

## KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

**1. Ngành đào tạo: ĐIỆN TỬ CÔNG NGHIỆP Mã nghề: 6520225.**

**2. Trình độ đào tạo: Cao đẳng liên thông**

**3. Đối tượng tuyển sinh**

- Tốt nghiệp THPT hoặc đã học và thi đạt yêu cầu các môn văn hóa THPT theo quy định của Bộ GD&ĐT và có bằng tốt nghiệp trung cấp, trung cấp nghề, trung cấp chuyên nghiệp, công nhân kỹ thuật cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề Điện tử công nghiệp.
- Tốt nghiệp THCS nhưng phải học và thi đạt yêu cầu các môn văn hóa THPT theo quy định của Bộ GD&ĐT và có bằng tốt nghiệp trình độ trung cấp cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề Điện tử công nghiệp.

**4. Mục tiêu đào tạo**

**4.1. Mục tiêu chung**

Trang bị kiến thức cơ bản về cấu tạo, tính chất, ứng dụng của các linh kiện điện tử, các mạch điện tử cơ bản, các thiết bị điện tử thông dụng trong công nghiệp, các dây chuyền công nghiệp. Nguyên lý hoạt động của các mạch điện, các thiết bị điện tử trong thiết kế, kiểm tra sửa chữa...;

Lắp đặt, vận hành được các thiết bị điện, điện tử có công nghệ hiện đại trong các dây chuyền công nghiệp của một xí nghiệp, một phân xưởng vừa và nhỏ theo tài liệu hướng dẫn đảm bảo an toàn, kỹ thuật; sửa chữa, bảo trì và chính định được các thiết bị điện trên các dây chuyền sản xuất, đảm bảo đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật; thiết kế một số mạch điện thay thế, mạch điện ứng dụng; sử dụng các phần mềm ứng dụng phục vụ cho chuyên ngành và quản lý, tổ chức sản xuất;

Người học tốt nghiệp được cấp bằng tốt nghiệp Cao đẳng và được công nhận danh hiệu Kỹ sư thực hành, đủ năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

**4.2. Mục tiêu cụ thể**

❖ *Kiến thức*

- Có hiểu biết về phương pháp rèn luyện thể chất, ý thức xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;
- Hiểu biết những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần thiết trong chương trình Giáo dục quốc phòng và an ninh;
- Có ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.
- 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 tiếng Anh trong giao tiếp đạt trình độ A2 hoặc tương đương; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

❖ *Năng lực 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;
- Có khả năng làm việc độc lập hoặc theo nhóm; sáng tạo, có tác phong công nghiệp, tuân thủ nghiêm ngặt quy trình, quy phạm và kỷ luật lao động;
- Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

❖ *Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp*

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề như:

- Lắp ráp sản phẩm điện - điện tử;
- Vận hành các thiết bị điện, điện tử;
- Lắp đặt, kết nối các thiết bị điện tử;
- Bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị điện tử;
- Sửa chữa các thiết bị điện tử;
- Kinh doanh, dịch vụ thiết bị điện tử.
- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Điện tử công nghiệp trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;
- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

**5. Khoá học:** 2022-2023

**6. Thời gian khoá học:** 01 năm (từ tháng 9/2022 đến tháng 8/2023)

**7. Thời gian học tập:** 38 tuần, trong đó thời gian kiểm tra, thi kết thúc môn học/mô-đun: 39 giờ.

**8. Thời gian khai, bế giảng, nghỉ lễ, nghỉ tết, nghỉ hè và dự phòng:** 14 tuần

**9. Quyết định phê duyệt chương trình đào tạo:**

Quyết định số 170/QĐ-CĐKTNTT ngày 19 tháng 8 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Nguyễn Trường Tộ.



**10. Lịch học toàn khóa:**

**KHOÁ HỌC 2022- 2023**

THÁNG	9-2022				10-2022				11-2022				12-2022				1-2023				2-2023				3-2023				4-2023				5-2023				6-2023				7-2023				8-2023								
	TUẦN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
TỰ	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28				
	NGÀY	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3			
CLT22																																																					

**Ghi chú:**

- S** : Sinh hoạt đầu năm, đầu khóa
- P** : Dự phòng; dạy bù; thi lần 2...
- ←--→** : Tuyển sinh
- ←→** : Thời gian thực học LT+TH
- H** : Nghỉ hè
- Ó** : Ôn thi TN
- T** : Thi tốt nghiệp
- X** : Thực tập tốt nghiệp, Học kỳ doanh nghiệp
- X** : Xét công nhận tốt nghiệp, DS dự kiến TN, DS tốt nghiệp
- B** : Bé giảng

**11. Phân bổ thời gian học tập:**

- Số lượng môn học: **13**
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: **855** giờ (**33** Tín chỉ)
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: **180** giờ
- Khối lượng các môn học chuyên môn: **675** giờ
- Khối lượng lý thuyết: **222** giờ; Thực hành, thực tập, bài tập, thi,...: **633** giờ

**12. Nội dung chương trình**

S T T	MÃ MH/ MĐ	TÊN MÔN HỌC / MÔ-ĐUN	SỐ TÍN CHỈ	THỜI GIAN HỌC TẬP (giờ)			
				TỔNG SỐ	TRONG ĐÓ		
					LT	TH, TT...	Thi, KT
<b>I. CÁC MÔN HỌC CHUNG</b>			<b>8</b>	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>97</b>	<b>11</b>
1	120101	Giáo dục chính trị	2	45	26	16	3
2	120102	Giáo dục quốc phòng và an ninh	1	30	15	14	1
3	120103	Giáo dục thể chất	1	30	1	27	2
4	120104	Pháp luật	1	15	9	5	1
5	120105	Tiếng Anh	2	30	21	6	3
6	520101	Tin học	1	30	0	29	1
<b>II. CÁC MÔN HỌC, MÔ-ĐUN CHUYÊN MÔN</b>			<b>25</b>	<b>675</b>	<b>150</b>	<b>497</b>	<b>28</b>
<i>II.1. MÔN HỌC, MÔ-ĐUN CHUYÊN MÔN</i>			<i>16</i>	<i>360</i>	<i>120</i>	<i>225</i>	<i>15</i>
7	410204	Mạch điện tử nâng cao	3	60	30	27	3
8	410205	Vi xử lý	3	75	15	57	3
9	410208	Vi mạch số lập trình	3	75	15	57	3
10	420201	Rô bốt công nghiệp nâng cao	3	60	30	27	3
11	410212	PLC nâng cao	4	90	30	57	3
<i>II.2. MÔN HỌC, MÔ-ĐUN TỰ CHỌN (Chọn 1 trong 4 môn)</i>			<i>4</i>	<i>90</i>	<i>30</i>	<i>57</i>	<i>3</i>
12a	410206	Điện tử công suất	4	90	30	57	3
12b	410214	Hệ thống sản xuất linh hoạt MPS	4	90	30	57	3
12c	410215	Mạng truyền thông công nghiệp	4	90	30	57	3





12d	410216	Lắp đặt, vận hành hệ thống cơ điện tử	4	90	30	57	3
<b>II.3.THỰC TẬP TỐT NGHIỆP</b>			5	225	0	215	10
13	420202	Thực tập tốt nghiệp	5	225	0	215	10
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>33</b>	<b>855</b>	<b>222</b>	<b>594</b>	<b>39</b>

### 13. Hướng dẫn xét công nhận tốt nghiệp:

- Đối với đào tạo theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tích lũy tín chỉ:

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo trình độ cao đẳng và phải tích lũy đủ số tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo.

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả tích lũy của người học để quyết định việc công nhận tốt nghiệp cho người học hoặc phải làm chuyên đề, khóa luận làm điều kiện xét tốt nghiệp.

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp để cấp bằng tốt nghiệp trình độ cao đẳng và công nhận danh hiệu **Kỹ sư thực hành** theo quy định của Trường.

#### Nơi nhận:

- Ban Giám hiệu;
- Phòng Đào tạo (thực hiện);
- Khoa ĐT-TĐH (thực hiện);
- Lưu: ĐT


  
**HIỆU TRƯỞNG**


  
**Nguyễn Lê Đình Hải**