

CHUẨN ĐẦU RA TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

NGHỀ: ĐIỆN CÔNG NGHIỆP

MÃ NGHỀ: 6520227

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 351 /QĐ-CĐBK ngày 27 tháng 6 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Bắc Kạn)

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Điện công nghiệp trình độ cao đẳng là ngành, nghề mà người hành nghề chuyên thiết kế, lắp đặt, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điện và các thiết bị điện công nghiệp đạt yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo an toàn, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm việc trong lĩnh vực ngành, nghề Điện công nghiệp trực tiếp tham gia thiết kế, lắp đặt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng và sửa chữa tủ điện, máy điện, dây truyền sản xuất và các thiết bị điện trong các công ty sản xuất và kinh doanh như: nhà máy, xí nghiệp, tòa nhà... trong điều kiện an toàn. Họ có thể đảm nhiệm vai trò, chức trách của cán bộ quản lý, cán bộ kỹ thuật trong các cơ sở sản xuất, cơ quan, đơn vị kinh doanh, tự tổ chức và làm chủ cơ sở sản xuất, sửa chữa thiết bị điện.

Để hành nghề, người lao động phải có sức khỏe và đạo đức nghề nghiệp tốt, có đủ kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề đáp ứng với vị trí công việc; giải quyết được các công việc một cách chủ động, giao tiếp và phối hợp làm việc theo tổ, nhóm, tổ chức và quản lý quá trình sản xuất, bồi dưỡng kèm cặp được công nhân bậc thấp tương ứng với trình độ quy định.

Người làm trong lĩnh vực Điện công nghiệp cần thường xuyên học tập nâng cao trình độ chuyên môn, rèn kỹ năng giao tiếp bằng ngoại ngữ, mở rộng kiến thức xã hội; rèn luyện tính cẩn thận, chi tiết, rõ ràng; xây dựng ý thức nghề và sự say mê nghề nghiệp.

2. Kiến thức

- Trình bày được những tiêu chuẩn đảm bảo an toàn lao động, an toàn điện cho người và thiết bị;
- Trình bày được các phương pháp đo các thông số và các đại lượng cơ bản của mạch điện;
- Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy điện;
- Phân tích được sơ đồ nguyên lý hệ thống điện của các máy công cụ;
- Phân tích được nguyên lý của các loại cảm biến; các mạch điện cảm biến;

- Trình bày được cấu tạo, ký hiệu, tính chất, ứng dụng các linh kiện thụ động, linh kiện bán dẫn, các cách mắc linh kiện trong mạch điện, cách xác định thông số kỹ thuật của linh kiện;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các linh kiện điện tử công suất;
- Trình bày được cấu trúc và nguyên lý hoạt động của hệ điều khiển lập trình PLC của các hãng khác nhau;
- Phân tích được nguyên lý, cấu tạo của hệ thống điều khiển điện khí nén;
- Phân tích được các loại bản vẽ thiết kế, lắp đặt của các hệ thống điện;
- Hiểu được nguyên tắc hoạt động và cấu tạo của vi điều khiển PIC;
- Mô tả được: cấu tạo, nguyên lý làm việc của tủ lạnh, máy điều hòa không khí 2 khối;
- Trình bày được chức năng, nhiệm vụ của các bộ phận trong tủ lạnh và máy điều hòa không khí 2 khối;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định;

3. Kỹ năng

- Tổ chức thực hiện được công tác an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và sơ, cấp cứu được người bị điện giật đúng phương pháp;
- Đọc được các ký hiệu quy ước trên bản vẽ điện, tính chọn được dây dẫn, bố trí hệ thống điện phù hợp với điều kiện làm việc, mục đích sử dụng và lắp đặt được đường dây cung cấp điện cho một căn hộ, tòa nhà, phân xưởng hoặc nhà máy;
- Vận hành và lắp đặt được các thiết bị điện trong hệ thống cung cấp, trang bị điện và điều khiển tự động trong công nghiệp, dân dụng;
- Xác định, sửa chữa được những hư hỏng của các thiết bị trong hệ thống điện dân dụng và công nghiệp, biện pháp đề phòng và cách khắc phục;
- Sử dụng thành thạo các thiết bị đo để đo, kiểm tra các đại lượng điện, không điện;
- Lắp ráp, sửa chữa được các mạch điều khiển điện khí nén trong công nghiệp như dây truyền phân loại sản phẩm, hệ thống nâng hạ...;
- Viết được chương trình cho các loại PLC điều khiển biến tần, servo đạt yêu cầu kỹ thuật;

- Lập được kế hoạch bảo trì bảo dưỡng hệ thống điện, thiết bị điện đảm bảo an toàn, vệ sinh công nghiệp;

- Kiểm tra, Bảo dưỡng, thay thế, lắp đặt được tủ lạnh, máy điều hòa không khí 2 khối sử dụng trong dân dụng đúng qui trình, đúng phương pháp và các yêu cầu kỹ thuật;

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;

- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

4. Năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm

- Tuân thủ, nghiêm túc thực hiện học tập và nghiên cứu, tìm hiểu môi trường làm việc để nâng cao trình độ kiến thức chuyên môn nghề nghiệp, kỹ năng trong tổ chức các hoạt động nghề nghiệp, đáp ứng đòi hỏi trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước;

- Có đủ sức khỏe, tâm lý vững vàng, tác phong làm việc nhanh nhẹn, linh hoạt để làm việc trong cả điều kiện khắc nghiệt của thời tiết ngoài trời, trên cột điện cao đảm bảo an toàn lao động, cũng như có đủ tự tin, kỷ luật để làm việc trong các doanh nghiệp nước ngoài hoặc xuất khẩu lao động;

- Làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với 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 ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Làm việc trong các tổ cơ điện, phòng bảo trì, sửa chữa thiết bị điện của các nhà máy, phân xưởng, các cơ quan nhà nước, tổ chức chính trị xã hội, đơn vị sự nghiệp công lập hoặc làm việc ở nước ngoài theo nghề được đào tạo;

- Lắp đặt, vận hành, bảo trì, sửa chữa hệ thống điện công trình, hệ thống cung cấp điện, tủ điện, mạch máy công cụ trong các phân xưởng và cơ sở sản xuất;

- Lắp đặt, vận hành, bảo trì hệ thống tự động hóa trong công nghiệp, dân dụng;

- Lắp đặt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống điện năng lượng tái tạo;

- Kiểm tra chất lượng sản phẩm (KCS);

- Kinh doanh, dịch vụ sửa chữa, lắp đặt thiết bị điện theo nghề được đào tạo;

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ.

Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.