

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NINH THUẬN**  
**TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ**

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**  
**TRÌNH ĐỘ LIÊN THÔNG CAO ĐẲNG NGHỀ**  
**ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP**

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO LIÊN THÔNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**  
(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ - CDN ngày tháng năm 2019 của  
Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Nghề Ninh Thuận)

**Tên ngành/nghề:** Điện tử công nghiệp

**Mã ngành/nghề:** 6520225

**Trình độ đào tạo:** Liên thông Cao đẳng

**Đối tượng tuyển sinh:** Tốt nghiệp Trung cấp Điện tử công nghiệp

**Thời gian đào tạo:** : 01 năm

**1. Mục tiêu đào tạo:**

**1.1. Mục tiêu chung**

- Trang bị cho người học kiến thức thực tế và lý thuyết trong phạm vi nghề Điện tử 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 tử 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 tử 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:*

- Hiểu được nội quy an toàn trong quá trình thực hiện công việc tại xưởng thực hành cũng như trong nhà máy;

- Hiểu được các định luật, khái niệm về điện và các loại máy điện;

- Hiểu được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, tính chất, ứng dụng của các linh kiện điện tử, đặc biệt là các linh kiện điện tử chuyên dùng trong lĩnh vực công nghiệp; Cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ứng dụng của các mạch điện tử cơ bản, các mạch điện chuyên biệt được dùng trong thiết bị điện tử công nghiệp;

- Hiểu được một số thuật ngữ tiếng Anh trong lĩnh vực điện và điện tử;
- Hiểu được cấu trúc và nguyên lý kết nối trong ghép nối máy tính với thiết bị ngoại vi;
- Hiểu được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thiết bị điện tử thông dụng trong công nghiệp, các dây chuyền công nghiệp; Phân tích được nguyên lý hoạt động của các mạch điện của các thiết bị điện tử trong thiết kế, kiểm tra sửa chữa;
- Phân tích được phương pháp thiết kế một số mạch điện thay thế, mạch điện ứng dụng nhằm đáp ứng yêu cầu công việc sửa chữa hay cải tiến chế độ làm việc của thiết bị điện tử công nghiệp;
- Hiểu được cấu tạo và sơ đồ nguyên lý vận hành động cơ điện một chiều, động cơ điện xoay chiều 1 pha và 3 pha; Hiểu cấu trúc, phân tích được sơ đồ của một số hệ thống điều khiển khí nén thông dụng;
- Hiểu được các thao tác kỹ năng thực hành cơ bản trong sử dụng dụng cụ bằng tay;
- Hiểu được vị trí, vai trò, nhiệm vụ của người quản lý trong sản xuất;

*\* Kỹ năng:*

- Sử dụng một số thiết bị an toàn;
- Ứng dụng tin học trong công tác văn phòng vào hoạt động nghề;
- Đọc các bản vẽ kỹ thuật của nghề (bản vẽ chi tiết, bản vẽ sơ đồ lắp, bản vẽ sơ đồ nguyên lý);
- Thao tác các kỹ năng thực và tạo ra các sản phẩm cơ khí cơ bản;
- Sử dụng một số thuật ngữ tiếng Anh giao tiếp và chuyên ngành;
- Vận hành các thiết bị điện, điện tử trong các dây chuyền công nghiệp;
- Kết nối máy tính với thiết bị ngoại vi;
- Lắp đặt, kết nối các thiết bị điện tử trong dây chuyền công nghiệp;
- Bảo trì, sửa chữa các thiết bị điện tử theo yêu cầu công việc;
- Thiết kế một số mạch điện thay thế, mạch điện ứng dụng;
- Lắp đặt và điều khiển các động cơ điện 1 chiều, xoay chiều 1 pha và 3 pha theo yêu cầu;
- Lắp đặt và vận hành hệ thống khí nén cơ bản theo yêu cầu;
- Lắp ráp, lập trình và điều khiển rô bốt công nghiệp đơn giản;
- Trình bày các biện pháp quản lý lao động, quản lý vật tư, trình bày được biện pháp tổ chức thi công, lập được biện pháp tổ chức và quản lý một tổ sản xuất;

- 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;

- Kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm;

*\* Năng lực tự chủ và trách nhiệm:*

- Làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc;

- Tìm được việc làm, tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn sau khi tốt nghiệp;

- Tự học tập nâng cao trình độ theo đúng chuyên ngành;

- Hướng dẫn, bồi dưỡng kỹ năng nghề cho thợ bậc thấp.

### **1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp**

Học sinh sau khi tốt nghiệp nghề Điện tử công nghiệp trình độ cao đẳng có thể làm việc tại:

- Các nhà máy Điện năng lượng mặt trời, năng lượng gió;

- Các nhà máy chế tạo, lắp ráp, bảo trì các thiết bị điện tử;

- Các công ty viễn thông Viettel, VNPT

- Các dây chuyền sản xuất, hệ thống tự động hóa, nhà thông minh;

- Thiết kế và lắp đặt bảng quảng cáo Điện tử.

- Bộ phận chăm sóc khách hàng của các doanh nghiệp cung cấp thiết bị điện tử.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 17

- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 50 Tín chỉ

- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 180 giờ

- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1020 giờ

- Khối lượng lý thuyết: 248 giờ; Thực hành/thực tập/thí nghiệm/bài tập/ thảo luận và kiểm tra: 952 giờ

### 3. Nội dung chương trình:

Mã MĐ/M H	Tên mô đun, môn học	Số Tín chỉ	Thời gian học tập				
			Tổng số	Trong đó			Kiểm tra
				Lý thuyết	Thực hành		
			Xưởng		Doanh nghiệp		
<b>I</b>	<b>Các môn học chung/ đại cương</b>	<b>9</b>	<b>180</b>	<b>68</b>	<b>105</b>		<b>7</b>
MH 01	Giáo dục chính trị	3	45	26	17		2
MH 02	Pháp luật	1	15	9	5		1
MH 03	Giáo dục thể chất	1	30	1	28		1
MH 04	Giáo dục quốc phòng và an ninh	2	30	15	14		1
MH 05	Tin học	1	30	5	24		1
MH 06	Tiếng Anh	1	30	12	17		1
<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun đào tạo</b>	<b>35</b>	<b>1020</b>	<b>180</b>	<b>590</b>	<b>220</b>	<b>30</b>
MĐ 07	Máy điện	3	60	15	43		2
MĐ 08	Lắp đặt và bảo trì hệ thống quảng cáo	2	90	15	32	40	3
MĐ 09	Điều khiển thủy lực	4	90	15	72		3
MĐ 10	Thiết lập cấu hình và lập trình điều khiển PLC trong hệ thống tự động	6	150	30	116		4
MĐ 11	Điện tử nâng cao	3	60	15	43		2
MĐ 12	Lắp đặt, vận hành và bảo trì các hệ thống cơ điện tử	3	90	15	42	30	3
MĐ 13	Giao tiếp trong mạng truyền thông công nghiệp	4	90	15	72		3
MĐ 14	Lắp đặt và kiểm tra hệ thống điện	4	90	15	72		3
MĐ 15	Hệ thống sản xuất linh hoạt (MPS)	5	120	30	86		4
MĐ 16	Bảo trì, sửa chữa và vận hành các hệ thống tự động hóa	2	90	15	12	60	3
MĐ 17	Thực tập tốt nghiệp	2	90			90	0
<b>Tổng cộng:</b>		<b>44</b>	<b>1200</b>	<b>248</b>	<b>695</b>	<b>220</b>	<b>37</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:

<b>Số TT</b>	<b>Môn thi</b>	<b>Hình thức thi</b>	<b>Thời gian thi</b>
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**