

UBND TỈNH NINH THUẬN
TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG
NGÀNH: ĐIỆN CÔNG NGHIỆP**

Mã nghề: 6520227

(Ban hành kèm theo Quyết định số: /2017/QĐ-CDN Ninh Thuận, ngày tháng năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Nghề Ninh Thuận)

Ninh Thuận, tháng năm 2017

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ - CDN ngày tháng năm 2017 của
Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Nghề Ninh Thuận)

Tên nghề: Điện công nghiệp

Mã nghề: 6520227

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Loại hình đào tạo: Chính quy

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương

Thời gian đào tạo: Từ 2 đến 3 năm

1. Mục tiêu đào tạo:

1.1. Mục tiêu chung:

- Trang bị cho người học kiến thức thực tế và lý thuyết tương đối rộng trong phạm vi nghề Điện công nghiệp; Kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội và pháp luật đáp ứng yêu cầu công việc nghề nghiệp; Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc; Kiến thức thực tế về quản lý, nguyên tắc và phương pháp lập kế hoạch, tổ chức thực hiện và giám sát, đánh giá các quá trình thực hiện trong phạm vi của nghề Điện công nghiệp;

- Trang bị cho người học Kỹ năng nhận thức, sáng tạo để xác định, phân tích, đánh giá trong phạm vi rộng; Kỹ năng thực hành nghề nghiệp để giải quyết phần lớn các công việc phức tạp trong phạm vi nghề Điện công nghiệp; Kỹ năng truyền đạt hiệu quả các thông tin, ý tưởng, giải pháp tới người khác tại nơi làm việc;

- Người học sau khi tốt nghiệp đạt năng lực ngoại ngữ bậc 2/6 theo khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

- *Kiến thức:*

+ Biết được các loại vật liệu cách điện, dẫn điện dùng trong khí cụ điện;

+ Các tiêu chuẩn, ký hiệu điện, các nguyên tắc vẽ sơ đồ điện, các loại sơ đồ nguyên lý, sơ đồ vị trí, sơ đồ nối dây...các khái niệm về hệ thống tủ điện phân phối; nhận biết các ký hiệu ghi chú bằng thuật ngữ chuyên ngành;

+ Biết được các ký hiệu, cấu tạo, nguyên lý hoạt động, chủng loại, tính năng, hình dáng khí cụ điện trong tủ phân phối, hình dáng các khí cụ điện đóng cắt;

+ Biết được chủng loại, kết cấu ngoài, nguyên lý, các thông số định mức của các loại thiết bị điện gia dụng;

+ Biết được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, thông số kỹ thuật, tình trạng hoạt động của các loại động cơ điện, phương pháp phát hiện sự cố và sửa chữa;

+ Phương pháp đấu nối động cơ, phương pháp đảo chiều quay động cơ.

+ Phương pháp kết nối dây mạch điều khiển, mạch động lực. Phương pháp kiểm tra không điện mạch điều khiển và động lực. Nguyên tắc thao tác mạch, vận hành mạch, kiểm tra các phần tử tín hiệu bảo vệ và phát hiện sự cố;

+ Phương pháp lắp đặt hộp nối dây, phương pháp đi dây trong ống và phương pháp lắp đặt ống;

+ Các khái niệm chung về hệ thống cung cấp điện và phụ kiện đường dây. Các loại bản vẽ, sơ đồ hệ thống cung cấp điện;

+ Các khái niệm chung về hệ thống bù hệ số công suất, các loại bản vẽ, sơ đồ về hệ thống bù hệ số công suất;

+ Qui trình lắp đặt trạm, lắp dựng trụ điện, lắp đặt phụ kiện đường dây và tủ bù, qui trình bảo trì mạng điện;

+ Qui trình lắp đặt đường dây điện ngầm, lắp đặt tủ điện phân phối, lắp đặt thiết bị tiếp đất và hệ thống chống sét;

+ Các khái niệm, sơ đồ, bản vẽ về hệ thống tiếp đất, đo điện trở tiếp đất, đo điện trở cách điện, đo thông mạch, đo chạm vỏ...;

+ Biết được cấu tạo, số ngõ vào, ngõ ra dạng có tiếp điểm hoặc không có tiếp điểm của các loại PLC, cách kết nối, các biện pháp bảo vệ tương ứng với các loại ngõ ra, các phương pháp lập trình khác nhau;

- *Kỹ năng:*

+ Xác định đúng các vị trí trên bản vẽ; nhận biết chính xác các ký hiệu điện, ký hiệu mặt bằng, ký hiệu cơ khí; thống kê đầy đủ số liệu, chủng loại, số lượng thiết bị của các bản vẽ;

+ Phân tích, quan sát, đối chiếu chính xác hiện trường với bản vẽ; lập kế hoạch thực hiện công việc;

+ Nhận biết và xác định chất lượng của các khí cụ điện, vật tư, thiết bị; sửa chữa nhanh chóng, đúng yêu cầu các loại khí cụ điện;

- + Sử dụng đúng các dụng cụ đo lường điện;
- + Sử dụng, kết nối các thiết bị ngoại vi và lập trình được các loại PLC;
- + Sử dụng đúng thiết bị chuyên dùng; lắp đặt phụ kiện đường dây nhanh chóng và chính xác;
- + Sử dụng bộ đồ nghề thợ điện và dụng cụ cơ khí cầm tay đúng theo yêu cầu;
- + Phương pháp kiểm tra, phán đoán, bảo dưỡng, sửa chữa động cơ, tụ điện;
- + Thực hiện các thủ tục hành chính và các qui định kỹ thuật về bàn giao công việc; An toàn cho người và thiết bị;
- + Thực hiện các kỹ năng nhận thức, sáng tạo để xác định, phân tích, đánh giá trong phạm vi rộng;
- + Kỹ năng truyền đạt hiệu quả các thông tin, ý tưởng, giải pháp tới người khác tại nơi làm việc.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Thực hiện một số công việc đơn giản, có tính lặp lại, dưới sự giúp đỡ của người hướng dẫn;
- + Thực hiện một số công việc có tính thường xuyên, tự chủ tương đối trong môi trường quen thuộc;
- + Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi.
- + Làm việc với sự giám sát chặt chẽ, tuân theo hướng dẫn hoặc làm theo mẫu;
- + Làm việc trong môi trường không quen thuộc với chỉ dẫn của người hướng dẫn;
- + Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ chính xác; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;
- + Tự đánh giá và đánh giá công việc với sự giúp đỡ của người hướng dẫn;
- + Tự đánh giá và đánh giá kết quả nhiệm vụ được giao;
- + Đánh giá 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:

- Kỹ thuật viên, thợ sửa chữa điện trong các trạm điện, công ty, nhà máy, các doanh nghiệp sản xuất kinh doanh điện năng và công nghiệp;

- Vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị điện, điện tử và các dây chuyền sản xuất công nghiệp;

- Lắp đặt, sửa chữa hệ thống điện dân dụng;

- Các cơ sở dạy nghề có nhóm ngành điện công nghiệp.

2. Khối lượng kiến thức tối thiểu và thời gian khóa học:

- Số lượng môn học, mô đun: 32

- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 113 Tín chỉ

- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 465 giờ

- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2335 giờ

- Khối lượng lý thuyết: 842 giờ; Thực hành/thực tập/thí nghiệm/bài tập/ thảo luận và kiểm tra: 1958 giờ

- Thời gian khóa học: 2,5 năm.

3. Nội dung chương trình:

Mã MĐ/ MH	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận	Kiểm tra
I	Tên môn học chung/ đại cương	23	465	187	248	30
MH 01	Chính trị	5	90	60	24	6

MH 02	Pháp luật	2	30	22	6	2
MH 03	Giáo dục thể chất	2	60	4	52	4
MH 04	Giáo dục quốc phòng an ninh	3	75	36	36	3
MH 05	Tin học cơ bản	3	60	15	41	4
MH 06	Tiếng Anh A2	6	120	35	75	10
MH 07	Kỹ năng mềm	2	30	15	14	1
II	Các môn học, mô đun chuyên môn	90	2335	655	1617	63
II.1	Môn học, mô đun cơ sở	13	330	130	190	10
MĐ 08	An toàn điện	1	30	15	14	1
MĐ 09	Mạch điện	3	60	30	28	2
MĐ 10	Vẽ điện	1	30	15	14	1
MĐ 11	Vật liệu điện - Khí cụ điện	2	60	15	43	2
MĐ 12	Điện tử cơ bản	3	75	30	43	2
MĐ 13	Đo lường điện	2	45	15	29	1
MĐ 14	KT Nguội	1	30	10	19	1
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn	77	2005	525	1427	53

MĐ 15	Kỹ thuật lắp đặt điện chiếu sáng	3	75	15	57	3
MĐ 16	Truyền động điện	2	45	30	14	1
MĐ 17	Điều khiển điện khí nén	4	90	30	57	3
MĐ 18	Máy điện 1	8	200	45	150	5
MĐ 19	Máy điện 2	3	75	15	57	3
MĐ 20	Cung cấp điện 1	5	90	60	26	4
MĐ 21	Cung cấp điện 2	2	45	30	13	2
MĐ 22	Trang bị điện 1	9	215	45	165	5
MĐ 23	Kỹ thuật lắp đặt điện trong công nghiệp	5	120	45	71	4
MĐ 24	Kỹ thuật xung - số	3	75	30	43	2
MĐ 25	Kỹ thuật lập trình cỡ nhỏ	4	90	30	57	3
MĐ 26	Trang bị điện 2	3	75	15	58	2
MĐ 27	PLC cơ bản	2	60	15	43	2
MĐ 28	Kỹ thuật lắp đặt đường dây trên không	6	150	45	100	5
MĐ 29	Điện tử công suất	2	60	15	42	3
MĐ 30	PLC nâng cao	7	180	45	130	5
MĐ 31	KT Cảm biến	2	40	15	24	1
MĐ 32	Thực tập tốt nghiệp	7	320	0	320	0

TỔNG CỘNG	113	2800	842	1865	93
------------------	------------	-------------	------------	-------------	-----------

4. Chương trình môn học, mô đun đào tạo: *(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)*

5. Hướng dẫn sử dụng chương trình

5.1. Hướng dẫn sử dụng chương trình đào tạo

- Đơn vị thời gian trong kế hoạch đào tạo được tính bằng năm học, học kỳ, tuần và giờ học;

- Thời gian học tập trong kế hoạch đào tạo được quy đổi như sau :

+ Một giờ học Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận 60 phút; một giờ học lý thuyết là 45 phút;

+ Một ngày học thực hành, thực tập hoặc học theo mô-đun không quá 8 giờ học;

+ Một ngày học lý thuyết không quá 6 giờ học.

- Mỗi tuần không học quá 40 giờ thực hành hoặc 30 giờ lý thuyết.

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

- Học tập nội quy quy chế và giới thiệu nghề nghiệp cho sinh viên khi mới nhập trường;

- Tổ chức tham quan, thực nghiệm tại các cơ sở;

- Tham gia các hoạt động hỗ trợ khác để rèn luyện sinh viên;

- 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 hóa, văn nghệ:	Ngoài giờ học hàng ngày từ 19 giờ đến

	- Qua các phương tiện thông tin đại chúng; - Sinh hoạt tập thể.	21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện: Ngoài giờ học, sinh viên 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 thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Bồi dưỡng kỹ năng mềm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng phỏng vấn, tìm việc ...	Trong giờ sinh hoạt khoa 01 lần/học kỳ.
6	Thăm quan, dã ngoại	Mỗi học kỳ 1 lần

5.3. Hướng dẫn thi kết thúc môn học, mô đun

Thực hiện theo Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTBXH ngày 13 tháng 3 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội:

- Kiểm tra định kỳ, kiểm tra kết thúc môn học/ mô-đun được thực hiện theo kế hoạch được quy định trong chương trình môn học, mô-đun;

- Kiểm tra viết và thực hành:

TT	Số giờ	Lý thuyết	Thực hành/tích hợp	Ghi chú
1	Từ 30 – dưới 60	60 phút	4 giờ	
2	Từ 60 - dưới 120	90 phút	4 giờ	
3	Từ 120 trở lên	120 phút	4 - 8 giờ	

- Kiểm tra vấn đáp:

Kiểm tra vấn đáp có thời gian cho 1 thí sinh là 40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời.

Riêng các môn học/mô đun đặc thù thời gian làm bài cụ thể do Hiệu trưởng xem xét quyết định.

- Kiểm tra trắc nghiệm:

+ Từ dưới 60 giờ: Từ 40 – 50 câu với thời gian kiểm tra 40 – 50 phút;

+ Từ 60 giờ trở lên: Từ 50 - 60 câu với thời gian kiểm tra 50 - 60 phút.

5.4. Hướng dẫn thi tốt nghiệp

Thực hiện theo Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTBXH ngày 13 tháng 3 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội:

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết	120 phút
2	Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp	Viết	120 phút.
3	Thực hành nghề nghiệp	Bài thi thực hành kỹ năng tổng hợp	8 giờ

5.5. Các chú ý khác:

Trường hợp cần thiết nghiên cứu, xây dựng đề án, đề xuất giải pháp mới trong các lĩnh vực Điện công nghiệp. Hiệu trưởng xem xét cho phép triển khai thực hiện theo nhóm hoặc cá nhân được thẩm định cho điểm tốt nghiệp thay cho thi tốt nghiệp thực hành nghề.

HIỆU TRƯỞNG