

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 529/QĐ-TCĐCĐ ngày 30/8/2023
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Cơ điện và Nông nghiệp Nam Bộ)*

Tên ngành/nghề: Điện công nghiệp và dân dụng

Mã nghề: 5 5 2 0 2 2 3

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: 24 tháng (02 năm)

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo kỹ thuật viên trình độ trung cấp Điện công nghiệp và dân dụng có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp và sức khỏe tốt; có kiến thức cơ bản về chính trị, pháp luật, tin học, ngoại ngữ phù hợp với trình độ đào tạo; có kiến thức cần thiết về chuyên môn và kỹ năng nghề nghiệp trong lĩnh vực điện công nghiệp và điện dân dụng; có phương pháp làm việc khoa học, khả năng tác nghiệp độc lập và làm việc theo nhóm; có khả năng tự học để đáp ứng yêu cầu của nghề nghiệp, khả năng tiếp cận khoa học và công nghệ mới và thích ứng môi trường làm việc.

1.2. Mục tiêu cụ thể

* Về kiến thức chuyên môn

- Phát biểu được các khái niệm, định luật, định lý cơ bản trong mạch điện một chiều, xoay chiều, xoay chiều ba pha;

- Trình bày được các phương pháp đo các thông số và các đại lượng cơ bản của mạch điện;

- 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 và dân dụng;

- Vận dụng được những kiến thức cơ sở và chuyên môn để giải thích các tình huống trong lĩnh vực điện công nghiệp và điện, điện lạnh dân dụng;

- Trình bày được nguyên tắc hoạt động và đặc điểm của các loại cảm biến, các mạch dao động, mạch logic tuần tự, mạch nhớ và mạch chuyển đổi A/D-D/A;

- Phân tích được các dạng hư hỏng thường gặp của các thiết bị điện, điện lạnh dùng trong công nghiệp và dân dụng;

- Phân tích được nguyên lý các bản vẽ thiết kế điện như bản vẽ cấp điện, bản vẽ nguyên lý mạch điều khiển...;

- Phân tích được nguyên lý làm việc của các mạch điện điều khiển thiết bị và cụm thiết bị dùng điện;

- Vận dụng được các nguyên tắc trong thiết kế cấp điện; trong lắp ráp, sửa chữa thiết bị dùng điện vào hoạt động thực tế của nghề;

- Trình bày được những nguyên tắc và những tiêu chuẩn để đảm bảo an toàn lao động, an toàn điện cho người và thiết bị;

- Nắm vững các kiến thức về an toàn lao động trong việc vận hành trang thiết bị điện công nghiệp và điện, điện lạnh dân dụng.

** Về kỹ năng nghề nghiệp*

- Đọc được các ký hiệu quy ước trên bản vẽ điện;

- Sử dụng thành thạo các thiết bị đo để đo, kiểm tra các linh kiện điện tử các thành phần và các tham số của mạch điện;

- Tính toán được các thông số kỹ thuật trong mạch điện một chiều, xoay chiều, xoay chiều ba pha ở trạng thái xác lập và quá độ;

- Lắp đặt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng và sửa chữa được máy điện, hệ thống điện theo yêu cầu;

- Thực hiện các biện pháp an toàn cho người và thiết bị trong quá trình lắp đặt, vận hành, bảo trì, sửa chữa;

- Vận hành, bảo trì, sửa chữa và hiệu chỉnh các thiết bị điện trên các dây chuyền sản xuất, đảm bảo đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật;

- Lắp ráp, sửa chữa, cài đặt và thay thế được các mạch điện cảm biến;

- Xác định được hư hỏng và sửa chữa được các thiết bị điện gia dụng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất;

- Có khả năng hướng dẫn, giám sát kỹ thuật cho các bộ phận lắp đặt thiết bị trong mạng điện hạ áp;

- Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

** Về ngoại ngữ, tin học*

- Có năng lực ngoại ngữ bậc 1/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam và ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn;

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản để đáp ứng yêu cầu của công việc.

** Về chính trị, đạo đức, pháp luật*

- Có hiểu biết cơ bản về chủ nghĩa Mác-Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng Đảng cộng sản và Hiến pháp, pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

- Có phẩm chất đạo đức tốt, có thái độ hợp tác với đồng nghiệp, có ý thức tôn trọng, tuân thủ pháp luật và các quy định tại nơi làm việc.

** Về thể chất và quốc phòng*

- Đủ có sức khỏe để đảm nhận được các công việc theo yêu cầu của ngành nghề đào tạo;

- Có kiến thức cơ bản về quốc phòng - an ninh và kỹ năng quân sự cần thiết; có ý thức cảnh giác và tinh thần sẵn sàng tham gia chiến đấu bảo vệ Tổ quốc.

1.3. Về mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Chấp hành tốt các qui định pháp luật, chính sách của nhà nước và nội qui, qui định tại nơi làm việc, có năng lực tự chủ, sẵn sàng nhận và hoàn thành mọi nhiệm vụ được giao;

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và trách nhiệm đối với nhóm trước đơn vị công tác;

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết tốt công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Thực hiện tác phong công nghiệp, có ý thức kỷ luật lao động cao, có trách nhiệm với công việc, luôn thích ứng với môi trường và điều kiện làm việc ;

- Luôn có tinh thần học hỏi, rèn luyện tính cẩn thận, chịu khó, tập trung, sáng tạo để nâng cao kỹ năng thực hành đáp ứng yêu cầu công việc;

- Tuân thủ các yêu cầu bảo đảm an toàn lao động, an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp;

- Đánh giá được các kết quả công việc của mình và của các thành viên trong nhóm.

1.4. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

- Đảm nhận các công việc lắp đặt, vận hành, bảo trì, sửa chữa thiết bị điện, hệ thống điện dân dụng và công nghiệp trong các cơ quan, nhà máy, xí nghiệp;

- Làm việc tại các bộ phận: tổ cơ điện, phòng bảo dưỡng bảo trì thiết bị điện, điện lạnh của các cơ quan, nhà máy, xí nghiệp;

- Làm việc ở các vị trí trong ngành điện lực: Tổ vận hành và quản lý đường dây, tổ bảo trì và sửa chữa đường dây;

- Làm việc trong các công ty xây lắp công trình điện;

- Kinh doanh trang thiết bị điện công nghiệp, điện tử và điện lạnh dân dụng.

1.5. Khả năng học tập nâng cao trình độ

Người học sau tốt nghiệp có khả năng tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi của ngành nghề để nâng cao năng lực chuyên môn hoặc tham gia học liên thông lên trình độ cao hơn trong lĩnh vực của ngành hoặc cùng nhóm ngành/ngành.

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học

- Số lượng môn học, học phần, mô đun: 23

- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: (68-69) tín chỉ (1.725-1.740 giờ)

- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 255 giờ

- Khối lượng các môn học/mô đun chuyên môn: (1.470-1.485) giờ; trong đó:

+ Khối lượng lý thuyết: (376-385) giờ

+ Thực hành, thực tập, thí nghiệm, kiểm tra: (1.094-1.100) giờ

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	TH/TT/T N/BT/TL	Kiểm tra
I	Các môn học chung	12	255	94	148	13
MH 01	Chính trị	2	30	15	13	02
MH 02	Pháp luật	1	15	09	05	01
MH 03	Giáo dục thể chất	1	30	04	24	02
MH 04	Giáo dục quốc phòng và an ninh	2	45	21	21	03
MH 05	Tin học	2	45	15	29	01
MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	4	90	30	56	04
II	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề					
II.1	Môn học, mô đun cơ sở	11	210	116	81	13
MH 07	Cơ sở kỹ thuật điện	3	60	32	24	04
MH 08	An toàn điện	2	30	26	02	02
MH 09	Vật liệu điện	2	30	28	0	02
MĐ 10	Vẽ kỹ thuật điện	2	45	15	27	03
MĐ 11	Đo lường điện	2	45	14	28	03
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn nghề	43	1215	245	925	45
MĐ 12	Khí cụ điện	2	30	28	0	2
MĐ 13	Điện tử cơ bản	3	60	28	29	3
MĐ 14	Máy điện	5	120	30	85	5
MĐ 15	Lắp đặt điện	2	60	10	47	3
MĐ 16	Thiết bị điện gia dụng	5	120	35	80	5
MĐ 17	Điện tử công suất	2	60	14	43	3
MH 18	Cung cấp điện	2	30	28	0	2
MĐ 19	Trang bị điện	6	150	34	108	8
MĐ 20	Điều khiển lập trình	3	75	15	57	3
MĐ 21	Điều khiển điện thủy lực - khí nén	3	60	15	42	3

Mã MH/ MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	TH/TT/T N/BT/TL	Kiểm tra
MĐ 22	Thực tập cuối khóa	10	450	8	434	8
II.3	<i>Môn học, mô đun tự chọn (Chọn 01 mô đun/ môn học)</i>					
MH 23	Nông nghiệp đại cương	3	60	24	33	03
MH 24	Kỹ năng giao tiếp và tìm kiếm việc làm	2	45	15	28	02
MH 25	Khởi nghiệp	2	45	24	19	02
MĐ 26	Kinh doanh nông nghiệp	2	45	24	19	02

4. Hướng dẫn sử dụng chương trình

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

- Đối với các môn học chung thực hiện theo quy định và hướng dẫn của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội; cụ thể:

+ Môn học Giáo dục Chính trị thực hiện theo Thông tư số 24/2018/TT-BLĐT BXH ngày 06/12/2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành Chương trình môn học Giáo dục Chính trị thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

+ Môn học Pháp luật thực hiện theo Thông tư số 13/2018/TT-BLĐT BXH ngày 26/9/2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Pháp luật thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

+ Môn học Tin học thực hiện theo Thông tư số 11/2018/TT-BLĐT BXH ngày 26/9/2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Tin học thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

+ Môn học Giáo dục thể chất thực hiện theo Thông tư số 12/2018/TT-BLĐT BXH ngày 26/9/2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Giáo dục thể chất thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

+ Môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh thực hiện theo Thông tư số 10/2018/TT-BLĐT BXH ngày 26/9/2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Quốc phòng và An ninh thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

+ Môn học Tiếng Anh thực hiện theo Thông tư số 03/2019/TT-BLĐTBXH ngày 17/01/2019 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Tiếng Anh thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

- Đối với các môn học, mô đun chuyên môn: việc tổ chức thực hiện theo quy định tại chương trình chi tiết của môn học/mô đun.

- Đối với các môn học, mô đun tự chọn: Khoa/ bộ môn chỉ đưa vào kế hoạch giảng dạy 01 môn học/mô đun được học sinh lựa chọn học trong chương trình đào tạo (không phụ thuộc vào số tín chỉ hoặc số giờ).

- Nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

+ Để đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện cho người học, ngoài thời lượng học chính khóa, khoa chuyên môn cần phối hợp với các bộ phận khác trong nhà trường để tổ chức cho sinh viên tham gia các hoạt động ngoại khóa như: thể dục thể thao; giao lưu văn hóa, văn nghệ; giao lưu chuyên môn với doanh nghiệp; sinh hoạt câu lạc bộ chuyên đề, sinh hoạt chào cờ, sinh hoạt đầu khóa học; hoạt động của Hội học sinh sinh viên hay hoạt động của tổ chức Đoàn thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh... Ngoài ra, sinh viên có thể đọc thêm sách báo, tra cứu tài liệu tham khảo tại thư viện hay tham gia các đợt tham quan dã ngoại do giáo viên bộ môn hoặc lớp tự tổ chức.

+ Một số nội dung trong chương trình chính khóa cần được lồng ghép vào hoạt động ngoại khóa, như: giáo dục thể chất, nội dung liên quan đến thảo luận nhóm, bài tập nhóm ...

+ Một số nội dung thực hành và đồ án môn học khoa chuyên môn cần tổ chức cho sinh viên tham gia các nội dung công việc thực tế gắn với chuyên môn (như công việc Nhà trường có nhu cầu đặt hàng hay khoa chuyên môn tổ chức làm dịch vụ hoặc thực tập thực tế tại doanh nghiệp) nhằm tăng cường rèn luyện kỹ năng nghề nghiệp, bước đầu để sinh viên làm quen với môi trường làm việc và tích lũy kinh nghiệm chuyên môn thông qua hoạt động thực tế.

+ Thời gian tổ chức các hoạt động ngoại khóa: được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa. Chi tiết theo bảng dưới đây:

Nội dung hoạt động	Thời gian thực hiện
1. Hoạt động thể dục, thể thao	- Hàng ngày: từ 5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ; - Dịp hội thao hàng năm; - Dịp giao lưu, dịp kỷ niệm các ngày lễ lớn trong năm.
2. Hoạt động văn hóa, văn nghệ	- Ngoài giờ học hàng ngày; - Sinh hoạt giáo viên chủ nhiệm lớp trong tuần; - Sinh hoạt chào cờ hàng tháng; - Dịp giao lưu, dịp kỷ niệm các ngày lễ lớn trong năm.

Nội dung hoạt động	Thời gian thực hiện
3. Hoạt động trao đổi về chuyên môn nghề nghiệp và phát triển kỹ năng mềm	- Theo kỳ sinh hoạt của Hội học sinh sinh viên hay kỳ sinh hoạt của Đoàn trường; - Dịp sinh hoạt đầu khóa học; - Dịp sinh hoạt câu lạc bộ chuyên đề, thảo luận nhóm; - Dịp giao lưu.
4. Hoạt động tại thư viện (tra cứu, đọc sách báo, tìm tài liệu tham khảo ...)	Tất cả các ngày làm việc trong tuần và theo lịch phục vụ của thư viện.
5. Hoạt động đoàn thể	Theo lịch sinh hoạt định kỳ của Hội học sinh sinh viên và tổ chức Đoàn thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh.
6. Tham quan, dã ngoại, vui chơi, giải trí (nếu có)	- Tổ chức vào dịp kỷ niệm các ngày lễ lớn trong năm; - Theo thời gian bố trí của giáo viên bộ môn và theo yêu cầu của môn học/ mô đun.
7. Thi học sinh giỏi nghề các cấp (nếu có)	Định kỳ theo khóa học và theo kế hoạch chung của kỳ thi cấp tỉnh/thành phố, cấp Bộ và cấp quốc gia.

4.2. Hướng dẫn tổ chức thi kết thúc môn học, mô đun

- Thời gian kiểm tra kết thúc môn học/mô đun được thực hiện sau khi học xong môn học, mô-đun hoặc cuối mỗi học kỳ theo kế hoạch chung của nhà trường. Hình thức kiểm tra, thời gian làm bài, điều kiện dự thi kết thúc môn học/mô đun được quy định cụ thể trong chương trình đào tạo chi tiết và tuân thủ theo quy chế đào tạo hiện hành của Nhà trường ban hành tại Quyết định số 187/QĐ-TCĐĐ ngày 15/5/2022.

- Hình thức kiểm tra kết thúc môn học/ mô đun có thể là kiểm tra viết, vấn đáp, thực hành, bài tập lớn, tiểu luận, bảo vệ kết quả thực tập theo chuyên đề hoặc kết hợp giữa một hoặc nhiều các hình thức trên.

- Thời gian làm thi tra kết thúc môn học/ mô đun đối với mỗi bài kiểm tra viết từ 60 đến 120 phút, thời gian làm bài kiểm tra đối với các hình thức kiểm tra khác hoặc thời gian làm bài kiểm tra của môn học/mô đun có tính đặc thù được nêu cụ thể trong mỗi chương trình đào tạo chi tiết và tuân thủ theo Quy chế đào tạo hiện hành của Nhà trường ban hành tại Quyết định số 187/QĐ-TCĐĐ ngày 15 tháng 5 năm 2022.

4.3. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp

- Chương trình đào tạo nghề Điện công nghiệp và dân dụng trình độ trung cấp được thiết kế đào tạo theo niên chế. Người học phải học hết chương trình đào tạo và có đủ điều kiện theo quy chế hiện hành thì sẽ được dự thi tốt nghiệp.

- Kế hoạch và tổ chức hoạt động thi tốt nghiệp:

+ Kế hoạch thi tốt nghiệp được xây dựng và công bố công khai trước kỳ thi tốt nghiệp ít nhất là 04 tuần;

+ Khoa chuyên môn xây dựng đề cương ôn thi tốt nghiệp (lý thuyết, thực hành) và gửi cho sinh viên trước ngày thi ít nhất 02 tuần;

+ Thời gian hướng dẫn và trực ôn thi: lý thuyết 01 ngày, thực hành 03 ngày;

+ Trang thiết bị, vật tư, vật liệu phục vụ thi tốt nghiệp được chuẩn bị theo nội dung thể hiện trên bộ đề thi thực hành.

- Nội dung, thời gian và hình thức tổ chức thi tốt nghiệp:

TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Lý thuyết chuyên môn	Viết	120 phút
		Hoặc vấn đáp	Không quá 60 phút (Không quá 40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời)
		Hoặc trắc nghiệm	45 phút
2	Thực hành	Bài thi thực hành kỹ năng tổng hợp	Không quá 04 giờ

- Điều kiện được công nhận và cấp bằng tốt nghiệp trình độ trung cấp, nghề Điện công nghiệp và dân dụng được thực hiện theo Quy chế đào tạo hiện hành.

4.4. Các chú ý khác

- Chương trình đào tạo này được sử dụng giảng dạy từ năm học 2023-2024.

- Trong quá trình tổ chức thực hiện, nội dung chương trình đào tạo nếu có thay đổi do cập nhật, bổ sung hoặc chỉnh sửa cho phù hợp đều phải được phê duyệt của Hiệu trưởng trước khi đưa vào sử dụng.

HIỆU TRƯỞNG