

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số 704/QĐ-CDQN ngày 07 tháng 8 năm 2023
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Quảng Nam)

Tên ngành/ngành : ĐIỆN CÔNG NGHIỆP
Mã ngành/ngành : 6520227
Trình độ đào tạo : Liên thông cao đẳng
Hình thức đào tạo : Chính quy
Đối tượng tuyển sinh : Tốt nghiệp trung cấp Điện công nghiệp và các nhóm nghề tương đương.
Thời gian đào tạo : 1 năm.

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung:

Mục tiêu đào tạo trình độ cao đẳng liên thông nghề Điện công nghiệp là đào tạo người lao động có kiến thức, kỹ năng về nghề Điện công nghiệp tương ứng với trình độ đào tạo, có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp, có sức khỏe nhằm tạo điều kiện cho người lao động có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học tập nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, củng cố quốc phòng, an ninh.

Người học sau khi ra trường có khả năng làm việc độc lập và có tính sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật hiện đại vào công việc, có phương pháp làm việc chuyên nghiệp, tư duy khoa học; có khả năng tự học và nghiên cứu, tiếp thu được khoa học và công nghệ tiên tiến của thế giới, hòa nhập được trong môi trường quốc tế, có khả năng học tiếp lên các bậc học cao hơn.

Sau khi tốt nghiệp, người học đạt bậc 5 của Khung trình độ quốc gia Việt Nam, có khả năng thực hiện các công việc liên quan đến trình độ đào tạo Điện công nghiệp tại các doanh nghiệp và công ty liên quan; hoặc có thể tự tạo việc làm với chuyên môn được đào tạo.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

1.2.1. Về kiến thức:

* Kiến thức về chính trị, văn hóa, xã hội và pháp luật:

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh, về đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam; các vấn đề về văn hóa, xã hội, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước.

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định; thực hiện được các phương pháp rèn luyện thể chất.

* Kiến thức chuyên môn của nghề đào tạo:

- Trình bày được các quy định, tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật trong nghề;
- Trình bày được những nội dung cơ bản về tiêu chuẩn an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ trong thực hiện các công việc của ngành, nghề;

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các thiết bị điện, linh kiện điện, điện tử, cảm biến được dùng để trang bị cho ngành điện công nghiệp.

- Vận dụng các kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành trong quá trình học tập cũng như thực hành nghề.

- Phân tích qui trình và phương pháp lắp đặt, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa những hư hỏng phức tạp của hệ thống trang bị điện công nghiệp.

- Có kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội và pháp luật đáp ứng yêu cầu công việc và các hoạt động xã hội thuộc lĩnh vực chuyên môn.

- Có kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng được yêu cầu công việc.

- Có kiến thức thực tế về quản lý, nguyên tắc và phương pháp lập kế hoạch, tổ chức thực hiện và giám sát, đánh giá quá trình thực hiện công việc trong phạm vi nghề Điện công nghiệp.

- Xác định được phương pháp cập nhật các tài liệu kỹ thuật liên quan đến nghề;

- Trình bày được nguyên lý làm việc, cách sử dụng các dụng cụ, thiết bị chính được sử dụng trong nghề;

- Trình bày được phương pháp tính toán phụ tải, chọn, thiết kế lắp đặt được hệ thống điện công nghiệp;

- Trình bày được các quy định trong nghiệm thu bàn giao công việc;

- Trình bày được nguyên tắc và phương pháp sử dụng các nguồn năng lượng đảm bảo tiết kiệm và hiệu quả trong phạm vi của ngành, nghề đào tạo.

1.2.2. Về kỹ năng:

* Kỹ năng cứng:

Đạt bậc 3/5 tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia, với những kỹ năng cụ thể sau:

+ Vận hành an toàn và thao tác đúng trình tự đóng cắt các hệ thống điện công nghiệp.

+ Đọc các bản vẽ thiết kế, sửa chữa và cải tiến hệ thống điện công nghiệp.

+ Lập quy trình, tổ chức lắp đặt, kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng và sửa chữa những hư hỏng phức tạp của hệ thống điện công nghiệp.

+ Đánh giá được việc sử dụng năng lượng điện trong nhà máy, phân xưởng, đưa ra các biện pháp tiết kiệm điện năng.

+ Có khả năng tiếp thu, tổ chức và thực hiện chuyển giao công nghệ.

+ Có kỹ năng truyền đạt hiệu quả các thông tin, các ý tưởng, giải pháp đến người khác thuộc lĩnh vực nghề Điện công nghiệp;

+ Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

- Giám sát và tổ chức thực hiện được công tác an toàn trong lĩnh vực của ngành nghề.

- Sửa chữa được các hư hỏng về cơ, điện, trong các hệ thống điện trong dây chuyền sản xuất công nghiệp.

- Sửa chữa được các hư hỏng của một số thiết bị điện gia dụng;

- Vận hành, sửa chữa được các hư hỏng thông thường về điều khiển điện tử, bộ điều khiển lập trình (PLC) đơn giản trong các dây chuyền sản xuất.

- Lựa chọn, sử dụng thành thạo các dụng cụ, thiết bị chính trong nghề.

- Có khả năng tiếp thu, tổ chức và thực hiện chuyển giao công nghệ hiện đại.

- Xử lý được các tình huống phức tạp trong quá trình làm việc.
- Sử dụng các nguồn năng lượng, vật tư nguyên vật liệu đảm bảo hiệu quả, an toàn và tiết kiệm.
- Có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc.

*** Kỹ năng mềm:**

- Có kỹ năng giao tiếp, truyền đạt hiệu quả các thông tin, ý tưởng, giải pháp tới người khác tại nơi làm việc.
- Có kỹ năng phân tích và xử lý thông tin.
- Có kỹ năng giao tiếp chuyên môn và xã hội linh hoạt.
- Có kỹ năng thuyết trình, giao tiếp ứng xử, kỹ năng làm việc theo nhóm.
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;
 - Sử dụng được ngoại ngữ đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ chuyên ngành vào công việc chuyên môn của ngành, nghề đào tạo để áp dụng nâng cao hiệu quả công việc, tra cứu tài liệu.

1.2.3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định, chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm;
- Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;
- Chịu trách nhiệm đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của bản thân và các thành viên trong nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, đơn vị;
- Có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp; Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp người học đạt danh hiệu Kỹ sư thực hành, có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Kỹ thuật viên, thợ sửa chữa điện trong các trạm điện, công ty, nhà máy, các doanh nghiệp sản xuất kinh doanh điện năng và công nghiệp;
- Vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị điện, điện tử và các dây truyền sản xuất công nghiệp;
- Lắp đặt, sửa chữa hệ thống điện công nghiệp;
- Mở xưởng sản xuất, gia công, sửa chữa và kinh doanh các thiết bị điện công nghiệp; đi làm việc ở nước ngoài theo hợp đồng.
- Giảng dạy thực hành tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp.

1.4. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp:

- Có khả năng tự học, tự nghiên cứu để nâng cao trình độ chuyên môn, thích ứng với môi trường làm việc; tiếp thu và triển khai các ứng dụng công nghệ mới của ngành để nâng cao trình độ;

- Có khả năng học liên thông lên trình độ cao hơn thuộc ngành, nghề đã được đào tạo hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 17

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 35 tín chỉ; tổng số: 880 giờ; Trong đó:

+ Khối lượng các môn học chung/đại cương: 180 giờ

+ Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 700 giờ

- Khối lượng lý thuyết: 244 giờ; Thực hành, thực tập: 601 giờ; Kiểm tra: 35 giờ.

3. Nội dung chương trình:

Mã môn học/ mô-đun	Tên môn học/mô-đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ bài tập	Kiểm tra
I	Các môn học chung/đại cương	7	180	63	107	10
MHL01	Giáo dục chính trị	2	45	26	16	3
MHL02	Pháp luật	1	15	9	5	1
MHL03	Giáo dục thể chất	1	30	1	27	2
MHL04	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	1	30	15	14	1
MHL05	Tin học	1	30	0	29	1
MHL06	Tiếng Anh	1	30	12	16	2
II	Các môn học, mô đun đào tạo nghề	28	700	181	514	25
II.1	Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở	3	70	29	38	3
MHL07	Mạch điện	1	25	9	15	1
MHL08	Điện tử cơ bản	2	45	20	23	2
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	25	630	152	476	22
MĐLCN09	Điều khiển khí nén	3	60	16	42	2
MĐLCN10	Máy điện 2	2	45	10	33	2
MĐLCN11	Kỹ thuật cảm biến	2	45	15	28	2
MĐLCN12	Trang bị điện 2	2	60	12	46	2
MĐLCN13	PLC nâng cao	4	90	30	57	3
MĐLCN14	Truyền động điện	3	60	20	38	2
MĐLCN15	Kỹ thuật số	3	45	20	23	2
MĐLCN16	Điện tử công suất	2	45	14	29	2
MĐLCN17	Thực tập tốt nghiệp	4	180	15	160	5
Tổng cộng		35	880	244	601	35

4. Hướng dẫn sử dụng chương trình

4.1. Các môn học chung bắt buộc thực hiện theo quy định hiện hành của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

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

a) Để học sinh có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, Nhà trường bố trí cho người học tự học và tham quan, học tập, thực tập tại một số doanh nghiệp, công ty, khu công nghiệp, khu chế xuất nếu có điều kiện;

b) Bố trí người học tham gia các hoạt động ngoại khóa, sinh hoạt khác, được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa vào thời điểm thích hợp.

4.3. Hướng dẫn tổ chức thi kết thúc môn học, mô - đun:

a) Thi kết thúc môn học, mô-đun được thực hiện tại trường, phân hiệu, địa điểm đào tạo của trường; đơn vị liên kết đào tạo hoặc tại doanh nghiệp; được thực hiện trực tiếp hoặc trực tuyến khi đáp ứng được các điều kiện cho việc tổ chức thi;

b) Thi kết thúc môn học, mô-đun được thực hiện một hoặc nhiều lần sau khi học xong môn học, mô-đun hoặc cuối mỗi học kỳ;

c) Lịch thi kết thúc môn học, mô-đun phải được thông báo trước kỳ thi ít nhất 02 tuần. Từng môn học, mô-đun được tổ chức thi riêng biệt, không bố trí thi ghép một số môn học, mô-đun trong cùng một buổi thi của một người học;

d) Danh sách người học đủ hoặc không đủ điều kiện dự thi có nêu rõ lý do; danh sách địa điểm thi phải được công bố công khai trước ngày thi ít nhất 03 ngày làm việc;

đ) Người học tham gia kỳ thi phải được phổ biến về quyền hạn, nhiệm vụ, nghĩa vụ của mình trong kỳ thi;

e) Hình thức thi kết thúc môn học, mô-đun có thể là thi viết, vấn đáp, trắc nghiệm, thực hành, bài tập lớn, tiểu luận, bảo vệ kết quả thực tập theo chuyên đề hoặc kết hợp giữa các hình thức trên;

g) Thời gian làm bài thi đối với mỗi bài thi viết từ 60 đến 120 phút, thời gian thi đối với các hình thức thi khác hoặc thời gian thi với các môn học, mô-đun có tính đặc thù của ngành, nghề đào tạo hoặc thời gian thi trực tuyến do hiệu trưởng quyết định;

h) Đối với hình thức thi viết, mỗi phòng thi bố trí ít nhất hai cán bộ coi thi và không bố trí quá 50 người dự thi; người dự thi phải được bố trí theo số báo danh. Đối với hình thức thi khác, hiệu trưởng quyết định việc bố trí phòng thi và các nội dung liên quan khác;

i) Thi kết thúc môn học, mô-đun bằng hình thức trực tuyến được thực hiện khi đáp ứng được các điều kiện về cơ sở vật chất, thiết bị đào tạo; hệ thống hạ tầng, thiết bị công nghệ thông tin. Hiệu trưởng quy định cụ thể về hình thức và quy trình tổ chức thi nhằm bảo đảm đánh giá chính xác, khách quan kết quả học tập của người học và chống được gian lận trong quá trình thi. Diễn biến của buổi thi trực tuyến phải được ghi hình, ghi âm và xuất in kết quả bài thi để lưu trữ theo quy định.

4.4. Hướng dẫn xét công nhận tốt nghiệp:

a) Kết thúc khóa học, hoặc khi người học tích lũy đủ số mô-đun, tín chỉ theo quy định trong chương trình, Hiệu trưởng thành lập Hội đồng xét tốt nghiệp cho người học.

b) Người học được công nhận tốt nghiệp khi đủ các điều kiện sau:

- Tích lũy đủ số mô-đun, tín chỉ quy định của chương trình;
- Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học theo thang điểm 4 đạt từ 2,0 trở lên;
- Hoàn thành các yêu cầu bắt buộc khác theo quy định của chương trình;
- Không trong thời gian bị kỷ luật từ mức đình chỉ học tập có thời hạn trở lên hoặc bị truy cứu trách nhiệm hình sự;
- Có đơn đề nghị được xét tốt nghiệp trong trường hợp đủ điều kiện tốt nghiệp sớm hoặc muộn so với thời gian của chương trình.

4.5. Các chú ý khác:

- Đối với đối tượng tuyển sinh thuộc nhóm ngành/ nghề gần và tương đương, nhà trường sẽ có quy định riêng cho từng đối tượng phải tham gia học bổ sung hoặc học chuyển đổi một số môn học, mô đun để đáp ứng nội dung chương trình liên thông cao đẳng.

- Địa điểm đào tạo: Được thực hiện tại trường đối với các nội dung lý thuyết, thực hành theo kế hoạch đào tạo. Đối với một số mô đun chuyên môn nghề nhà trường xây dựng kế hoạch thực hành tại các cơ sở sản xuất, doanh nghiệp trên địa bàn trong và ngoài tỉnh, qua đó giúp người học từng bước tiếp cận với thực tế sản xuất, nâng cao kỹ năng nghề nghiệp. /.



PGS. TS. Vũ Thị Phương Anh

**SƠ ĐỒ MỐI LIÊN HỆ VÀ TIẾN TRÌNH ĐÀO TẠO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN
TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

Tên ngành, nghề: **CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỆN - ĐIỆN TỬ**
Mã ngành, nghề: **6510303**

