

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

**Ngành, nghề:** Điện công nghiệp và dân dụng

**Mã ngành, nghề:** 5520223

**Trình độ đào tạo:** Trung cấp

**Hình thức đào tạo:** chính quy

**Đối tượng tuyển sinh:** tốt nghiệp THCS hoặc tương đương

**Thời gian khóa học:** 2 năm

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

Ngành điện công nghiệp và dân dụng là trình độ trung cấp được đào tạo 2 năm. Là ngành nghề mà người hành nghề thực hiện các công việc lắp đặt, kiểm tra, vận hành, bảo trì bảo dưỡng, sửa chữa, hệ thống điện và cải tiến thiết bị kỹ thuật lắp đặt điện trong công nghiệp và dân dụng đạt yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo an toàn, đáp ứng yêu cầu trong khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người hành nghề điện công nghiệp và dân dụng làm việc trong các cơ sở sản xuất, cơ quan, đơn vị kinh doanh, tòa nhà dân dụng, sửa chữa, lắp đặt, điều khiển, vận hành các thiết bị điện ở các vị trí việc làm như: lắp đặt hệ thống cung cấp điện và phân phối điện công trình; vận hành, bảo dưỡng hệ thống cung cấp điện và phân phối năng lượng điện tái tạo; lắp đặt điện cho máy công nghiệp, băng chuyền, máy nâng chuyển, kinh doanh mặt hàng điện công nghiệp và dân dụng.

Người hành nghề điện công nghiệp và dân dụng có khả năng chủ động tổ chức làm việc, làm việc theo nhóm; có trách nhiệm và có kỷ luật lao động cao trong thực hiện công việc, tuân thủ nghiêm ngặt các qui định của ngành, nghề; có đủ sức khỏe, vững vàng, phản ứng nhanh đảm bảo an toàn khi lao động, vệ sinh công nghiệp và xử lý môi trường.

### 2. Mục tiêu đào tạo:

#### 2.1. Mục tiêu chung:

Chương trình này đào tạo ra nguồn nhân lực kỹ thuật làm việc trực tiếp trong sản xuất và dịch vụ có trình độ trung cấp. Chương trình trang bị cho người học kiến thức chuyên môn và kỹ năng thực hành trong lĩnh vực điện công nghiệp và dân dụng; có khả năng làm việc độc lập và tổ chức làm việc theo nhóm; có khả năng sáng tạo, ứng dụng kỹ năng kỹ thuật và công nghệ vào công việc; giải quyết được các tình huống cơ bản của nghề điện thực tế; có đạo đức nghề nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, có năng lực tự chủ và trách nhiệm, tác phong công nghiệp. Người học sau khi tốt nghiệp có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn, đáp ứng yêu cầu của sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

#### 2.2. Mục tiêu cụ thể:

##### 2.2.1. Kiến thức:

##### 2.2.1.1. Kiến thức đại cương

- Hiểu được các kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất trong học tập, rèn luyện, lao động và các hoạt động khác;
- Hiểu được các kiến thức về công nghệ thông tin cơ bản;
- Vận dụng được các kiến thức về ngoại ngữ cơ bản trong giao tiếp.

##### 2.2.1.2. Kiến thức cơ sở ngành

- Nhận biết được các nguyên tắc, biện pháp an toàn trong nghề điện công nghiệp và dân dụng
- Giải thích được nguyên lý hoạt động của các thiết bị điện trong công nghiệp và dân dụng
- Trình bày được đặc tính của vật liệu, dụng cụ và các thiết bị điện công nghiệp và dân dụng.

### 2.2.1.3. Kiến thức chuyên ngành

- Trình bày được quy trình lắp đặt, thiết lập và công dụng của các vật liệu, dụng cụ và thiết bị
- Phân tích được các nguyên lý, hệ thống và các tài liệu trong lắp đặt điện
- Trình bày được các quy trình làm việc, nguyên tắc, cách ứng xử trong môi trường làm việc.
- Mô tả được kiến thức quản trị dành cho doanh nghiệp nhỏ.
- Phân tích và lập trình được một hệ thống điều khiển cơ bản dùng PLC.

### 2.2.2. Kỹ năng:

#### 2.2.2.1. Kỹ năng cứng

- Đọc và vẽ được bản vẽ điện.
- Sử dụng được các dụng cụ đo điện thông dụng.
- Lắp đặt, sửa chữa được hệ thống điện, thiết bị điện dựa trên yêu cầu.
- Lắp đặt, lập trình được một hệ thống tự động cơ bản.
- Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống điện công nghiệp và dân dụng.
- Đảm bảo môi trường làm việc được an toàn, thu dọn các dụng cụ và vệ sinh địa điểm làm việc.
- 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;

#### 2.2.2.2. Kỹ năng mềm

- Ứng dụng được tiếng Anh vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.
- 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.
- Giao tiếp hiệu quả; giải quyết vấn đề một cách sáng tạo, làm việc nhóm và quản lý thời gian hiệu quả; thích nghi với môi trường làm việc trong tương lai.

### 2.2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Đánh giá chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.
- Có tinh thần cầu tiến, trách nhiệm với cộng đồng.

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

Sau khi tốt nghiệp, người học có khả năng đáp ứng làm việc ở các vị trí:

- Làm việc trong tổ vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa điện, điện cơ của các công ty, xí nghiệp sản xuất, tòa nhà cao tầng, chung cư;
- Làm việc trong các công ty xây lắp công trình điện;
- Làm việc trong các công ty sản xuất, lắp đặt tủ điện.
- Có khả năng đảm nhiệm khâu kỹ thuật sản xuất trong các xưởng hay nhà máy; các nhà cung cấp dịch vụ, phát triển các sản phẩm điện hoặc kinh doanh các sản phẩm điện - điện tử;
- Làm việc ở bộ phận chăm sóc khách hàng của các doanh nghiệp cung cấp thiết bị điện, điện tử.

### 4. Khối lượng kiến thức và thời gian học tập:

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 1620 giờ, (tương đương: 62 tín chỉ)
- Số lượng môn học, mô đun: 25
- Khối lượng các môn học chung: 255 giờ, (tương đương: 11 tín chỉ)
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1365 giờ (tương đương: 51 tín chỉ)
- Khối lượng lý thuyết: 482 giờ (30%)
- Khối lượng thực hành, thực tập: 1138 giờ (70 %).

### 5. Bảng tổng hợp năng lực ngành, nghề:

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
<b>I</b>	<b>Năng lực cơ bản (năng lực chung)</b>	
1	NLCB-01	Vận dụng các nội dung đã học để rèn luyện phẩm chất chính trị, đạo đức, lối sống; thực hiện quan điểm, đường lối của Đảng và thực hiện tốt chính sách, pháp luật của Nhà nước.
2	NLCB-02	Tôn trọng, sống và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật; tự chủ được các hành vi của mình trong các mối quan hệ liên quan các nội dung đã được học, phù hợp với quy định của pháp luật và các quy tắc ứng xử chung của cộng đồng và của xã hội.

<b>TT</b>	<b>Mã năng lực</b>	<b>Tên năng lực</b>
3	NLCB-03	Tự giác và hình thành thói quen tập luyện thể dục thể thao hàng ngày để góp phần bảo đảm sức khỏe trong học tập, lao động và trong các hoạt động khác.
4	NLCB-04	Luôn có cảnh giác cao trước những âm mưu thủ đoạn của các thế lực thù địch; chấp hành tốt mọi đường lối chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về công tác quốc phòng và an ninh; Sẵn sàng tham gia xây dựng và bảo vệ Tổ quốc, các hoạt động xã hội góp phần xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc.
5	NLCB-05	Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.
6	NLCB-06	Ứng dụng được Tin học căn bản trong học tập, làm việc và đời sống.
<b>II</b>	<b>Năng lực cốt lõi (năng lực chuyên môn)</b>	
7	NLCL-01	Giải thích quy cách, tính chất của các loại vật liệu, linh kiện thường dùng trong lĩnh vực điện.
8	NLCL-02	Mô tả tính chất, cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ứng dụng của các thiết bị điện.
9	NLCL-03	Sử dụng thành thạo thiết bị đo, dụng cụ thợ điện
10	NLCL-04	Trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân
11	NLCL-05	Đọc hiểu bản vẽ nghề
12	NLCL-06	Đọc hiểu tài liệu sản phẩm
<b>III</b>	<b>Năng lực nâng cao</b>	
13	NLNC-01	Trình bày cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ứng dụng của các hệ thống điện, điện tử trong công nghiệp.
14	NLNC-02	Tính toán, chọn lựa khí cụ, dây dẫn cho mạch điện.
15	NLNC-03	Kiểm tra, đánh giá hư hỏng các thiết bị điện.
16	NLNC-04	Lập trình PLC cho hệ thống cơ bản.
17	NLNC-05	Chẩn đoán hư hỏng thiết bị điện, mạch điện.
18	NLNC-06	Lắp ráp thiết bị điện, hệ thống điện theo bản vẽ.
19	NLNC-07	Sửa chữa thiết bị điện, hệ thống điện theo yêu cầu.
20	NLNC-08	Vận hành, bảo trì, hệ thống phân phối cung cấp điện và các hệ thống điện dân dụng, công nghiệp.
21	NLNC-09	Quản lý chất lượng dịch vụ khách hàng.

## 6. Nội dung chương trình:

Mã MH/MĐ	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận	Thi/ Kiểm tra
<b>I</b>	<b>Các môn học chung</b>	<b>11</b>	<b>255</b>	<b>96</b>	<b>146</b>	<b>13</b>
MH2108019	Giáo dục hình trị	2	30	15	13	2
MH2108103	Pháp luật	1	15	9	5	1
MH2109105	Giáo dục thể chất	1	30	4	24	2
MH2109020	Giáo dục quốc phòng và an ninh	2	45	21	21	3
MH2101201	Tin học	2	45	15	29	1
MH2072400	Tiếng Anh	3	90	32	54	4
<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun chuyên môn</b>	<b>70</b>	<b>2070</b>	<b>461</b>	<b>1467</b>	<b>142</b>
<b>II.1</b>	<b>Môn học, mô đun cơ sở</b>	<b>16</b>	<b>405</b>	<b>105</b>	<b>274</b>	<b>26</b>
MH2022470	An toàn lao động	2	45	15	27	3
MH2022467	Anh văn chuyên ngành	2	45	15	27	3
MH2022468	Sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả	2	45	15	26	4
MĐ2022484	Điện kỹ thuật	2	45	15	27	3
MĐ2022469	Điện tử ứng dụng	2	45	15	27	3
MĐ2022471	Khí cụ điện	2	45	15	27	3
MĐ2022472	Đo lường điện	2	45	15	27	3
MĐ2022452	Thực tập điện cơ bản	2	90	0	86	4
<b>II.2</b>	<b>Môn học, mô đun chuyên môn</b>	<b>35</b>	<b>961</b>	<b>255</b>	<b>669</b>	<b>37</b>
MĐ2022473	Máy điện	4	90	30	55	5
MĐ2022474	Vẽ điện	2	45	15	27	3
MĐ2022475	Cung cấp điện	4	90	30	55	5
MĐ2022476	Trang bị điện	4	90	30	55	5
MĐ2022477	Điện tử công suất	2	45	15	27	3
MĐ2022478	Kỹ thuật lập trình PLC	3	60	30	27	3
MĐ2022479	Năng lượng tái tạo	2	45	15	27	3
MH2022480	Điều khiển điện khí nén	2	45	15	27	3
MĐ2022481	Lắp đặt điện công trình	2	45	15	27	3
MĐ2022482	Hệ thống tự động hóa công nghiệp	2	45	15	27	3
MĐ2022483	Thực tập tốt nghiệp	8	360	45	315	0
<b>Tổng cộng</b>		<b>62</b>	<b>1620</b>	<b>456</b>	<b>1089</b>	<b>75</b>