định và có hướng dẫn cụ thể cho từng học phần trong chương trình đào tạo;

4.4 Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:

- Người học phải học hết chương trình Cao đẳng chuyên ngành Điện công nghiệp và phải tích lũy đủ số tín chỉ theo quy định thì sẽ được Nhà trường xem xét công nhận tốt nghiệp;

- Căn cứ kết quả học phần tốt nghiệp hoặc khóa luận tốt nghiệp và đảm bảo các điều kiện chuẩn đầu ra theo quy định, Hiệu trưởng nhà trường sẽ công nhận tốt nghiệp, cấp bằng cao đẳng và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành.

4.5 Các chú ý khác (nếu có):

- Học phần tự chọn (*chọn 06/14 tín chỉ*) thực hiện từ học kỳ 3: Cụ thể học kỳ 3 chọn 2/4 TC, học kỳ 4 chọn 2/6 TC, học kỳ 5 chọn 2/4 TC;

- Khi thực hiện các bài giảng cần phải tuân thủ hình thức giảng dạy theo nội dung trong chương trình dạy nghề đã được phê duyệt./.