



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

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

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

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 47/QĐ-TCNCC ngày 01 tháng 10 năm 2021
của Hiệu trưởng trường Trung cấp nghề Củ Chi)*

Củ Chi, tháng 10 năm 2021

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Kèm theo Quyết định số 47/QĐ-TCNCC ngày 01/10/2021
của Hiệu trưởng trường Trung cấp nghề Củ 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 đào tạo: 2 năm

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. 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.

1.2. Mục tiêu cụ thể

1.2.1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp, năng lực tự chủ, trách nhiệm

Học sinh tốt nghiệp nghề phải có:

- 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.

- **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, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

- **Mức độ tự 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.

1.2.2. 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.

1.3. 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.

1.4. 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.

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học

- Số lượng môn học, môn đơn: 24

- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 62 tín chỉ

- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 225 giờ

- Khối lượng các môn học, môn đơn chuyên môn: 1245 giờ

- Khối lượng lý thuyết: 446 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1054 giờ

3. Nội dung chương trình

Mã MH/ MĐ	Tên môn học, môn đơn	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
I	Các môn học chung	17	255	94	148	13
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
II	Các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc	45	1245	352	827	66
II.1	Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở	13	195	94	85	16
MH07	Quản lý, sử dụng năng lượng tiết kiệm an toàn và hiệu quả	1	15	13	0	2
MH08	An toàn lao động	2	30	22	4	4
MH09	Mạch điện	3	45	15	28	2
MH10	Vẽ điện	2	30	14	12	4
MH11	Vật liệu điện	2	30	15	13	2
MH12	Cung cấp điện	3	45	15	28	2
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	32	1050	258	742	50
MĐ13	Lắp đặt hệ thống trang bị điện	2	60	16	40	4
MĐ14	Nâng chuyên thiết bị	2	60	16	40	4
MĐ15	Đo lường thí nghiệm điện	2	60	16	40	4
MĐ16	Lắp đặt hệ thống điện chiếu sáng	3	90	30	56	4
MĐ17	Lắp đặt đường dây truyền tải	3	90	30	56	4
MĐ18	Lắp đặt hệ thống thiết bị điều khiển công nghiệp	3	90	30	56	4
MĐ19	Lắp đặt thiết bị phân phối	3	90	30	56	4
MĐ20	Vận hành hệ thống cung cấp điện	2	60	20	38	2
MĐ21	Lắp đặt hệ thống thiết bị điều khiển tự động	2	60	20	38	2
MĐ22	Thiết kế và lắp ráp mạch điện tử	2	60	20	36	4

MĐ23	Lắp đặt hệ thống chống sét, tiếp địa	2	60	20	36	4
MĐ24	Thực tập tốt nghiệp	6	270	10	250	10
	Tổng cộng	62	1500	446	975	79

4. Hướng dẫn sử dụng chương trình

4.1. Các môn học bắt buộc

Do Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội phối hợp với các Bộ/ngành tổ chức xây dựng và ban hành tổ chức thực hiện.

4.2. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện:

- Bố trí cho học sinh tham quan, thực tập tại một số xí nghiệp, công ty, khu công nghiệp, khu chế xuất;

- Để giáo dục đạo đức, truyền thống, 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: Tổ chức giải việt dã, giải bóng đá mi ni trong trường Tham gia hội thao tại địa phương.	Vào các ngày lễ, kỷ niệm trong năm Do địa phương phát động
2	Văn hoá, văn nghệ: Đoàn trường, Hội học sinh 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, hội học sinh tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt
5	Tham quan, dã ngoại: Đoàn trường, hội học sinh Khoa chuyên nghề	Theo kế hoạch đào tạo năm học

4.3. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra hết môn học, mô đun

Thời gian tổ chức kiểm tra thường xuyên định kỳ và kiểm tra kết thúc môn học, mô đun được quy định tại điều 12 thông tư 09/2917/TT-BLĐTBXH do Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội ban hành ngày 13/07/2017. Có quy định và hướng dẫn cụ thể theo quy chế thi kiểm tra của trường Trung cấp nghề Củ Chi.

- Lý thuyết (tự luận trắc nghiệm, vấn đáp): 60 - 90 phút

- Thực hành (Bài tập lớn, bài thực hành, tiểu luận): 120 - 180 phút.

4.4. Hướng dẫn thi tốt nghiệp

- Kế hoạch tổ chức thi, bảo vệ chuyên đề, khóa luận tốt nghiệp được quy định tại điều 30 thông tư 09/2017/TT-BLĐTBXH do Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội ban hành ngày 13/07/2017. Có quy định và hướng dẫn cụ thể theo quy chế thi kiểm tra của trường Trung cấp nghề Củ Chi.

- Người học phải học hết chương trình đào tạo theo nghề và có đủ điều kiện thì sẽ được dự thi tốt nghiệp.

- Nội dung thi tốt nghiệp bao gồm 03 môn: Chính trị, Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp, Thực hành nghề nghiệp.

- Thời gian thi Chính trị: 90 phút

- Thời gian thi Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp (viết, vấn đáp hoặc trắc nghiệm): không quá 180 phút.

- Thời gian thi Thực hành nghề nghiệp (Thực hiện kỹ năng hoàn thành 1 phần của sản phẩm hoặc 1 sản phẩm): từ 1 đến 3 ngày nhưng không quá 8 giờ/ngày.

- Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp của người học và các quy định liên quan để xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng theo quy định của trường.

Stt	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết	Không quá 90 phút
2	Văn hoá Trung học phổ thông đối với tuyển sinh Trung học cơ sở	- Viết - Trắc nghiệm	Theo quy định của Bộ Giáo dục và đào tạo
3	Kiến thức, kỹ năng nghề: - Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp - Thực hành nghề nghiệp	- Viết - Vấn đáp - Trắc nghiệm - Thi thực hành	- Không quá 180 phút - Không quá 60 phút (40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời/học sinh) - Không quá 90 phút - Không quá 24 giờ

4.5. Các chú ý khác

Trong chương trình này, các môn học, mô đun đều được đặt tên theo mức độ phổ thông nhằm tạo điều kiện cho học sinh có thể tiếp tục theo học liên thông để nâng cao trình độ sau này khi ra trường. Bổ sung nhiều môn học/mô đun theo hướng phát triển của khoa học và công nghệ hiện nay./.

Củ Chi, ngày 01 tháng 10 năm 2021

TRƯỞNG KHOA

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Tùng

Trần Minh Phụng