

# CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

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

**Mã ngành, nghề:** 6520225

**Trình độ đào tạo:** Cao đẳng

**Hình thức đào tạo:** Chính quy

**Đối tượng tuyển sinh:**

Văn hóa: Tốt nghiệp THPT hoặc tương đương.

Sức khỏe: Theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế Việt Nam

Độ tuổi: Theo quy chế tuyển sinh của Bộ Lao động -Thương binh và Xã hội

**Thời gian đào tạo:** 3 năm

## 1. Mục tiêu đào tạo

### 1.1. Mục tiêu chung:

Chương trình đào tạo Kỹ sư ngành Điện tử công nghiệp nhằm trang bị cho người học các kiến thức cơ bản và kiến thức chuyên môn để phát triển toàn diện; có phẩm chất chính trị vững vàng, có kỷ luật, đạo đức nghề nghiệp; có sức khỏe, có khả năng tổ chức, thực hiện nhiệm vụ trong phạm vi quyền hạn của một chuyên viên công nghệ điện tử công nghiệp

### 1.2. Mục tiêu cụ thể:

#### - Kiến thức:

+ Trình bày được một số kiến thức cơ bản về kỹ thuật để phân tích các hiện tượng hư hỏng một cách khoa học, hợp lý;

+ Trình bày 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;

+ Trình bày được 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;

+ Trình bày 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.

#### - Kỹ năng:

+ Sử dụng được một số thuật ngữ tiếng Anh giao tiếp và chuyên ngành;

- + Ứng dụng được tin học trong công tác văn phòng vào hoạt động nghề;
- + Đọc được các bản vẽ kỹ thuật của nghề (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 các dây chuyền công nghiệp;
- + Lắp đặt, kết nối 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 được một số mạch điện thay thế, mạch điện ứng dụng;
- + Sử dụng được các phần mềm ứng dụng phục vụ cho chuyên ngành và quản lý, tổ chức sản xuất;
- + Có khả năng 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.

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

- Các nhà máy chế tạo, lắp ráp sản phẩm điện tử;
- Các doanh nghiệp dịch vụ sửa chữa và bảo trì sản phẩm điện tử;
- Bộ phận chăm sóc khách hàng của các doanh nghiệp cung cấp thiết bị điện tử.

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

- Số lượng môn học: 32
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 96 Tín chỉ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 495 giờ
- Khối lượng các môn học chuyên môn: 1950 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 661 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1695 giờ
- Khối lượng giờ kiểm tra: 89 giờ

## 3. Nội dung chương trình:

STT	Mã MH	Tên môn học	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
				Tổng số (giờ)	Lý thuyết (giờ)	TH/TT/TN/BT/TL (giờ)	Kiểm tra (giờ)
<b>I</b>	<b>CÁC MÔN HỌC CHUNG</b>		<b>25</b>	<b>495</b>	<b>213</b>	<b>255</b>	<b>27</b>
	MH 01	Giáo dục Chính trị	4	75	41	29	5
	MH 02	Pháp luật	2	30	18	10	2
	MH 03	Tin học	3	75	15	58	2
	MH 04	Tiếng Anh	6	120	42	72	6
	MH 05	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4
	MH 06	Giáo dục quốc phòng và an ninh	4	75	36	35	4
	MH 07	Giao tiếp và kỹ năng sống	1	15	14		1
	MH 08	Toán cao cấp	3	45	42		3
<b>II</b>	<b>CÁC MÔN HỌC CHUYÊN MÔN</b>		<b>71</b>	<b>1950</b>	<b>448</b>	<b>1440</b>	<b>62</b>
<b>II.1</b>	<b>Các môn học cơ sở</b>		<b>19</b>	<b>330</b>	<b>224</b>	<b>87</b>	<b>19</b>

<b>II.1.1</b>	<b>Các môn học bắt buộc</b>		<b>16</b>	<b>270</b>	<b>196</b>	<b>58</b>	<b>16</b>
	MH 09	Lý thuyết mạch	2	30	28		2
	MH 10	Linh kiện điện tử	3	45	42		3
	MH 11	Đo lường Điện tử	2	45	14	29	2
	MH 12	Kỹ thuật mạch Điện tử I	3	45	42		3
	MH 13	Kỹ thuật mạch Điện tử II	3	60	28	29	3
	MH 14	Kỹ thuật xung - số	3	45	42		3
<b>II.1.2</b>	<b>Các môn học tự chọn (Chọn 1 trong 2 môn học)</b>		<b>3</b>	<b>60</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>3</b>
	MH 15	Thiết kế mạch điện tử	3	60	28	29	3
	MH 16	Lập trình lắp đặt vi mạch ứng dụng	3	60	28	29	3
<b>II.2</b>	<b>Các môn học chuyên ngành</b>		<b>49</b>	<b>1485</b>	<b>224</b>	<b>1221</b>	<b>40</b>
<b>II.2.1</b>	<b>Các môn học bắt buộc</b>		<b>46</b>	<b>1425</b>	<b>196</b>	<b>1192</b>	<b>37</b>
	MH 17	Tiếng Anh chuyên ngành	2	30	28		2
	MH 18	Điện tử công suất	3	60	28	29	3
	MH 19	PLC	5	105	42	58	5
	MH 20	Vi điều khiển	3	45	42		3
	MH 21	Kỹ thuật cảm biến	2	45	14	29	2
	MH 22	Điện cơ bản	2	45	14	27	4
	MH 23	Hệ thống viễn thông	2	45	14	29	2
	MH 24	Thiết bị bay không người lái	2	45	14	29	2
	MH 25	Thực tập Linh kiện điện tử	2	60		58	2
	MH 26	Thực tập Kỹ thuật mạch điện tử I	2	60		58	2
	MH 27	Thực tập Kỹ thuật xung - số	2	60		58	2
	MH 28	Thực tập Vi điều khiển	2	60		58	2
	MH 29	Thực tập trải nghiệm	5	225		223	2
	MH 30	Thực tập doanh nghiệp	5	225		223	2
	MH 31	Thực tập tốt nghiệp	7	315		313	2
<b>II.2.2</b>	<b>Các môn học tự chọn (Chọn 1 trong 2 môn học)</b>		<b>3</b>	<b>60</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>3</b>
	MH 32	Vi mạch số lập trình	3	60	28	29	3
	MH 33	Xử lý số tín hiệu	3	60	28	29	3
<b>II.3</b>	<b>Tốt nghiệp (Đồ án tốt nghiệp hoặc học bổ sung)</b>		<b>3</b>	<b>135</b>	<b>0</b>	<b>132</b>	<b>3</b>
	MH 34	<b>Đồ án tốt nghiệp</b> (Dành cho SV đủ điều kiện làm đồ án tốt nghiệp)	3	135		132	3
		<b>Hoặc học bổ sung</b>					
	MH 35	Mạng truyền thông công nghiệp	3	75	14	58	3
	<b>TỔNG (I+II):</b>		<b>96</b>	<b>2445</b>	<b>661</b>	<b>1695</b>	<b>89</b>

*(Môn học GDQP&AN, GDTC là môn học điều kiện, không tính điểm Trung bình chung tích lũy toàn khóa)*

#### **4. Hướng dẫn thực hiện chương trình**

Khi thực hiện Chương trình đào tạo cần chú ý một số vấn đề sau:

##### **4.1. Đối với đơn vị đào tạo**

- Phải nghiên cứu chương trình khung để tổ chức thực hiện đúng yêu cầu về nội dung của chương trình.

- Phân công giảng viên phụ trách từng học phần và cung cấp chương trình chi tiết cho giảng viên để đảm bảo ổn định kế hoạch giảng dạy.

- Chuẩn bị kỹ đội ngũ cố vấn học tập, yêu cầu cố vấn học tập phải hiểu cặn kẽ toàn bộ chương trình đào tạo theo học chế tín chỉ để hướng dẫn sinh viên đăng kí các học phần.

- Chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu tham khảo, cơ sở vật chất, để đảm bảo thực hiện tốt chương trình.

- Cần chú ý đến tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các mảng kiến thức, quy định các học phần tiên quyết của các học phần bắt buộc và chuẩn bị giảng viên để đáp ứng yêu cầu giảng dạy các học phần tự chọn.

##### **4.2. Đối với giảng viên**

- Khi giảng viên được phân công giảng dạy một hoặc nhiều đơn vị học phần cần phải nghiên cứu kỹ nội dung đề cương chi tiết từng học phần để chuẩn bị bài giảng và các phương tiện đồ dùng dạy học phù hợp.

- Giảng viên phải chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu học tập cung cấp cho sinh viên trước một tuần để sinh viên chuẩn bị trước khi lên lớp.

- Tổ chức cho sinh viên các buổi seminar, chú trọng đến việc tổ chức học nhóm và hướng dẫn sinh viên làm tiểu luận, đồ án, giảng viên xác định các phương pháp truyền thụ; thuyết trình tại lớp, hướng dẫn thảo luận, giải quyết những vấn đề tại lớp, tại xưởng, tại phòng thí nghiệm và hướng dẫn sinh viên viết thu hoạch.

##### **4.3. Đối với sinh viên**

- Phải tham khảo ý kiến tư vấn của cố vấn học tập để lựa chọn học phần cho phù hợp với tiến độ.

- Phải nghiên cứu chương trình học tập trước khi lên lớp để dễ tiếp thu bài giảng.

- Phải đảm bảo đầy đủ thời gian lên lớp để nghe hướng dẫn bài giảng của giảng viên.

- Tự giác trong khâu tự học và tự nghiên cứu, đồng thời tích cực tham gia học tập theo nhóm, tham dự đầy đủ các buổi seminar.

- Tích cực khai thác các tài nguyên trên mạng và trong thư viện của trường để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và làm đồ án tốt nghiệp.

- Thực hiện nghiêm túc quy chế thi cử, kiểm tra, đánh giá.

##### **4.4. Tổ chức kiểm tra hết môn học:**

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

#### **4.5. Thực tập tốt nghiệp, đồ án tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:**

- Thực hiện theo Thông tư số 04/2022/TT-BLĐTBXH ngày 30 tháng 3 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội về việc quy định tổ chức đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tín chỉ; Quyết định số 1659/QĐ-CĐKTCN ngày 15/8/2022 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghiệp về việc ban hành Quy chế tổ chức đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo phương thức tín chỉ.

- Người học phải học hết chương trình đào tạo theo phương thức tích lũy tín chỉ, phải tích lũy đủ số tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo và hoàn thành thực tập tốt nghiệp, đồ án tốt nghiệp thì được Nhà trường xét công nhận tốt nghiệp.

- Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp để cấp bằng tốt nghiệp theo quy định.