

UBND TỈNH NINH THUẬN  
TRƯỜNG CĐN NINH THUẬN

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

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

*Mã nghề: 6520227*

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-CĐN Ninh Thuận, ngày tháng năm  
2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Nghề Ninh Thuận)*

*Ninh Thuận, năm 2019*

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

(Ban hành kèm theo Quyết định số /CDN ngày tháng năm 2019 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: 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:*

+ 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;

+ Hiểu được cách đọc các bản vẽ thiết kế của nghề 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 xác định (một phân xưởng, một hộ dùng điện);

+ Vận dụng được các nguyên tắc trong lắp ráp, sửa chữa các thiết bị điện;

+ Phân tích được phương pháp xác định các dạng hư hỏng thường gặp của các thiết bị điện;

+ Nắm vững các kiến thức về quản lý kỹ thuật, quản lý sản xuất, điều khiển các trạm điện, lưới điện;

+ Vận dụng được những kiến thức cơ sở và chuyên môn đã học để giải thích các tình huống trong lĩnh vực điện công nghiệp;

+ Đạt trình độ A - Tiếng Anh; trình độ B - Tin học hoặc tương đương.

- *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; thông 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: 42
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 152 Tín chỉ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 516 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 3084 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 1042 giờ; Thực hành/Thực tập/thí nghiệm/bài tập/ thảo luận và kiểm tra: 2558 giờ

## 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
<b>I</b>	<b>Tên môn học chung/ đại cương</b>	<b>24</b>	<b>516</b>	<b>184</b>	<b>309</b>	<b>23</b>
MH 01	Giáo dục chính trị	4	75	41	30	4
MH 02	Pháp luật	2	30	18	10	2
MH 03	Giáo dục thể chất	3	60	5	52	3
MH 04	Giáo dục quốc phòng và an ninh	3	75	36	36	3
MH 05	Tin học	3	75	15	57	3
MH 06	Tiếng anh	5	120	42	73	5
MH 07	Kỹ năng mềm	2	45	15	28	2
MH 08	Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.	2	36	12	23	1
<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun chuyên môn ngành/ngành</b>	<b>128</b>	<b>3084</b>	<b>858</b>	<b>2105</b>	<b>121</b>
<b>II.1</b>	<b>Môn học, mô đun cơ sở</b>	<b>32</b>	<b>630</b>	<b>273</b>	<b>325</b>	<b>32</b>
MĐ 09	An toàn điện	2	30	18	10	2
MĐ 10	Mạch điện 1	4	60	45	11	4

MĐ 11	Mạch điện 2	3	45	30	12	3
MĐ 12	Vẽ điện	1	30	10	19	1
MĐ 13	Vật liệu điện	2	30	15	13	2
MĐ 14	Khí cụ điện	2	45	20	23	2
MĐ 15	Điện tử cơ bản	3	75	15	57	3
MĐ 16	Năng lượng tái tạo	2	45	15	28	2
MĐ 17	Kỹ thuật xung - số	3	75	15	57	3
MĐ 18	Kỹ thuật cảm biến	2	45	15	28	2
MĐ 19	Đo lường điện	4	60	45	11	4
MĐ 20	Anh văn chuyên ngành	2	45	15	28	2
MĐ 21	KT Ngoại	2	45	15	28	2
<b>II.2</b>	<b><i>Môn học, mô đun chuyên môn ngành/nghề</i></b>	<b>96</b>	<b>2454</b>	<b>585</b>	<b>1780</b>	<b>89</b>
MĐ 22	Bảo vệ rơ le	4	75	45	26	4
MĐ 23	CAD trong Kỹ thuật điện	2	45	15	27	3
MĐ 24	Truyền động điện	4	75	30	41	4
MĐ 25	Cung cấp điện 1	5	90	60	25	5
MĐ 26	Cung cấp điện 2	3	60	30	27	3
MĐ 27	Thực hành lắp đặt điện cơ bản	5	120	30	85	5
MĐ 28	Máy điện 1	8	200	45	147	8
MĐ 29	Vận hành trạm biến áp	5	120	30	85	5
MĐ 30	Máy điện 2	3	75	15	57	3
MĐ 31	Điều khiển điện khí nén	4	100	30	66	4
MĐ 32	Thực hành máy điện nâng cao	4	100	15	81	4
MĐ 33	Điện tử công suất	3	75	15	57	3
MĐ 34	Lắp đặt đường dây trên không	4	90	30	56	4
MĐ 35	Trang bị điện 1	8	200	45	147	8
MĐ 36	Trang bị điện 2	3	75	15	57	3
MĐ 37	Kỹ thuật lắp đặt điện trong công nghiệp.	5	120	30	85	5
MĐ 38	Lập trình chuyên đề cỡ nhỏ	5	120	30	85	5

MĐ 39	Thực hành trang bị điện nâng cao	4	100	15	81	4
MĐ 40	PLC cơ bản	4	90	30	56	4
MĐ 41	PLC nâng cao	5	120	30	85	5
MĐ 42	Thực tập tốt nghiệp	8	404	0	404	0
<b>TỔNG CỘNG</b>		<b>152</b>	<b>3600</b>	<b>1042</b>	<b>2414</b>	<b>144</b>

#### 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:

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: - Qua các phương tiện thông tin đại chúng; - Sinh hoạt tập thể.	Ngoài giờ học hàng ngày từ 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 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 Quyết định số 72/QĐ-CĐN ngày 20 tháng 7 năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Ninh Thuận về việc quy định việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế, quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp:

- Kiểm tra định kỳ 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 và xét công nhận tốt nghiệp

Thực hiện theo Quyết định số 72/QĐ-CĐN ngày 20 tháng 7 năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Ninh Thuận về việc quy định việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế, quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp:

TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Viết	120 phút
2	Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp	Viết	180 phút.
3	Thực hành nghề nghiệp	Bài thi thực hành kỹ năng tổng hợp	8 giờ

Ngoài ra, tùy theo tình hình thực tế, Hiệu trưởng có thể tổ chức triển khai thực hiện đề tài khóa luận tốt nghiệp hoặc luận văn tốt nghiệp đối với học sinh, sinh viên hoặc nhóm học sinh, sinh viên có đủ điều kiện. Điểm đánh giá đề tài khóa luận tốt nghiệp hoặc luận văn tốt nghiệp thay cho điểm thi tốt nghiệp lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp và thực hành nghề nghiệp.

**HIỆU TRƯỞNG**