

# CHUẨN ĐẦU RA TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP CHUYÊN NGHIỆP HỆ CHÍNH QUY

*(Ban hành theo Quyết định số 03/QĐ-CDCCD ngày 08 tháng 01 năm 2013  
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Cộng đồng Vĩnh Long)*

Trường Cao đẳng Cộng đồng Vĩnh Long cam kết thực hiện phương châm:  
**“Đào tạo, cung cấp cho cộng đồng nguồn nhân lực chất lượng cao về đạo đức, tri thức và kỹ năng nghề nghiệp”.**

**Ngành đào tạo: ĐIỆN CÔNG NGHIỆP VÀ DÂN DỤNG**

**Mã ngành: 42510308**

**Đối tượng tuyển sinh:**

- Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương.  
- Tốt nghiệp Trung học cơ sở hoặc tương đương, có bổ sung văn hoá Trung học phổ thông theo Quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

**Khu vực tuyển sinh:** Thí sinh có hộ khẩu thường trú ở tỉnh Vĩnh Long và các tỉnh thuộc khu vực đồng bằng sông Cửu Long.

**Thời gian đào tạo:**

- 2 năm (24 tháng): đối với học sinh tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương.

- 3 năm (36 tháng): đối với học sinh tốt nghiệp Trung học cơ sở hoặc tương đương, có bổ sung chương trình văn hoá Trung học phổ thông theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo trong chương trình khung giáo dục Trung cấp chuyên nghiệp.

**Bằng cấp sau khi tốt nghiệp:** Bằng tốt nghiệp Trung cấp chuyên nghiệp.

**Giới thiệu chương trình:**

Chương trình giáo dục Trung cấp chuyên nghiệp ngành Điện công nghiệp và dân dụng trang bị cho học sinh những kiến thức và kỹ năng như: Máy điện; cung cấp điện; trang bị điện; truyền động điện; điều khiển lập trình PLC; tạo điều kiện thuận lợi cho việc tiếp cận với các kỹ thuật công nghệ mới.

Chương trình gồm các nội dung cơ bản về vẽ kỹ thuật; khí cụ điện; cơ kỹ thuật; lý thuyết mạch điện; vật liệu điện; an toàn điện; đo lường điện và cảm biến; kỹ thuật điện tử; máy điện; vi điều khiển; vẽ thiết kế điện; điều khiển logic; điện tử công suất; điều khiển điện - khí nén; điều khiển lập trình PLC; cung cấp điện; trang bị điện; truyền động điện; ngoại ngữ; giáo dục thể chất; chính trị; pháp luật; giáo dục quốc phòng - an ninh.

**Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp:**

Học sinh tốt nghiệp làm việc với các chức danh nhân viên kinh doanh, cán bộ kỹ thuật trong các nhà máy, công ty, đơn vị sản xuất, kinh doanh thuộc các thành phần kinh tế cung cấp các thiết bị điện - điện tử ngành điện và ngành xây dựng. Có thể quản lý tổ, nhóm và trực tiếp thi công lắp đặt, vận hành, kiểm tra, sửa chữa hệ thống điện, thiết bị điện dân dụng và công nghiệp.

Có khả năng tự học và nghiên cứu để nâng cao trình độ.

Tiếp tục học chương trình liên thông lên cao đẳng và đại học.

**Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo, học sinh có khả năng:**

## **1. Về kiến thức:**

### **a. Kiến thức chung:**

Hiểu biết cơ bản về lý luận chính trị Mác - Lênin, Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Nhà nước và pháp luật Việt Nam.

Hiểu biết cơ bản về Khoa học tự nhiên, Khoa học xã hội và nhân văn phù hợp với ngành đào tạo đáp ứng việc tiếp thu kiến thức cơ sở và chuyên môn.

### **b. Kiến thức chuyên môn:**

Hiểu biết và vận dụng được kiến thức chuyên môn Điện công nghiệp và dân dụng như sau:

**Máy điện:** Các vấn đề về mạch từ, các quan hệ điện từ, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các thông số kỹ thuật, các đặc tính làm việc của máy điện tĩnh và máy điện quay, các phương pháp mở máy và điều chỉnh tốc độ động cơ điện, ứng dụng của các loại máy điện cơ bản như máy biến áp, máy điện không đồng bộ một pha và ba pha, máy điện một chiều, máy điện đồng bộ.

**Cung cấp điện:** Tính toán phụ tải điện, xây dựng đồ thị phụ tải, nhận dạng và phân tích được các sơ đồ nối dây, các trạm biến áp, mạng điện xí nghiệp, tính toán và lựa chọn được thiết bị điện và đường dây cho mạng chiếu sáng và động lực trong công nghiệp và dân dụng, các nguồn điện dự phòng, lựa chọn các biện pháp tiết kiệm điện và nâng cao chất lượng điện năng, thực hành lựa chọn, lắp đặt, sửa chữa các mạch và hệ thống cung cấp điện.

**Trang bị điện:** Phân tích và thiết kế, lắp đặt và sửa chữa các mạch điện điều khiển điện trong các máy gia công kim loại, các hệ thống điều khiển trong công nghiệp và dân dụng. Ngoài ra người học cũng được cung cấp những kiến thức để thực hiện mở máy, dừng và hãm động cơ phức tạp sau này.

**Truyền động điện:** Cơ sở động học và các đặc tính của hệ truyền động điện, điều chỉnh tốc độ động cơ điện một chiều và động cơ không đồng bộ, phương pháp tính chọn công suất động cơ.

**Điều khiển lập trình PLC:** Kỹ thuật ghép nối PLC với thiết bị ngoại vi thông dụng như các cảm biến, nút nhấn, các đèn báo, relay hoặc contactor ở công ra và các thiết bị ngoại vi thông minh khác như biến tần, các loại van khí nén. Người học cũng được học về tập lệnh cơ bản, cấu trúc và phương pháp viết một chương trình điều khiển dùng PLC từ đơn giản đến phức tạp như các sơ đồ điều khiển động cơ, đảo chiều quay động cơ, các sơ đồ điều khiển thông dụng sử dụng chức năng timer và counter.

**Điều khiển điện - khí nén:** Thiết bị khí nén và hệ thống điều khiển tự động điện khí nén. Nội dung của học phần này giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc và ứng dụng của các phần tử khí nén và điện khí nén. Thực hành tính toán, lựa chọn thiết bị, thiết kế mạch khí nén, mạch điều khiển, lắp đặt và vận hành một hệ thống điều khiển tự động khí nén hoặc điện khí nén đơn giản theo một yêu cầu nhất định.

**Điện tử công suất:** So sánh khả năng làm việc của các linh kiện điện tử công suất: diode, transistor BJT công suất, MOSFET, thyritor, GTO, ETO. Các bộ chỉnh lưu, bộ điều áp xoay chiều, bộ biến đổi điện áp một chiều, bộ nghịch lưu và bộ biến tần.

**Điều khiển logic:** Thiết kế các mạch tổ hợp, các nguyên tắc điều khiển tuần tự trong lĩnh vực công nghiệp, dân dụng; phân tích, thiết kế các mạch điều khiển các chế độ làm việc của động cơ và một số công nghệ sản xuất trong công nghiệp.

Vẽ thiết kế điện: Các qui định, ký hiệu và cách trình bày bản vẽ thiết kế điện theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) và tiêu chuẩn quốc tế như: Bản vẽ nguyên lý, bản vẽ thi công và lắp đặt điện và bản vẽ hoàn công.

Vi điều khiển: Họ vi điều khiển 8051, 68HC11, PIC. Cấu trúc phần cứng, tập lệnh, các đặc trưng chung của các ngoại vi của vi điều khiển như: Bộ định thời, cổng nối tiếp, các vi mạch số tích hợp khác, cách thức giao tiếp giữa các vi mạch số và ứng dụng của nó trong các bài toán đo lường, điều khiển trong hệ thống tự động.

### **c. Kiến thức bổ trợ:**

Tin học ứng dụng: Tương đương trình độ A.

Ngoại ngữ: Tiếng Anh đạt TOEIC 250 điểm (Tương đương trình độ A).

## **2. Về kỹ năng:**

Tính toán, lựa chọn được thiết bị điện theo các tiêu chí kỹ thuật. Lắp đặt, sửa chữa được hệ thống chiếu sáng dân dụng và công nghiệp.

Lắp ráp, lựa chọn, sửa chữa được các mạch điện tử điều khiển, tủ phân phối, các bản mạch điện tử thông dụng theo các tiêu chí kỹ thuật

Tính toán, lựa chọn, sửa chữa được các loại máy biến áp, các loại động cơ điện xoay chiều có công suất <180KW theo các tiêu chí kỹ thuật lựa chọn.

Lựa chọn thiết bị chống sét, lắp đặt hệ thống nối đất bảo vệ, nối đất chống sét theo lý thuyết hiệu ứng điện và phát xạ sớm áp dụng cho các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.

Có năng lực giám sát, tổ chức thực hiện đúng các biện pháp an toàn điện áp dụng cho các công trình xây dựng có cấp điện áp đến 1000V.

Có kỹ năng giao tiếp, làm việc theo nhóm, soạn thảo văn bản.

Có khả năng tự học tập, nghiên cứu để nâng cao trình độ nhằm đáp ứng yêu cầu nghề nghiệp trong điều kiện của nền kinh tế thị trường.

## **3. Về thái độ và đạo đức nghề nghiệp:**

Chấp hành tốt đường lối, nghị quyết của Đảng; chính sách, pháp luật của Nhà nước; quy chế, quy định, nội quy của cơ quan, đơn vị.

Có lòng yêu nước, yêu chủ nghĩa xã hội; có ý thức về quốc phòng - an ninh đáp ứng yêu cầu xây dựng, củng cố nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, sẵn sàng bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa

Có tinh thần trách nhiệm cao, ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp và tác phong công nghiệp.

Hợp tác, thân thiện, khiêm tốn trong giao tiếp với cộng đồng.

Có ý thức rèn luyện sức khỏe để đảm bảo yêu cầu công tác lâu dài.