

UBND TỈNH BÌNH DƯƠNG  
TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ  
VIỆT NAM - SINGAPORE

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

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

**Nghề: ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 674/QĐ-TCĐNVS, ngày 18 tháng 08 năm 2021  
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Việt Nam – Singapore)*

## **CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 674/QĐ-TCĐNVN, ngày 18 tháng 08 năm 2021  
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Việt Nam – Singapore)*

**Tên nghề: Điện tử công nghiệp**

**Mã nghề: 6520225**

**Trình độ đào tạo: Cao đẳng**

**Hình thức 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**

- Đào tạo đội ngũ kỹ sư thực hành nghề Điện tử công nghiệp đáp ứng nhu cầu tại các công ty trong các khu công nghiệp tỉnh Bình Dương và các tỉnh thành lân cận khác.

- Trong quá trình học tập, thảo luận, trao đổi kiến thức và kỹ năng nghề điện tử công nghiệp cho người học.

- Rèn luyện thái độ người học làm việc đúng tác phong công nghiệp, làm việc theo qui trình, an toàn, mang lại năng suất và hiệu quả công việc cao.

- Phát huy khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm, phát huy sự sáng tạo.

#### **1.2. Mục tiêu cụ thể**

Sau khi tốt nghiệp người học sẽ đạt những mục tiêu sau:

**Kiến thức:**

- Trình bày được các quy định, tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật của nghề;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ trong công việc;
- Giải thích được các định luật trong lĩnh vực điện, điện tử, nguyên lý của các thiết bị điện tử và máy điện;
- Phân tích được các hiện tượng hư hỏng trong lĩnh vực điện tử công nghiệp;
- Phân tích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, tính chất, ứng dụng và thông số kỹ thuật của các linh kiện điện tử, điện tử công suất;
- Giải thích được nguyên lý hoạt động của các linh kiện, thiết bị tương tự, số;
- Giải thích được nguyên lý hoạt động của các mạch điện thông dụng;
- Phân tích được các chương trình cơ bản cho PLC, vi điều khiển;
- Phân tích được sơ đồ mạch điện, điện tử, sơ đồ thi công, lắp ráp thiết bị;
- Trình bày được quy trình thi công board mạch in từ sơ đồ nguyên lý;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các dây chuyền sản xuất công nghiệp;
- Phân tích được nguyên lý hoạt động của các mạch điện, các thiết bị điện tử phục vụ thiết kế, kiểm tra, sửa chữa;
- Hiểu được phương pháp thiết kế mạch điện, mạch điện tử ứng dụng đáp ứng yêu cầu công việc;
- Nêu được tầm quan trọng của công nghệ Internet of Thing (IoT) và công nghiệp 4.0 đối với lĩnh vực điện tử công nghiệp;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

**Kỹ năng:**

- Sử dụng thành thạo các thiết bị đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ của nghề Điện tử công nghiệp;

- Đọc được các bản vẽ kỹ thuật trong lĩnh vực điện tử công nghiệp (bản vẽ chi tiết, bản vẽ sơ đồ lắp, bản vẽ sơ đồ nguyên lý);
- Vận hành được các thiết bị điện, điện tử trong dây chuyền công nghiệp;
- Lắp đặt, kết nối được các thiết bị điện tử trong dây chuyền công nghiệp;
- Bảo trì, sửa chữa được các thiết bị điện tử theo yêu cầu công việc;
- Thiết kế và thực hiện được mạch điện thay thế, mạch điện ứng dụng;
- Lập trình được cho vi điều khiển, PLC trong các ứng dụng cụ thể;
- Sử dụng được các phần mềm chuyên ngành điện tử công nghiệp;
- Kết nối được các thiết bị truyền thông có dây và không dây, kết nối mạng Modbus, Mạng AS-i, Mạng Industrial Ethernet;
- Xác định, xử lý được các sự cố mạng truyền thông công nghiệp thông thường;
- Bảo dưỡng được robot trong công nghiệp;
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

### ***1.3 Mức độ tự chủ và trách nhiệm***

- Có ý thức trách nhiệm công dân, có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn;
- Có phương pháp làm việc khoa học, biết phân tích và giải quyết các vấn đề mới trong lĩnh vực Điện tử công nghiệp;
- Năng động, tự tin, cầu tiến trong công việc, hợp tác, thân thiện, khiêm tốn trong các quan hệ;

- Tự chịu trách nhiệm về chất lượng công việc, sản phẩm do mình đảm nhiệm theo các tiêu chuẩn và trách nhiệm đối với kết quả công việc, sản phẩm của tổ, nhóm;

- Chịu trách nhiệm đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của bản thân và các thành viên trong nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, đơn vị;

- Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

- Có ý thức và thực hiện tiết kiệm điện, nước và vật tư thực hành nhưng vẫn đảm bảo hiệu quả công việc.

#### ***1.4. Vị trí việc làm sau tốt nghiệp***

Sau khi tốt nghiệp sinh viên sẽ làm:

- Tại các nhà máy chế tạo, sản xuất, lắp ráp các sản phẩm điện tử.

- Vận hành máy các dây chuyền sản xuất công nghiệp liên quan đến chuyên môn được đào tạo.

- Bảo trì, vệ sinh hệ thống điện điện tử của máy móc, thiết bị tại phân xưởng nhà máy.

- Tại các doanh nghiệp dịch vụ sửa chữa và bảo trì sản phẩm điện tử công nghiệp

- Thiết kế, gia công các bo mạch điện tử.

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

- Thành lập doanh nghiệp theo ngành nghề đào tạo, phát triển sản xuất kinh doanh độc lập.

## **2. Khối lượng kiến thức và thời gian khoá học**

- Số lượng môn học, mô đun: 27

- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 2745 giờ
- Khối lượng các môn học chung: 435 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2310 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 842 giờ; Bài tập, thực hành, đồ án, thực tập tốt nghiệp, thí nghiệm, kiểm tra: 1903 giờ
- Thời gian khóa học: 3 năm (36 tháng)

### 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	Kiểm tra
<b>I</b>	<b>Các môn học chung</b>	<b>19,7</b>	<b>435</b>	<b>157</b>	<b>255</b>	<b>23</b>
MH 01	Giáo dục chính trị	3,9	75	41	29	5
MH 02	Pháp luật	1,6	30	18	10	2
MH 03	Giáo dục thể chất	2,2	60	5	51	4
MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	3,7	75	36	35	4
MH 05	Tin học	3,0	75	15	58	2
MH 06	Tiếng Anh	5,4	120	42	72	6
<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun chuyên môn nghề</b>	<b>93,8</b>	<b>2310</b>	<b>685</b>	<b>1537</b>	<b>88</b>
<b>II.1</b>	<b>Các môn học, mô đun cơ sở</b>	<b>29,8</b>	<b>600</b>	<b>295</b>	<b>272</b>	<b>33</b>
MH 07	Anh văn nâng cao	6,0	120	60	54	6
MH 08	An toàn lao động	1,9	30	27	0	3
MH 09	Kỹ năng mềm	1,5	30	15	13	2
MĐ 10	Lắp đặt, vận hành máy điện và trang thiết bị điện	4,0	90	30	55	5
MĐ 11	Điện tử cơ bản	6,0	120	60	55	5
MĐ 12	Kỹ thuật cảm biến	3,5	75	30	40	5
MĐ 13	Kỹ thuật xung - số	5,0	105	45	55	5
MH 14	Tổ chức sản xuất	1,9	30	28	0	2
<b>II.2</b>	<b>Các môn học, mô đun chuyên môn nghề</b>	<b>64</b>	<b>1710</b>	<b>390</b>	<b>1265</b>	<b>55</b>
MĐ 15	Điện tử công suất	5	105	45	54	6
MĐ 16	Thiết kế, chế tạo mạch in và hàn linh kiện	3	75	15	56	4
MĐ 17	Vi điều khiển cơ bản	5,5	120	45	70	5

MĐ 18	PLC cơ bản	4	90	30	55	5
MĐ 19	Điện tử nâng cao	5	105	45	55	5
MĐ 20	Vi điều khiển nâng cao	3,5	75	30	40	5
MĐ 21	PLC nâng cao	3,5	75	30	40	5
MĐ 22	Điều khiển điện khí nén – thủy lực	3,5	75	30	40	5
MĐ 23	Giao tiếp máy tính	5	105	45	55	5
MĐ 24	Rô bốt công nghiệp	3,5	75	30	40	5
MĐ 25	Hệ thống điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu (SCADA)	4,5	90	45	40	5
MĐ 26	Thực hành tại doanh nghiệp/ Đồ án	9	360		360	
MĐ 27	Thực tập tốt nghiệp	9	360		360	
<b>TỔNG CỘNG</b>		<b>113,6</b>	<b>2745</b>	<b>842</b>	<b>1792</b>	<b>111</b>
<b>Tỉ lệ</b>			<b>100%</b>	<b>30,67%</b>	<b>65,28%</b>	<b>4,04%</b>

(\*): Số tín chỉ = (Số giờ LT/15) + (Số giờ TH/30) + (Số giờ TTSX/40)  
(Nội dung chi tiết xem Phụ lục kèm theo)

#### 4. Hướng dẫn sử dụng chương trình

##### 4.1. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian đào tạo và các hoạt động ngoại khóa:

4.1.1. Thời gian học tập: 131 tuần trong đó thời gian ôn, kiểm tra kết thúc môn học/mô đun, thời gian ôn thi và thi tốt nghiệp là 300h; Trong đó thi tốt nghiệp là 120h

4.1.2. Thời gian khai, bế giảng, nghỉ lễ, nghỉ hè, dự phòng và cho các hoạt động ngoại khóa: 25 tuần.

Trong đó, thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện:

- Học tập nội quy, quy chế, giới thiệu chương trình đào tạo và các lĩnh vực liên quan đến nghề nghiệp;
- Tổ chức tham quan, thực nghiệm tại các cơ sở sản xuất;
- Tham gia các hoạt động văn hóa, văn nghệ và thể thao;
- Tham gia các hoạt động do đoàn thanh niên, hội sinh viên trường tổ chức;

##### 4.2. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra kết thúc môn học, mô đun:



Thời gian kiểm tra hết môn học, mô đun cần được xác định và có hướng dẫn cụ thể theo từng môn học, mô đun trong chương trình đào tạo.

#### **4.3. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:**

- Người học phải học hết chương trình đào tạo và đạt yêu cầu tất cả các môn học, mô đun đào tạo trong chương trình sẽ được dự thi tốt nghiệp;

- Các môn thi tốt nghiệp:

+ Chính trị

+ Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp

+ Thực hành nghề nghiệp

- Thời gian làm bài thi, cách thức tiến hành, điều kiện công nhận tốt nghiệp theo quy định hiện hành.

<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	Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp: - Lý thuyết nghề nghiệp	Viết	Không quá 180 phút
	- Thực hành nghề nghiệp	Thực hành bài tập kỹ năng tổng hợp	Không quá 24 giờ

Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp và các qui định liên quan để xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành theo qui định.

**HIỆU TRƯỞNG**  
**(Đã ký)**  
**TRẦN HÙNG PHONG**