

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN**  
**TRƯỜNG CAO ĐẲNG CƠ ĐIỆN PHÚ THỌ**

---

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**  
**TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**

**NGHỀ ĐIỆN CÔNG NGHIỆP**

*(Ban hành theo quyết định số 437/QĐ - CDPT ngày 23 tháng 7 năm 2019 của  
Hiệu trưởng trường Cao đẳng Cơ điện Phú Thọ)*

**Năm 2019**



## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo quyết định số: 437/QĐ-CDPT ngày 23 tháng 7 năm 2019 của  
Hiệu trưởng trường Cao đẳng Cơ điện Phú Thọ)

**Tên nghề: Điện công nghiệp**

**Mã nghề: 6520227**

**Trình độ đào tạo: Cao đẳng**

**Hình thức đào tạo: Chính quy**

**Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương.**

**Thời gian đào tạo: 3 năm**

**Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng cao đẳng công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành hoặc cử nhân thực hành**

### 1. Mục tiêu đào tạo:

#### 1.1. Mục tiêu chung:

Đào tạo nhân lực trực tiếp cho sản xuất, kinh doanh và dịch vụ, có năng lực hành nghề Điện công nghiệp tương ứng với trình độ cao đẳng; có đạo đức, sức khỏe; có trách nhiệm nghề nghiệp; có khả năng sáng tạo và thích ứng với môi trường làm việc trong bối cảnh hội nhập kinh tế quốc tế; bảo đảm nâng cao năng suất, chất lượng lao động; tạo điều kiện cho người học sau khi hoàn thành khóa học có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc học lên trình độ cao hơn.

Người học có năng lực thực hiện được các công việc của trình độ Cao đẳng Điện công nghiệp và giải quyết được các công việc có tính phức tạp; có khả năng sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ hiện đại vào công việc, hướng dẫn và giám sát được người khác trong nhóm thực hiện công việc.

#### 1.2. Mục tiêu cụ thể:

- Về kiến thức:
  - + 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 trong nghề Điện công nghiệp;
  - + Hiểu được cách đọc các bản vẽ thiết kế của nghề 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 xác định (một phân xưởng, một hộ dùng điện);
  - + Vận dụng được các nguyên tắc trong lắp ráp, sửa chữa các thiết bị điện;
  - + Phân tích được phương pháp xác định các dạng hư hỏng thường gặp của các thiết bị điện;
  - + Nắm vững các kiến thức về quản lý kỹ thuật, quản lý sản xuất, điều khiển các trạm điện, lưới điện;
  - + Vận dụng được những kiến thức cơ sở và chuyên môn đã học để giải thích các tình huống trong lĩnh vực điện công nghiệp;
- 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 và chỉnh định 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 cơ bản;
  - + Vận hành được những hệ thống điều tốc tự động;
  - + Đọc, hiểu, lắp đặt và vận hành được các thiết bị điện có công nghệ hiện

đại theo tài liệu hướng dẫn.

- + Lắp đặt và vận hành được các thiết bị điện đảm bảo an toàn;
- + Hướng dẫn, giám sát kỹ thuật được các tổ, nhóm lắp đặt mạng điện hạ áp và mạch điện điều khiển trong hệ thống điện;
- + Tự học tập, nghiên cứu khoa học theo đúng chuyên ngành đào tạo;
- + Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.
- Chính trị, đạo đức:
  - + Có hiểu biết một số kiến thức phổ thông về chủ nghĩa Mác - Lê nin và Hiến pháp, Pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
  - + Có hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, thành tựu và định hướng phát triển công nghiệp của địa phương, khu vực, vùng, miền;
  - + Có phẩm chất đạo đức tốt, có thái độ hợp tác với đồng nghiệp, tôn trọng pháp luật và các quy định tại nơi làm việc, trung thực và có tính kỷ luật cao, tỷ mỉ chính xác, sẵn sàng đảm nhiệm các công việc được giao ở các nhà máy, xí nghiệp sản xuất hoặc công ty kinh doanh về lĩnh vực điện;
  - + Trung thành với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa;
  - + Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân; sống và làm việc theo Hiến pháp - Pháp luật;
  - + Yêu nghề, có ý thức cộng đồng và tác phong làm việc của một công dân sống trong xã hội công nghiệp;
  - + Có thói quen lao động nghề nghiệp, sống lành mạnh phù hợp với phong tục, tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc;
  - + Luôn có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ đáp ứng nhu cầu của công việc.
- Thể chất, quốc phòng:
  - + Đủ sức khỏe để làm việc lâu dài trong điều kiện năng động của các xí nghiệp công nghiệp;
  - + Sức khỏe đạt loại I hoặc loại II theo phân loại của Bộ Y tế;
  - + Có hiểu biết về các phương pháp rèn luyện thể chất, ý thức xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;
  - + Hiểu biết những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần thiết trong chương trình Giáo dục quốc phòng - An ninh;
  - + Có ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

### 1.3. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp, sinh viên trở thành Kỹ thuật viên chuyên ngành Điện công nghiệp sẽ:

- Làm việc được ở các Công ty Điện lực: Tổ vận hành và quản lý đường dây, tổ bảo trì và sửa chữa đường dây;
- Làm việc trong các trạm truyền tải và phân phối điện năng: Nhân viên vận hành;
- Làm việc trong các công ty xây lắp công trình điện;
- Làm việc trong các công ty, xí nghiệp sản xuất công nghiệp trong các thành phần kinh tế xã hội.
- Dạy nghề tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 39
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 3440 giờ (166 tín chỉ)

- Khối lượng các môn học chung: 450 giờ
- Khối lượng các môn học/mô đun chuyên môn: 2990 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 968 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 2022 giờ
- Thời gian khóa học: 132 tuần

### 3. Nội dung chương trình

Mã MH MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
<b>I</b>	<b>Các môn học chung</b>	<b>30</b>	<b>450</b>	<b>181</b>	<b>244</b>	<b>25</b>
MH 01	Chính trị	6	90	60	24	6
MH 02	Pháp luật	2	30	22	6	2
MH 03	Giáo dục thể chất	4	60	4	52	4
MH 04	Giáo dục quốc phòng và An ninh	5	75	36	36	3
MH 05	Tin học	5	75	17	54	4
MH 06	Ngoại ngữ	8	120	42	72	6
<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun chuyên môn ngành, nghề</b>	<b>136</b>	<b>2990</b>	<b>968</b>	<b>1892</b>	<b>130</b>
<b>II.1</b>	<b>Môn học, mô đun cơ sở</b>	<b>31</b>	<b>520</b>	<b>230</b>	<b>252</b>	<b>38</b>
MH 07	Kỹ năng mềm	2	30	18	10	2
MH 08	Khởi sự doanh nghiệp	2	30	18	9	3
MH 09	Anh văn chuyên ngành	4	60	24	28	8
MH 10	An toàn điện	2	30	15	13	2
MH 11	Mạch điện	5	75	40	31	4
MH 12	Vật liệu điện	2	30	15	13	2
MH 13	Vẽ điện	2	30	10	18	2
MĐ 14	Đo lường điện và không điện	4	75	30	40	5
MĐ 15	Khí cụ điện	2	45	15	27	3
MĐ 16	Điện tử cơ bản	4	75	30	40	5
MĐ 17	Thực hành nguội cơ bản	2	40	15	23	2
<b>II.2</b>	<b>Môn học, mô đun chuyên môn ngành, nghề</b>	<b>105</b>	<b>2470</b>	<b>738</b>	<b>1640</b>	<b>92</b>
MĐ 18	Cung cấp điện	5	90	60	26	4
MĐ 19	Kỹ thuật lắp đặt điện	5	120	30	85	5
MĐ 20	Máy điện 1	11	240	75	160	5

Mã MH MD	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
MĐ 21	Thiết bị điện gia dụng	4	90	20	67	3
MĐ 22	Kỹ thuật xung - số	4	90	30	57	3
MĐ 23	Trang bị điện 1	9	210	60	145	5
MĐ 24	Truyền động điện	4	90	30	56	4
MĐ 25	Kỹ thuật cảm biến	3	60	30	27	3
MĐ 26	Điều khiển lập trình cỡ nhỏ	4	75	30	40	5
MĐ 27	PLC cơ bản	4	90	30	55	5
MĐ 28	Máy phát điện xoay chiều	4	90	30	56	4
MĐ 29	Tổ chức sản xuất	2	30	28		2
MĐ 30	Điều khiển điện - khí nén	4	90	30	55	5
MĐ 31	Điều khiển điện - thủy lực	4	75	30	41	4
MĐ 32	Máy điện 2	4	90	30	56	4
MĐ 33	Quản dây máy điện nâng cao	4	90	15	70	5
MĐ 34	Cơ sở năng lượng mới và tái tạo	4	75	45	26	4
MĐ 35	Điện tử công suất	4	90	30	56	4
MĐ 36	PLC nâng cao	5	120	30	85	5
MĐ 37	Lắp đặt hệ thống điện nhà thông minh	4	75	30	41	4
MĐ 38	Trang bị điện 2	4	90	30	56	4
MĐ 39	Thực tập tốt nghiệp	9	400	15	380	5
<b>Tổng cộng</b>		<b>166</b>	<b>3440</b>	<b>1149</b>	<b>2136</b>	<b>155</b>

#### 4. Hướng dẫn sử dụng chương trình

##### 4.1. Phương thức đào tạo: Theo niên chế

4.2. Các môn học chung do Bộ Lao động - Thương binh và xã hội quy định và ban hành.

- Thông tư số: 24/2018/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Chính trị dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

- Thông tư số: 13/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 09 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Pháp luật dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

- Thông tư số: 11/2018/TT-BLĐTĐ ngày 26 tháng 09 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Tin học dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

- Thông tư số: 12/2018/TT-BLĐTĐ ngày 26 tháng 09 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Giáo dục thể chất dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

- Thông tư số: 10/2018/TT-BLĐTĐ ngày 26 tháng 09 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

- Thông tư số: 03/2019/TT-BLĐTĐ ngày 17 tháng 01 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Tiếng anh dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

#### 4.3. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa:

- Học tập nội quy quy chế và giới thiệu nghề nghiệp cho sinh viên khi mới nhập trường;

- Tổ chức tham quan, thực nghiệm tại các cơ sở sản xuất;

- Tham gia các hoạt động hỗ trợ khác để rèn luyện sinh viên;

- Thời gian được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khoá:

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	Văn hoá, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng, sinh hoạt tập thể	Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện: Ngoài giờ học, sinh viên có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Thăm quan, dã ngoại	Mỗi học kỳ 1 lần

#### 4.4. Hướng dẫn tổ chức thi hết môn học, mô đun:

- Ôn thi MH/MĐ được bố trí ngoài giờ; thời gian dành cho thi kết thúc MH/MĐ:

Không quá 8 giờ

- Hình thức thi hết môn học, mô đun:

+ Đối với môn học chung: thi theo quy định của nhà nước

+ Đối với môn học: thi tự luận hoặc trắc nghiệm

+ Đối với mô đun: thi thực hành

#### 4.5. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:

- Đối với đào tạo theo niên chế:

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo với tất cả các môn học, mô đun trong chương trình đào tạo có điểm tổng kết trung bình của môn học, mô đun  $\geq 5,0$  và các điều kiện, nội quy, quy định khác cụ thể của nhà trường thì được dự thi tốt nghiệp;

+ Nội dung thi tốt nghiệp bao gồm: Môn Chính trị, Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp, Thực hành nghề nghiệp với thời gian và hình thức thi như bảng sau:

STT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Tự luận	Không quá 120 phút
2	Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp	Tự luận	Không quá 180 phút
3	Thực hành nghề nghiệp	Thực hành: Bài tập kỹ năng nghề nghiệp tổng hợp	Không quá 480 phút

+ Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp và các quy định liên quan để xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng tốt nghiệp và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành theo quy định của trường.

#### 4.6 Các chú ý khác:

- Để đạt được mục tiêu đào tạo, ngoài giờ học chính khóa cần tổ chức cho học sinh tham gia những hoạt động ngoại khóa như: thể dục, thể thao, tham quan các cơ sở sản xuất thiết bị điện, điện tử và các cơ sở bảo dưỡng bảo hành sửa chữa thiết bị điện công nghiệp và điện dân dụng...

**HIỆU TRƯỞNG**