

KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

1. Nghề đào tạo: **Điện công nghiệp** Mã nghề: **5520227** Lớp **TC ĐCN B – K19**

2. Trình độ đào tạo: **Trung cấp**

3. Đối tượng tuyển sinh: **Tốt nghiệp Trung học cơ sở trở lên**

4. Mục tiêu đào tạo:

4.1. Mục tiêu chung:

- Chương trình đào tạo Trung cấp ngành Điện công nghiệp nhằm đào tạo kỹ thuật viên có kiến thức và kỹ năng nghề nghiệp ở trình độ trung cấp trong ngành Điện công nghiệp.

- Trang bị cho người học kiến thức cơ bản về các loại thiết bị điện, khí cụ điện dân dụng và công nghiệp; cấu tạo, nguyên lý làm việc của các thiết bị điện; thiết kế tính toán mạng điện, chống sét và tiếp địa cho mạng điện của xí nghiệp, trung tâm thương mại; sửa chữa, lắp đặt lưới điện hạ áp và các quy phạm an toàn điện; kỹ năng thuyết minh các mạch điện của các máy công nghiệp...

- Trang bị kiến thức cho sinh viên có khả năng làm việc tại các nhà máy, xí nghiệp công nghiệp và quản lý lưới điện hạ áp thông thường. Người học sau khi tốt nghiệp có cơ hội học nâng cao nghiệp vụ theo đúng chuyên ngành đào tạo và theo học ở các bậc học Cao đẳng, Đại học

- Người học sau khi tốt nghiệp đạt năng lực ngoại ngữ bậc 1/6 theo khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam.

4.2. 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;

+ Quy trình lắp đặt trạm, lắp dựng trụ điện, lắp đặt phụ kiện đường dây và tụ bù, quy trình bảo trì mạng điện;

+ Quy 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;

- 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 được 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 với 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 quy 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 trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm;
- + 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 đã định sẵn;
- + 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 hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện.

4.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

- Đảm nhận các công việc vận hành, sửa chữa thiết bị điện, hệ thống cung cấp điện, hệ thống điện dân dụng và công nghiệp trong các doanh nghiệp nhà máy, xí nghiệp;
- Làm việc với vai trò người thực hiện trực tiếp hoặc gián tiếp tại các công ty sản xuất và lắp ráp thiết bị điện, công ty tư vấn, thiết kế lắp đặt hệ thống điện, các nhà máy điện, công ty truyền tải và phân phối điện;
- Làm việc trực tiếp ở các cơ quan quản lý, kinh doanh hoặc có liên quan đến lĩnh vực thiết kế, lắp đặt, sửa chữa và bảo trì hệ thống cung cấp điện, thiết bị điện và tự động hóa;
- Có khả năng tự tạo việc làm.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 30;
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 104 tín chỉ;
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 336 giờ;
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2064 giờ;
- Khối lượng lý thuyết: 691 giờ; Thực hành/thực tập/thí nghiệm/bài tập/ thảo luận và kiểm tra: 1709 giờ;

6. Khóa học:

Ban hành kèm theo Quyết định số: 168 /QĐ-CDN ngày 16 tháng 9 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Nghề Ninh Thuận.

7. Thời gian khóa học: 2 năm (**từ 16/9/2019 đến 16/09/2021**)

8. Thời gian khai, bẻ giảng, nghỉ lễ, nghỉ hè và dự phòng: 16 tuần

9. Quyết định phê duyệt chương trình:

Ban hành kèm theo Quyết định số: 194/QĐ-CDN ngày 02 tháng 10 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Nghề Ninh Thuận.

7	Kỹ năng mềm	2	45	15	28	2	45			
8	Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả	2	36	12	23	1	36			
9	An toàn điện	2	30	15	13	2	30			
10	Mạch điện 1	4	60	45	11	4	60			
11	Vẽ điện	1	30	10	19	1	30			
12	Vật liệu điện	2	30	15	13	2	30			
13	Khí cụ điện	2	45	20	23	2	45			
14	Điện tử cơ bản	3	75	15	57	3	75			
15	Năng lượng tái tạo	2	45	15	28	2		45		
16	Đo lường điện	4	60	45	11	4		60		
17	Kỹ thuật xung – số	3	75	15	57	3		75		
18	Kỹ thuật cảm biến	2	45	15	28	2		45		
19	Kỹ thuật nguội	2	45	15	28	2		45		
20	CAD trong Kỹ thuật điện	2	45	15	27	3				45
21	Cung cấp điện 1	5	90	60	25	5		90		
22	Thực hành lắp đặt điện cơ bản	5	120	30	85	5		120		
23	Máy điện 1	8	200	45	147	8			200	
24	Điều khiển điện khí nén	4	100	30	66	4			100	
25	Lắp đặt đường dây trên không	4	90	30	56	4				90
26	Trang bị điện 1	8	200	45	147	8			200	

27	Kỹ thuật lắp đặt điện trong công nghiệp.	5	120	30	85	5		120		
28	Lập trình chuyên đề cỡ nhỏ	5	120	30	85	5				120
29	PLC cơ bản	4	90	30	56	4			90	
30	Thực tập tốt nghiệp	8	349	0	349	0				349
	Tổng cộng	<u>104</u>	<u>2400</u>	<u>691</u>	<u>1613</u>	<u>96</u>	<u>606</u>	<u>600</u>	<u>590</u>	<u>604</u>

III. THI TỐT NGHIỆP

TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết	90 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

Ninh Thuận, ngày tháng năm 2019

TL.HIỆU TRƯỞNG
TP. ĐÀO TẠO VÀ ĐN

Đã ký

Phan Vĩnh An