CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 979/QĐ-CĐGTVTTW V ngày 29 tháng 7 năm 2024 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V)

Ngành, nghề: Điện công nghiệp & dân dụng

Mã ngành, nghề: 5520223

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học cơ sở hoặc tương đương không học khối lượng kiến thức văn hóa Trung học phổ thông

Thời gian khóa học: 2,0 năm

1. Giới thiệu chương trình/mô tả ngành, nghề đào tạo

Điện công nghiệp và dân dụng trình độ Trung cấp là ngành, nghề mà người hành nghề có kiến thức thực tế, kiến thức lý thuyết cần thiết trong phạm vi nghề Điện công nghiệp và dân dụng; kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật và công nghệ thông tin; kỹ năng nhận thức, kỹ năng thực hành, kỹ năng giao tiếp ứng xử cần thiết để thực hiện các công việc có tính thường xuyên hoặc phức tạp, làm việc độc lập hay theo nhóm trong điều kiện biết trước và có thể thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm, có năng lực hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện công việc đã được định sẵn; có khả năng làm việc trong thị trường lao động khu vực.

2. Mục tiêu đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Người học có kiến thức thực tế, kiến thức lý thuyết cần thiết trong phạm vi nghề Điện công nghiệp và dân dụng; kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật và công nghệ thông tin; kỹ năng nhận thức, kỹ năng thực hành, kỹ năng giao tiếp ứng xử cần thiết để thực hiện các công việc có tính thường xuyên hoặc phức tạp, làm việc độc lập hay theo nhóm trong điều kiện biết trước và có thể thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm, có năng lực hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện công việc đã được định sẵn; có khả năng làm việc trong thị trường lao động khu vực.

2.2. Mục tiêu cụ thể

2.2.1. Về kiến thức

- Có nhận thức về nội dung cơ bản của quyền con người, quyền công dân, quyền của người lao động nói chung, đặc biệt là quyền con người đặc thù trong lĩnh vực nghề nghiệp, các cơ chế bảo vệ quyền con người;

- Trình bày được: Nguyên lý, cấu tạo và các tính năng, tác dụng của các loại thiết bị điện, khái niệm cơ bản, quy ước sử dụng; tính chất, công dụng, ký hiệu và phạm vi

sử dụng của kim loại và hợp kim; dây dẫn, dây cáp, dây điện từ; vật liệu cách điện, vật liệu bán dẫn và vật liệu từ thường dùng trong nghề điện; nguyên lý cấu tạo, tính năng, công dụng và cách sử dụng, bảo quản các dụng cụ đo, các khí cụ điện hạ thế điều khiển bằng tay; khí cụ bảo vệ trong lĩnh vực điện; sơ đồ của các mạch điện tử cơ bản thường dùng trong các thiết bị điện gia dụng; nguyên tắc hoạt động của các mạch dao động và các mạch logic tuần tự, mạch nhớ và mạch chuyển đổi A/D – D/A; phương pháp tính toán tiết diện dây dẫy, thiết bị đóng cắt, phụ tải của một căn hộ đường ống PVC nổi; các biện pháp kỹ thuật an toàn điện và phương pháp sơ cứu nạn nhân bị tai nạn lao động; phương pháp cấp cứu nạn nhân bị điện giật;

- Nhận biết được sự cố thường gặp trong quá trình vận hành các thiết bị và hệ thống điện và hướng giải quyết các sự cố đó;

- Đọc được các bản vẽ thiết kế điện và 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 cụ thể (một phân xưởng, một hộ dùng điện); các nguyên tắc lắp ráp, sửa chữa thiết bị điện vào hoạt động thực tế của nghề.

2.2.2. Về kỹ năng

- Lắp đặt được hệ thống cấp điện của một xí nghiệp, một phân xưởng vừa và nhỏ đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Sửa chữa, bảo trì được các thiết bị điện trên các dây chuyền sản xuất, đảm bảo đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật;
- Phán đoán đúng và sửa chữa được các hư hỏng thường gặp trong các hệ thống điều khiển tự động thông thường;
- Thực hiện các biện pháp an toàn; sơ cứu nạn nhân bị tai nạn lao động; cấp cứu nạn nhân bị điện giật;
- Lắp đặt, kiểm tra, sửa chữa hệ thống điện dân dụng và các thiết bị điện gia dụng như: hệ thống điện căn hộ, bàn là, nồi cơm điện, bình nước nóng, lò vi sóng, máy giặt, máy bơm nước, máy phát điện một pha; Lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị nhiệt gia dụng và lắp đặt bảo dưỡng các thiết bị lạnh gia dụng;
- Vận hành được những hệ thống điều tốc tự động;
- Tự học tập, nghiên cứu khoa học về chuyên ngành;
- Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm; Có kỹ năng ứng dụng quyền con người trong hoạt động nghề nghiệp, thực hiện quyền của người lao động theo Bộ Luật Lao động hiện hành, bao gồm cả các kỹ năng tự mình thực hiện quyền hoặc thông qua tổ chức đại diện người lao động.

2.2.3. Về mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

- Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;

- Có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức cộng đồng, tinh thần trách nhiệm tốt, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề nghiệp vụ Hợp lý, cẩn thận, tỉ mỉ trong công việc;

- Tinh thần hợp tác nhóm tốt, chủ động thực hiện công việc được giao và có tác phong công nghiệp;

- Chấp hành nghiêm quy định về bảo hộ lao động, an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy;

- Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp trung cấp Điện công nghiệp và dân dụng, người học có thể:

- Đảm nhận các công việc vận hành, bảo trì, sửa chữa thiết bị điện, hệ thống điện dân dụng và công nghiệp trong các công ty, nhà máy, xí nghiệp;

- Làm việc trong các tổ cơ điện, phòng bảo dưỡng bảo trì thiết bị điện của các nhà máy, xí nghiệp.

4. Khối lượng kiến thức và thời gian học tập

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 1725 *giờ/ 66 tín chỉ*

- Số lượng môn học, mô đun: 33

- Khối lượng học tập các môn học chung: 285 *giờ/ 12 tín chỉ*

- Khối lượng học tập các môn học, mô đun chuyên môn: 1440 *giờ/ 54 tín chỉ*

- Khối lượng lý thuyết: 573 *(giờ)*; thực hành, thực tập: 1067 *(giờ); kiểm tra: 85* (trong đó tổng khối lượng thực hành, thực tập, thí nghiệm, bài tập, thảo luận, Kiểm tra thực hành, tích hợp: 1147 giờ)

- Thời gian khóa học: 2,0 năm.

5. Nội dung chương trình

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ
I	**Các môn học chung**	**12**
MH 01	Giáo dục Chính trị	2
MH 02	Pháp luật	1

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ
MH 03	Giáo dục thể chất	1
MH 04	Giáo dục Quốc phòng - An ninh	2
MH 05	Tin học	2
MH 06	Tiếng Anh	3
MH 07	Kỹ năng mềm	1
II	**Các môn học, mô đun chuyên môn**	**54**
II.1	**Môn học, mô đun cơ sở**	**10**
MH 09	An toàn lao động - bảo vệ môi trường	2
MH 10	Khí cụ điện	1
MĐ 11	Kỹ thuật điện tử	2
MĐ 12	Mạch điện – vẽ điện	2
MĐ 13	Vẽ kỹ thuật	1
MĐ 14	Thực hành cơ khí	2
II.2	**Môn học, mô đun chuyên môn**	**25**
MĐ 16	Đo lường điện - Cung cấp điện	2
MĐ 17	Máy điện	3
MĐ 18	Trang bị điện	2
MĐ 19	Hệ thống điện căn hộ	2
MĐ 25	Truyền động điện	2
MĐ 26	Điện tử công suất	2
MĐ 28	Kỹ thuật lắp đặt điện	2
MĐ 29	Thiết bị điện gia dụng	2
MĐ 31	Mạch điện tự động điều khiển vả bảo vệ	2
MĐ 33	Kỹ năng nghề nghiệp tổng hợp	3
MĐ 34	Thực tập tốt nghiệp	3
II.3	**Môn học, mô đun tự chọn, nâng cao**	**19**
MH 21	Tiếng Nhật	3
MH 22	Tâm lý học đường	3
MĐ 23	Năng lực số	3

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ
MĐ 24	Kỹ thuật lái xe	1
MH 01V	Kỹ năng giao tiếp	3
MH 02V	Kỹ năng soạn thảo văn bản	1
MH 03V	Toán Phần 1	2
MH 04V	Toán Phần 2	2,5
MH 05V	Ngữ Văn Phần 1	2
MH 06V	Ngữ Văn Phần 2	2,5
MH 07V	Lịch sử và Địa lý Việt Nam	2
THCS học Trung cấp		**66**

Lựa chọn một số môn học, môđun tự chọn tại mục II.3 trong Chương trình đào tạo đảm bảo 390 giờ (tương đương 19 tín chỉ).