



ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CỦ CHI  
TRUNG CẤP NGHỀ CỦ CHI

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO  
NGHỀ: KỸ THUẬT LẮP ĐẶT ĐIỆN VÀ  
ĐIỀU KHIỂN TRONG CÔNG NGHIỆP  
MÃ NGHỀ: 5520201  
TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 67/QĐ-TCNCC ngày 01 tháng 06 năm 2024  
của Hiệu trưởng trường Trung cấp nghề Củ Chi)*

*Củ Chi, tháng 06 năm 2024*



## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số 67/QĐ-TCNCC ngày 01 tháng 06 năm 2024  
của Hiệu trưởng trường Trung cấp nghề Cử Chi)

**Tên ngành, nghề: Kỹ Thuật Lắp Đặt Điện Và Điều Khiển Trong Công Nghiệp**

**Mã nghề: 5520201**

**Trình độ đào tạo: Trung cấp**

**Hình thức đào tạo: Chính quy**

**Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học cơ sở hoặc tương đương trở lên**

**Thời gian khóa học: 2 năm.**

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

Kỹ thuật lắp đặt điện và điều khiển trong công nghiệp trình độ trung cấp là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện các công việc thiết kế, lắp đặt, kiểm tra, vận hành, bảo trì bảo dưỡng, sửa chữa, hệ thống điện và cải tiến các thiết bị kỹ thuật lắp đặt điện và điều khiển trong công nghiệp đạt yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo an toàn, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

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

### 2. Mục tiêu đào tạo.

#### 2.1. Mục tiêu chung.

Đào tạo nguồn nhân lực kỹ thuật trực tiếp sản xuất, dịch vụ có năng lực hành nghề tương xứng với trình độ trung cấp nhằm trang bị cho người học nghề kiến thức chuyên môn và năng lực thực hành các công việc của nghề Kỹ Thuật Lắp Đặt Điện Và Điều Khiển Trong Công Nghiệp; có đạo đức lương tâm nghề nghiệp, ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp, có sức khỏe, tạo điều kiện cho người học nghề sau khi tốt nghiệp có khả năng tìm việc làm hoặc 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

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các khí cụ điện, thiết bị điện trong hệ thống cung cấp, trang bị điện và điều khiển tự động trong công nghiệp;
- Trình bày được những nguyên tắc và những tiêu chuẩn về 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;
- Trình bày được các khái niệm, định luật, định lý cơ bản trong mạch điện một chiều, xoay chiều một pha và ba pha;
- Nêu được tiêu chuẩn kỹ thuật các nhóm vật liệu điện thông dụng theo Tiêu chuẩn Việt Nam và tiêu chuẩn IEC;
- Nêu được một số dạng sai hỏng của các thiết bị trong ngành điện, nguyên nhân, biện pháp đề phòng và hướng khắc phục;
- Trình bày được quy trình đấu nối, áp dụng vào thực tế của sản xuất;
- Phân tích được sơ đồ nguyên lý hệ thống điện và các máy sản xuất trong dây chuyền tự động hóa như băng tải, cầu trục, thang máy...;
- Trình bày được nguyên lý của hệ thống cung cấp truyền tải điện;
- 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.

### 2.2.2. Kỹ năng

- Nhận dạng, lựa chọn và sử dụng đúng tiêu chuẩn kỹ thuật các nhóm vật liệu điện thông dụng theo Tiêu chuẩn Việt Nam và tiêu chuẩn IEC;
- Vận hành và lắp đặt được các khí cụ điện, thiết bị điện trong hệ thống cung cấp, trang bị điện và điều khiển tự động trong công nghiệp;
- Lắp đặt các hệ thống để bảo vệ an toàn trong công nghiệp và dân dụng;
- Thực hiện được việc sơ, cấp cứu ban đầu người bị điện giật;
- Xác định và phân loại được các loại vật liệu điện, khí cụ điện và thiết bị điện cơ bản;
- Xác định được các sai hỏng của các thiết bị trong hệ thống điện dân dụng và công nghiệp, nguyên nhân, biện pháp đề phòng và cách khắc phục;
- Đo được các thông số và các đại lượng cơ bản của mạch điện;
- Lắp đặt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa được các hệ thống cung cấp và phân phối điện theo yêu cầu, theo bản vẽ thiết kế;
- Lắp đặt, sửa chữa được các mạch mở máy, dừng máy, mạch trang bị điện cho động cơ 3 pha, 1 pha, động cơ một chiều;
- Tính, chọn được dây dẫn, bố trí hệ thống điện phù hợp với điều kiện làm việc, mục đích sử dụng trong một tòa nhà, phân xưởng hoặc nhà máy;
- Lựa chọn được nối đất và chống sét cho đường dây tải điện và các công trình phù hợp với điều kiện làm việc theo TCVN và Tiêu chuẩn IEC về điện;
- Lắp đặt được đường dây cung cấp điện cho một tòa nhà, phân xưởng phù hợp với yêu cầu và đạt tiêu chuẩn;
- Sử dụng thành thạo các thiết bị đo để đo, kiểm tra các linh kiện điện tử, các thành phần của mạch điện, các tham số của mạch 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...;
- Vận hành được mạch theo nguyên tắc, theo qui trình đã định;

- Lập được kế hoạch bảo trì hợp lý, đảm bảo an toàn và vệ sinh công nghiệp;
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

### 2.2.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm.

- Tuân thủ, nghiêm túc 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;
- 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;
- Làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm khi được phân công;
- Chịu trách nhiệm đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của bản thân và một phần công việc của 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.

### 2.2.4. Chính trị, đạo đức; Thể chất và quốc phòng:

- **Chính trị, đạo đức:**
  - + Hiểu biết một số kiến thức phổ thông về chủ nghĩa Mác - Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh; Hiến pháp và Pháp luật của Nhà nước;
  - + Có ý thức chấp hành đúng tổ chức kỷ luật
  - + Tích cực học tập và rèn luyện đạo đức để nâng cao trình độ, đáp ứng yêu cầu của công việc.
- **Thể chất, quốc phòng**
  - + Thường xuyên rèn luyện thân thể để có đủ sức khỏe học tập và công tác lâu dài;
  - + Có kiến thức và kỹ năng cơ bản về công tác quân sự và tham gia quốc phòng.

## 3. 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:

- Lắp đặt hệ thống cung cấp và phân phối điện công trình;
- Vận hành, bảo dưỡng hệ thống cung cấp và phân phối điện công trình;
- Lắp đặt hệ thống quản lý, vận hành tòa nhà;
- Lắp đặt hệ thống cung cấp và phân phối năng lượng điện tái tạo;
- Lắp đặt điện cho máy nâng chuyên.

## 4. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Kỹ thuật lắp đặt điện và điều khiển trong công nghiệp, trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- 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.

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 1455/61 (giờ/tín chỉ)
- Số lượng môn học, mô đun: 24
- Khối lượng học tập các môn học chung: 255/17 (giờ/tín chỉ)
- Khối lượng học tập các môn học, mô đun chuyên môn: 1200/44 (giờ/tín chỉ)
- Khối lượng lý thuyết: 374 (giờ); thực hành, thực tập: 1081/61 (giờ/tín chỉ)

#### 5. Tổng hợp các năng lực của ngành, nghề

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
<b>I</b>	<b>Năng lực cơ bản (năng lực chung)</b>	
1	NLCB-01	- Lắp đặt các hệ thống để bảo vệ an toàn trong công nghiệp và dân dụng.
2	NLCB-02	- Thực hiện được việc sơ, cấp cứu ban đầu người bị điện giật.
3	NLCB-03	- Xác định và phân loại được các loại vật liệu điện, khí cụ điện và thiết bị điện cơ bản.
<b>II</b>	<b>Năng lực cốt lõi (năng lực chuyên môn)</b>	
4	NLCL-01	- Lắp đặt hệ thống cung cấp và phân phối điện công trình;
5	NLCL-02	- Vận hành, bảo dưỡng hệ thống cung cấp và phân phối điện công trình.
6	NLCL-03	- Lắp đặt hệ thống quản lý, vận hành tòa nhà.
7	NLCL-04	- Lắp đặt hệ thống cung cấp và phân phối năng lượng điện tái tạo.
8	NLCL-05	- Lắp đặt điện cho máy nâng chuyên.
<b>III</b>	<b>Năng lực nâng cao</b>	
9	NLNC-01	- Lắp ráp, sửa chữa được các mạch điều khiển điện khí nén trong công nghiệp.
10	NLNC-02	- Lập được kế hoạch bảo trì hợp lý, đảm bảo an toàn và vệ sinh công nghiệp.

## 6. 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/thực tập/thí nghiệm/ bài tập/thảo luận	Thi/ Kiểm tra
<b>I</b>	<b>Các môn học chung</b>	<b>17</b>	<b>255</b>	<b>94</b>	<b>148</b>	<b>13</b>
MH01	Giáo dục chính trị	2	30	15	13	2
MH02	Pháp luật	1	15	9	5	1
MH03	Giáo dục thể chất	2	30	4	24	2
MH04	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	3	45	21	21	3
MH05	Tin học	3	45	15	29	1
MH06	Tiếng Anh	6	90	30	56	4
<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun chuyên môn</b>	<b>44</b>	<b>1200</b>	<b>280</b>	<b>884</b>	<b>36</b>
<b>II.1</b>	<b>Môn học, mô đun cơ sở</b>	<b>13</b>	<b>195</b>	<b>86</b>	<b>98</b>	<b>11</b>
MH07	Quản lý, sử dụng năng lượng tiết kiệm an toàn và hiệu quả	1	15	14	0	1
MH08	An toàn lao động	2	30	22	6	2
MH09	Mạch điện	3	45	15	28	2
MH10	Vẽ điện	2	30	10	18	2
MH11	Vật liệu điện	2	30	10	18	2
MH12	Cung cấp điện	3	45	15	28	2
<b>II.2</b>	<b>Môn học, mô đun chuyên môn</b>	<b>29</b>	<b>945</b>	<b>179</b>	<b>743</b>	<b>23</b>
MĐ13	Lắp đặt hệ thống trang bị điện	2	60	15	43	2
MĐ14	Nâng chuyển thiết bị	2	60	15	43	2
MĐ15	Đo lường thí nghiệm điện	2	60	15	43	2
MĐ16	Lắp đặt hệ thống điện chiếu sáng	3	90	20	68	2
MĐ17	Lắp đặt đường dây truyền tải	3	90	20	68	2
MĐ18	Lắp đặt hệ thống thiết bị điều khiển công nghiệp	3	90	20	68	2
MĐ19	Lắp đặt thiết bị phân phối	3	90	20	68	2
MĐ20	Vận hành hệ thống cung cấp điện	2	60	15	43	2
MĐ21	Lắp đặt hệ thống thiết bị điều khiển tự động	2	60	15	43	2

MĐ22	Lắp đặt hệ thống chống sét, tiếp địa	2	60	15	43	2
MĐ23	Thực tập tốt nghiệp	5	225	9	213	3
II.3	<b>Môn học, mô đun tự chọn, nâng cao.</b>	2	60	15	43	2
MĐ24	Thiết kế và lắp ráp mạch điện tử	2	60	15	43	2
<b>Tổng cộng</b>		<b>61</b>	<b>1455</b>	<b>374</b>	<b>1032</b>	<b>49</b>

## 7. Hướng dẫn sử dụng chương trình

### 7.1. Hướng dẫn việc giảng dạy các môn học chung bắt buộc

Nội dung chương trình 6 môn học chung theo quy định của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội:

- Thông tư số 24/2018/TT-BLĐTBXH ngày 06/12/2018 Ban hành Chương trình môn học Giáo dục chính trị;
- Thông tư số 13/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/09/2018 Ban hành Chương trình môn học Pháp luật;
- Thông tư số 12/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/09/2018 Ban hành Chương trình môn học Giáo dục thể chất;
- Thông tư số 11/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/09/2018 Ban hành Chương trình môn học Tin học;
- Thông tư số 10/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/09/2018 Quy định Chương trình, tổ chức dạy học và đánh giá kết quả học tập môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh.
- Thông tư số 03/2019/TT-BLĐTBXH ngày 17/01/2019 Ban hành Chương trình môn học Tiếng Anh;

### 7.2. Hướng dẫn tổ chức thực hiện chương trình đào tạo đối với đào tạo theo niên chế

Thực hiện theo Quy chế Quy định về tổ chức và quản lý đào tạo trình độ trung cấp theo niên chế; Quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp (*Ban hành kèm theo Quyết định số 42 /QĐ-TCNCC ngày 06 tháng 06 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Trung Cấp Nghề Củ Chi*)

### 7.3. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa;

- Bố trí cho học sinh tham quan, thực tập tại một số xí nghiệp, công ty, khu công nghiệp, khu chế xuất;
- Giáo dục đạo đức, truyền thông, mở rộng nhận thức về văn hóa xã hội có thể bố trí cho học sinh tham quan một số di tích lịch sử, văn hóa, cách mạng, tham gia các hoạt động xã hội do Đoàn trường chủ trì;
- Thời gian cho hoạt động ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa vào thời điểm phù hợp.

Stt	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao:	Vào các ngày lễ, kỷ niệm trong năm



	Tổ chức giải việt dã, giải bóng đá mi ni trong trường Tham gia hội thao tại địa phương.	Do địa phương phát động
2	Văn hoá, văn nghệ: Đoàn trường tổ chức hội thi văn nghệ	Vào các ngày lễ, kỷ niệm trong năm
3	Hoạt động thư viện: Ngoài giờ học, học sinh 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 trường tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt
5	Tham quan, dã ngoại: Đoàn trường Khoa chuyên môn	Theo kế hoạch đào tạo năm học

#### 7.4. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra, đánh giá thường xuyên, định kỳ và thi kết thúc môn học, mô đun

Thực hiện theo Quy chế Quy định về tổ chức và quản lý đào tạo trình độ trung cấp theo niên chế; Quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp (*Ban hành kèm theo Quyết định số 42 /QĐ-TCNCC ngày 06 tháng 06 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Trung Cấp Nghề Củ Chi*)

#### 7.5. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp

- Học sinh tốt nghiệp THCS có tham dự học chương trình văn hóa thực hiện theo Quyết định số 85/QĐ-TCNCC ngày 17 tháng 08 năm 2023 của Hiệu trưởng trường Trung cấp nghề Củ Chi về lựa chọn các môn học và ban hành chương trình giảng dạy các môn văn hóa trung học phổ thông cho các nghề trình độ trung cấp theo thông tư 15/2022/TT-BGDĐT ngày 08 tháng 11 năm 2022.

- Thi tốt nghiệp trình độ trung cấp gồm: Môn thi Lý thuyết chuyên môn và môn thi Thực hành

- Việc tổ chức thi và xét công nhận tốt nghiệp thực hiện theo Quy chế Quy định về tổ chức và quản lý đào tạo trình độ trung cấp theo niên chế; Quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp (*Ban hành kèm theo Quyết định số 42 /QĐ-TCNCC ngày 06 tháng 06 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Trung Cấp Nghề Củ Chi*)

TRƯỜNG KHOA

Lê Văn Tùng

HIỆU TRƯỞNG

Trần Minh Phụng