

**QUY ĐỊNH**  
**KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC ĐẠT**  
**ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP**  
**TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG, TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP**

**NGÀNH, NGHỀ: KỸ THUẬT LẮP ĐẶT ĐIỆN VÀ ĐIỀU KHIỂN TRONG CÔNG**  
**NGHIỆP**

**A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG**

**1- Kiến thức nghề nghiệp:**

- + Hiểu được cấu tạo, phân tích được nguyên lý làm việc của các thiết bị điện trong hệ thống cung cấp, trang bị điện và điều khiển tự động trong công nghiệp;
- + Nêu được công dụng của các loại vật liệu, lựa chọn thiết bị điện phù hợp với yêu cầu sử dụng;
- + Giải thích được các vật tư thiết bị về ngành điện;
- + Trình bày được phạm vi ứng dụng của các phương pháp đấu nối;
- + Hiểu được nguyên lý, cấu tạo và vận hành thiết bị về điện;
- + Hiểu được quy trình đấu nối áp dụng vào thực tế của sản xuất;
- + Trình bày được nguyên lý cấu tạo, vận hành được các trang thiết bị điện;
- + Tính toán được và thiết kế cho hợp lý;
- + Trình bày được các sai hỏng của các thiết bị trong ngành điện, nguyên nhân và biện pháp đề phòng;
- + Trình bày được các ký hiệu về điện, phương pháp về điện trên các bản vẽ kỹ thuật;
- + Trình bày và giải thích được quy trình đấu nối, áp dụng vào thực tế của sản xuất;
- + Phân tích được quy trình đo lường và kiểm tra theo tiêu chuẩn Quốc tế;
- + Giải thích được các ký hiệu vật liệu điện, vật liệu cơ bản;
- + Biết các biện pháp an toàn phòng cháy, chống nổ và cấp cứu người khi bị tai nạn xảy ra;
- + Trình bày và giải thích được quy trình điện, chọn được vật liệu điện, áp dụng vào thực tế của sản xuất;
- + Hiểu được nội dung thiết lập một quy trình điện;
- + Xử lý được các tình huống kỹ thuật trong thực tế thi công;
- + Quan sát, ghi chép, lập các biên bản;
- + Biết phân tích, tổng hợp, đánh giá tiến độ thi công, ứng xử, giao tiếp;
- + Giải thích được ký hiệu về điện, phương pháp về điện từ Anh ngữ.

**2- Kỹ năng nghề nghiệp:**

- + Đọc được, hiểu được quy trình đấu nối áp dụng vào thực tế của sản xuất;
- + Cài đặt được chế độ tự động và bằng tay trên các dây chuyền sản xuất;
- + Đọc được các ký hiệu về điện, trình độ Anh văn chuyên ngành;
- + Lắp đặt, sửa chữa thành thạo các thiết bị, hệ thống cung cấp điện công nghiệp;
- + Vận hành được hệ thống điện;
- + Lắp đặt và lập trình được các mạch điện đơn giản;
- + Sử dụng thành thạo các dụng cụ trong nghề lắp đặt;
- + Lựa chọn đầy đủ dụng cụ, thiết bị phù hợp với công việc cần làm;
- + Có khả năng chỉ đạo tổ, nhóm làm việc. Tổ chức và quản lý được quá trình sản xuất thi công;
- + Thiết kế được hệ thống điện trong dân dụng và công nghiệp;
- + Đọc và bóc tách các bản vẽ thi công;
- + Xử lý được các tình huống kỹ thuật tương đối phức tạp;

- + Gá lắp đợc các thiết bị theo các vị trí khác nhau theo yêu cầu kỹ thuật;
- + Vận hành, điều chỉnh đợc chế độ trong sản xuất;
- + Đấu nối thiết bị về điện một cách thành thạo;
- + Đấu nối đợc các thiết bị điện căn bản, nâng cao đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- + Khắc phục đợc các thiết bị điện bị sai hỏng, biết nguyên nhân và biện pháp khắc phục hay đề phòng;
- + Có khả năng làm việc theo nhóm, độc lập;
- + Xử lý đợc các tình huống kỹ thuật trong thực tế thi công;
- + Biết bảo dưỡng thiết bị, dụng cụ và phòng chống cháy nổ của nghề điện;
- + Quản lý, kiểm tra và giám sát quá trình thực hiện công việc của cá nhân, tổ, nhóm lao động;
- + Hướng dẫn, bồi dưỡng kỹ năng nghề cho thợ bậc thấp.

### **3- Cơ hội việc làm:**

- Sau khi tốt nghiệp có thể xin việc làm công nhân điện tại các Công ty, Doanh nghiệp Nhà nước, Công ty TNHH làm nghề điện;
- Có thể làm tổ trưởng, trưởng nhóm;
- Học liên thông lên đại học;
- Công tác trong nước hoặc đi xuất khẩu lao động sang nước ngoài.

### **4- Các môn học chính**

- Toán ứng dụng
- Vật lý ứng dụng
- Vẽ kỹ thuật
- Vẽ điện
- Vật liệu điện
- Lý thuyết mạch
- Quản lý doanh nghiệp và tổ chức sản xuất
- Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động
- Cung cấp điện
- Trang bị điện
- Điện tử công nghiệp
- Nâng chuyên thiết bị
- Đo lường thí nghiệm điện
- Lắp đặt hệ thống chiếu sáng
- Lắp đặt đường dây truyền tải
- Lắp đặt hệ thống thiết bị điều khiển công nghiệp
- Lắp đặt thiết bị phân phối
- Vận hành các trạm biến áp
- Lắp đặt hệ thống chống sét, tiếp địa
- Lắp đặt hệ thống thiết bị điều khiển tự động
- Thực tập sản xuất

## **B. TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP**

### **1- Kiến thức nghề nghiệp:**

- + Mô tả đợc cấu tạo, nêu đợc nguyên lý hoạt động của các thiết bị trong hệ thống cung cấp, và điều khiển tự động trong công nghiệp;
- + Biết thiết kế đợc các hệ thống điện đơn giản trong dân dụng;
- + Biết đợc phương pháp đọc các bản vẽ tách thi công;
- + Hiểu đợc các ký hiệu trên bản vẽ điện cơ bản;
- + Hiểu đợc các nguyên lý, cấu tạo và vận hành thiết bị về điện;

- + Hiểu được quy trình điện áp dụng vào thực tế trong sản xuất;
- + Hiểu rõ các biện pháp an toàn phòng cháy, chống nổ và cấp cứu người khi bị tai nạn xảy ra;
- + Trình bày và giải thích được quy trình điện, chọn được vật liệu điện, áp dụng vào thực tế của sản xuất;
- + Hiểu được nội dung thiết lập một quy trình điện;
- + Hiểu được các ký hiệu về điện, trình độ Anh văn chuyên ngành;
- + Hiểu được các tình huống kỹ thuật trong thực tế thi công;
- + Đảm bảo yêu cầu về quan sát, ghi chép, lập các biên bản;
- + Hiểu được, phân tích, tổng hợp, đánh giá tiến độ thi công, ứng xử, giao tiếp;...
- + Hiểu được ký hiệu về điện, phương pháp về điện từ Anh ngữ.

## **2- Kỹ năng nghề nghiệp:**

- + Đọc và hiểu được các bản vẽ tách thi công;
- + Lựa chọn được, phân biệt được các loại vật liệu điện;
- + Đọc được một số ký hiệu cơ bản đơn giản về điện, phương pháp về điện từ bằng tiếng Anh;
- + Lắp đặt được các thiết bị, hệ thống cung cấp điện công nghiệp. Sửa chữa được các sự cố đơn giản;
- + Sử dụng được các dụng cụ cầm tay trong nghề lắp đặt và thiết bị;
- + Lựa chọn đầy đủ dụng cụ, thiết bị phù hợp với công việc cần làm;
- + Xử lý được các tình huống kỹ thuật đơn giản;
- + Sửa chữa được các thiết bị sai hỏng, biết nguyên nhân và biện pháp khắc phục hay đề phòng;
- + Đấu nối thiết bị điện một cách thành thạo;
- + Vận hành, điều chỉnh được chế độ của thiết bị điện;

## **3- Cơ hội việc làm:**

- Sau khi tốt nghiệp có thể làm công nhân điện tại các Công ty, Doanh nghiệp Nhà nước, Công ty Trách nhiệm hữu hạn;
- Học liên thông lên cao đẳng, đại học;
- Công tác trong nước hoặc đi xuất khẩu lao động sang nước ngoài.

## **4- Các môn học chính**

- Vẽ kỹ thuật
- Vật liệu điện
- Kỹ thuật điện
- Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động
- Cung cấp điện
- Điện tử công nghiệp
- Nâng chuyên thiết bị
- Đo lường thí nghiệm điện
- Lắp đặt hệ thống chiếu sáng
- Lắp đặt đường dây truyền tải
- Lắp đặt hệ thống thiết bị điều khiển công nghiệp
- Lắp đặt thiết bị phân phối
- Vận hành các trạm biến áp
- Lắp đặt hệ thống chống sét, tiếp địa
- Thực tập sản xuất