UBND TỈNH VĨNH PHÚC

TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ VĨNH PHÚC

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
CHỈNH SỬA, BỔ SUNG

TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP
NGHỀ: ĐIỆN CÔNG NGHIỆP

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 382/QĐ-CĐNVP, ngày 29/8/2019
của Hiệu trưởng Trường cao đẳng nghề Vĩnh Phúc)

Vĩnh phúc, tháng 8 năm 2019

UBND TỈNH VĨNH PHÚC
TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ VĨNH PHÚC

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 382/QĐ-CĐN ngày 29 tháng 8 năm 2019 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng nghề Vĩnh Phúc)

Tên ngành, nghề: Điện công nghiệp

Mã ngành, nghề: 5520227

Trình độ đào tạo: Trung cấp 2 năm

Hình thức đào tạo: Chính quy (Có thể thực hiện theo 3 phương thức đào tạo: Niên chế, tích lũy mô đun, tín chỉ)

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp THCS trở lên;

Thời gian đào tạo: 2 năm

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo nghề Điện công nghiệp trình độ trung cấp sau khi tốt nghiệp, người học có khả năng thực hiện được các công việc: lắp đặt và sửa chữa bảo dưỡng hệ thống cung cấp điện, tủ phân phối điện, máy điện và thiết bị điện, lập trình điều khiển, tự động điều khiển quá trình trong các xí nghiệp công nghiệp với môi trường trong nhà, ngoài trời đảm bảo điều kiện an toàn lao động.

1.2. Mục tiêu cụ thể

1.2.1. Kiến thức

+ Trình bày được các khái niệm cơ bản, quy ước sử dụng trong nghề Điện công nghiệp.

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý và các tính năng cũng như tác dụng của các loại thiết bị điện, khái niệm cơ bản, quy ước sử dụng trong nghề Điện công nghiệp.

+ Nhận biết được các sự cố và khắc phục được các sự cố thường gặp trong quá trình vận hành các thiết bị và hệ thống điện công nghiệp và hướng giải quyết các sự cố đó.

+ Đọc được các bản vẽ thiết kế 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 cụ thể (một phân xưởng, một hộ dùng điện);

+ Vận dụng được các nguyên tắc lắp ráp, sửa chữa thiết bị điện vào hoạt động thực tế của nghề.

1.2.2. 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 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 thông thường;

+ Vận hành được những hệ thống điều tốc tự động;

+ Tự học tập, nghiên cứu khoa học về chuyên ngành;

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

1.2.3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm làm việc:

+ Có khả năng tổ chức làm việc theo nhóm, sáng tạo, ứng dụng khoa học kỹ thuật công nghệ cao, giải quyết các tình huống phức tạp trong thực tế sản xuất, kinh doanh; có tác phong công nghiệp, tuân thủ nghiêm ngặt quy trình, quy phạm và kỷ luật lao động.

+ Có khả năng hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.

- Đánh giá được chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

- Làm việc trong các tổ cơ điện, phòng bảo dưỡng bảo trì thiết bị điện của các nhà máy, xí nghiệp.

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học

- Số lượng môn học, mô đun: 24

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 69 Tín chỉ

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

- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn:1.680 giờ

- Khối lượng lý thuyết: 432 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1.433 giờ; Thi, kiểm tra: 70 giờ

3. 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
I	**Các môn học chung**	**14**	**255**	**94**	**148**	**13**
MH 01	Chính trị	2	30	15	13	2
MH 02	Pháp luật	1	15	9	5	1
MH 03	Giáo dục thể chất	2	30	4	24	2
MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	3	45	21	21	3
MH 05	Tin học	2	45	15	29	1
MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	4	90	30	56	4
II	**Các môn học, mô đun chuyên môn**	**55**	**1.680**	**338**	**1.285**	**57**
II.1	**Môn học, mô đun cơ sở bắt buộc**	**11**	**195**	**111**	**68**	**16**
MH 07	An toàn điện	02	30	25	2	3
MH 08	Điện kỹ thuật	03	45	30	11	4
MH 09	Vật liệu điện	02	30	21	6	3
MH 10	Khí cụ điện	02	30	20	7	3
MĐ 11	Điện tử cơ bản	02	60	15	42	3
II.2	**Môn học, mô đun tự chọn (Chọn 2/3 môn học, mô đun = 6 tc)**	**6**	**180**	**50**	**122**	**8**
MĐ 12	Kỹ thuật lạnh	03	90	25	61	4
MĐ 13	Lắp đặt hệ thống điện	03	90	25	61	4
MĐ 14	Điện tử ứng dụng	03	90	25	61	4
II.3	**Môn học, mô đun chuyên môn bắt buộc**	**20**	**555**	**143**	**385**	**27**
MĐ 15	AUTOCAD	02	60	15	42	3
MĐ 16	Đo lường điện	02	60	15	42	3
MĐ 17	Máy điện	04	120	27	88	5
MH 18	Cung cấp điện	03	45	28	13	4
MĐ 19	Trang bị điện	06	180	44	128	8
MĐ 20	PLC cơ bản	03	90	14	72	4

II.4	**Môn học, mô đun tự chọn (Chọn 2/3 môn học, mô đun = 4tc, 120h)**	**4**	**120**	**34**	**80**	**6**
MĐ 21	Điều khiển khí nén	02	60	17	40	3
MĐ 22	Thiết bị điện gia dụng	02	60	17	40	3
MĐ 23	Kỹ thuật xung số	02	60	17	40	3
II.5	**Mô đun thực tập**					
MĐ 24	Thực tập sản xuất	**12**	**540**		**540**	
II.6	**Ôn và thi tốt nghiệp**	**02**	**90**		**90**	
	Tổng số	**69**	**1.890**	**444**	**1.372**	**74**

4. Kế hoạch giảng dạy *(dự kiến)*

TT	Môn học	TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III	
	Học kỳ		**I**	**II**	**I**	**II**	**I**	**II**
I	**Các môn học chung**							
MH 01	Chính trị	02	x					
MH 02	Pháp luật	01	x					
MH 03	Giáo dục thể chất	02	x					
MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	03	x					
MH 05	Tin học	02	x					
MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	04	x					
II	**Các môn học, mô đun đào tạo nghề**							
II.1	**Môn học, mô đun cơ sở bắt buộc**							
MH 07	An toàn điện	02	x					
MH 08	Mạch điện	03	x					
MH 09	Vật liệu điện	02		x				
MH 10	Khí cụ điện	02		x				
MĐ 11	Điện tử cơ bản	02			x			
II.2	**Môn học, mô đun tự chọn (Chọn 2/3 môn học, mô đun = 6 tc)**							
MĐ 12	Kỹ thuật lạnh	03				x		
MĐ 13	Lắp đặt hệ thống điện	03				x		
MĐ 14	Điện tử ứng dụng	03				x		
II.3	**Môn học, mô đun chuyên môn**							

MĐ 15	AUTOCAD	02		x				
MĐ 16	Đo lường điện	02		x				
MĐ 17	Máy điện	04		x				
MH 18	Cung cấp điện	03			x			
MĐ 19	Trang bị điện	06			x			
MĐ 20	PLC cơ bản	03				x		
II.4	**Môn học, mô đun tự chọn (Chọn 2/3 môn học, mô đun = 4tc, 120h)**							
MĐ 21	Điều khiển khí nén	02		x				
MĐ 22	Thiết bị điện gia dụng	02		x				
MĐ 23	Kỹ thuật xung số	02		x				
III	**Mô đun thực tập**							
	Thực tập sản xuất	**12**			x	x		
IV	**Ôn, thi tốt nghiệp**	**02**				x		
	Tổng cộng	**69**	**18**	**16**	**17**	**17**		
	Số TC lý thuyết	**25**	18	4	3			
	Số TC thực hành, bài tập	**14**			6	8		
	Số TC mô đun	**29**		12	8	9		
	Số tuần thi, ôn thi	**6**	1.5	1.5	1.5	1,5		
	Số tuần/ Học kỳ		18,5	18,5	18,5	18,5		

Học kỳ 1

TT	Mã môn học, mô đun	Tên môn học, mô đun	Số TC	Điều kiện	Ghi chú
	Môn học, mô đun bắt buộc				
1	MH 01	Chính trị	02		
2	MH 02	Pháp luật	01		
3	MH 03	Giáo dục thể chất	02		
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	03		
5	MH 05	Tin học	02		
6	MH 06	Ngoại ngữ (Anh văn)	04		
7	MH 07	An toàn điện	02		
8	MH 08	Mạch điện	03		
	Tổng		**19**		

Học kỳ 2

TT	Mã môn học, mô đun	Tên môn học, mô đun	Số TC	Điều kiện	Ghi chú
	Môn học, mô đun bắt buộc				
1	MH 09	Vật liệu điện	02		
2	MĐ 17	Máy điện	04		

	Môn học, mô đun chuyên môn				
1	MH 10	Khí cụ điện	02		
2	MĐ 15	Vẽ điện	02		
3	MĐ 16	Đo lường điện	02		
	Môn học, mô đun tự chọn				
1	MĐ 21	Điều khiển khí nén	02		
2	MĐ 22	Thiết bị điện gia dụng	02		
3	MĐ 23	Kỹ thuật xung số	02		
	Tổng		**16**		

Học kỳ 3

TT	Mã môn học, mô đun	Tên môn học, mô đun	Số TC	Điều kiện	Ghi chú
	Môn học, mô đun bắt buộc				
1	MĐ 11	Điện tử cơ bản	02		
	Môn học, mô đun chuyên môn				
1	MH 18	Cung cấp điện	03		
2	MĐ 19	Trang bị điện	06		
	Trải nghiệm thực tế		**06**		
	Tổng		**17**		

Học kỳ 4

TT	Mã môn học, mô đun	Tên môn học, mô đun	Số TC	Điều kiện	Ghi chú
	Môn học, mô đun chuyên môn				
1	MĐ 20	PLC cơ bản	03		
	Môn học, mô đun tự chọn				
1	MĐ 12	Kỹ thuật lạnh	03		
2	MĐ 13	Lắp đặt hệ thống điện	03		
3	MĐ 14	Điện tử ứng dụng	03		
	Thực tập tốt nghiệp (trải nghiệm thực tế)		06		
	Thi tốt nghiệp		02		
	Tổng		**17**		

5. Hướng dẫn sử dụng chương trình

5.1 Các môn học chung bắt buộc do Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội phối hợp với các Bộ/ngành tổ chức xây dựng và ban hành để áp dụng thực hiện.

5.2. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khoá

- Học tập nội quy, quy chế và giới thiệu nghề nghiệp cho học sinh khi mới nhập trường.
- Tổ chức thăm quan, thực nghiệm tại cơ sở sản xuất.
- Tham gia các hoạt động bổ trợ khác để rèn luyện học sinh.
- Thời gian và nội dung hoạt động giáo dục ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa như sau:

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	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	Đi thực tế	Theo thời gian bố trí của giáo viên và theo yêu cầu của môn học, mô đun

5.3. Hướng dẫn xác định thời gian cho các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn:

Các môn học/mô đun tự chọn được bố trí trong học kỳ 2,4

- Học kỳ 2 bố trí: 02 mô đun
- Học kỳ 4 bố trí: 02 mô đun

Trong đó yêu cầu tối thiểu người học phải đăng ký tham gia học các môn học/mô đun tự chọn có tổng số thời gian : 300h

Hướng dẫn xác định danh mục các môn học, mô đun đào tạo tự chọn; thời gian, phân bố thời gian và đề cương chi tiết chương trình cho môn học, môn đun đào tạo nghề tự chọn

a. Danh mục mục môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn và phân phối thời gian:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun (kiến thức kỹ năng tự chọn)	Thời gian đào tạo		Thời gian của môn học, mô đun (giờ)		
		Năm học	Học kỳ	Tổng số	Lý thuyết	Thực hành,KT
MĐ 21	Điều khiển khí nén	1	2	60	17	43
MĐ 22	Thiết bị điện gia dụng	1	2	60	17	43
MĐ 23	Kỹ thuật xung số	1	2	60	17	43
MĐ 12	Kỹ thuật lạnh	2	4	90	25	65
MĐ 13	Lắp đặt hệ thống điện	2	4	90	25	65
MĐ 14	Điện tử ứng dụng	2	4	90	25	65
Tổng cộng:				**450**	**126**	**324**

b. Hướng dẫn xác định đề cương chi tiết chương trình môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn

(Nội dung chi tiết được kèm theo tại phần sau)

5.4. Hướng dẫn thi kết thúc môn học/mô đun.

- Cuối mỗi học kỳ, hiệu trưởng tổ chức một kỳ thi chính và một kỳ thi phụ để thi kết thúc môn học, mô-đun; kỳ thi phụ được tổ chức cho học sinh chưa dự thi kết thúc môn học, mô-đun hoặc có môn học, mô-đun có điểm chưa đạt yêu cầu ở kỳ thi chính; ngoài ra, hiệu trưởng có thể tổ chức thi kết thúc môn học, mô-đun vào thời điểm khác cho học sinh đủ điều kiện dự thi.

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

- Thời gian làm bài thi kết thúc môn học, mô-đun đối với mỗi bài thi viết từ 60 đến 120 phút, thời gian làm bài thi đối với các hình thức thi khác hoặc thời gian làm bài thi của môn học, mô-đun có tính đặc thù của ngành, nghề đào tạo do hiệu trưởng quyết định.

- Lịch thi của kỳ thi chính phải được thông báo trước kỳ thi ít nhất 04 tuần, lịch thi của kỳ thi phụ phải được thông báo trước kỳ thi ít nhất 01 tuần; trong kỳ thi, từng môn học, mô-đun được tổ chức thi riêng biệt, không bố trí thi ghép một số môn học, mô-đun trong cùng một buổi thi của một học sinh.

- Thời gian dành cho ôn thi mỗi môn học, mô-đun tỷ lệ thuận với số giờ của môn học, mô-đun đó và bảo đảm ít nhất là 1/2 ngày ôn thi cho 15 giờ học lý thuyết trên lớp, 30 giờ học thực hành, thực tập; tất cả các môn học, mô-đun phải bố trí giáo viên hướng dẫn ôn thi, đề cương ôn thi phải được công bố cho học sinh ngay khi bắt đầu tổ chức ôn thi.

- Hình thức thi, thời gian làm bài, điều kiện thi kết thúc môn học, mô-đun được quy định trong chương trình môn học, mô-đun chi tiết.

- Hiệu trưởng quy định cụ thể về tổ chức kiểm tra, kỳ thi kết thúc môn học, mô-đun.

- Riêng Mô đun thực tập được đánh giá bằng báo cáo thực tập có nhận xét của doanh nghiệp nơi sinh viên tham gia thực tập.

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

Học sinh phải học hết chương trình đào tạo và đủ điều kiện thì sẽ được dự thi tốt nghiệp.

STT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết Trắc nghiệm	Không quá 120 phút Không quá 90 phút
2	Kiến thức, kỹ năng nghề: - Lý thuyết nghề - Thực hành nghề	 Viết Vấn đáp Trắc nghiệm Bài 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 8 giờ

5.6. Các chú ý khác:

- Có thể sử dụng một số mô đun đào tạo trong chương trình này để xây dựng chương trình sơ cấp (tùy theo nhu cầu của người học) nhưng phải tạo điều kiện thuận lợi cho người học có thể học liên thông lên trình độ trung cấp.

- Dựa theo chương trình này, khi đào tạo liên thông từ trình độ trung cấp lên trình độ cao đẳng, các cơ sở đào tạo cần dạy bổ sung những môn học, mô đun trong chương trình cao đẳng phù hợp.

HIỆU TRƯỞNG

ThS. Phạm Ngọc Luyến