

Số: 1527/QĐ-CDKTCN

Khánh Hòa, ngày 11 tháng 9 năm 2023

## QUYẾT ĐỊNH

### Ban hành Chương trình đào tạo nghề Cơ điện tử trình độ cao đẳng

#### HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ NHA TRANG

Căn cứ Quyết định số 1867/QĐ-CDKTCN ngày 24/12/2021 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang về việc ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang;

Căn cứ Quyết định số 289/QĐ-CDKTCN ngày 13/3/2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang về việc ban hành Quy định về Quy trình xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo, giáo trình đào tạo trình độ cao đẳng, trình độ trung cấp;

Xét đề nghị của Ông Trưởng phòng Đào tạo.

### QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Ban hành chương trình đào tạo nghề Cơ điện tử, trình độ cao đẳng.

(có chương trình đào tạo kèm theo)

**Điều 2.** Quyết định này được áp dụng đối với các khóa học tại Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang từ năm học 2023 – 2024.

**Điều 3.** Các Ông (Bà) Trưởng phòng Đào tạo, Trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như điều 3;

- Lưu: VT, ĐT (3b)

**HIỆU TRƯỞNG**

**ThS. Nguyễn Văn Lực**

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1527/QĐ-CDKTCN ngày 11 tháng 9 năm 2023  
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)

**Tên nghề:** Cơ điện tử

**Mã nghề:** 6520263

**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:** 2,5 năm

### I. 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 Cơ điện tử; Kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội và pháp luật đáp ứng yêu cầu công việc 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 Cơ điện tử; Kiến thức về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

- 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 nghiệp để giải quyết phần lớn các công việc phức tạp trong phạm vi Cơ điện tử; Kỹ năng truyền đạt hiệu quả các thông tin, ý tưởng, giải pháp tới người khác tại nơi làm việc.

- Sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

- Trang bị cho người học kiến thức, kỹ năng, nhận thức về sử dụng tài nguyên thiên nhiên tiết kiệm hiệu quả và bảo vệ môi trường, về khởi nghiệp và cuộc sống số;

- 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:

+ Kiến thức về cơ khí: Vật liệu cơ khí, cấu trúc và nguyên lý máy, hệ thống thủy lực, khí nén

+ Kiến thức ứng dụng về điện, điện tử: Điện tử cơ bản, điện tử tương tự, điện tử công suất, vi mạch số; Động cơ điện; Cảm biến; Vi điều khiển:

+ Kiến thức về công nghệ thông tin và lập trình điều khiển:

+ Kiến thức tổng hợp: Hệ thống tự động trong công nghiệp; Robot; Hệ thống dân dụng

- *Kỹ năng:*

Thực hiện gia công cơ khí cơ bản, tương đương thợ cơ khí bậc; Sử dụng các thiết bị, máy móc cơ khí thông dụng; Sử dụng thành thạo các phần mềm để xây dựng các bản vẽ cơ khí và mạch điện, điện tử; Vận hành, chẩn đoán và sửa chữa các thiết bị và hệ thống tự động hóa trong dân dụng và công nghiệp; Giám sát thi công hệ thống điều khiển tự động;

- *Năng lực tự chủ và trách nhiệm:*

+ Có ý thức nghiệp, kiến thức cộng đồng và tác phong làm việc công nghiệp; có lối sống lành mạnh phù hợp với phong tục tập quán và truyền thống văn hoá dân tộc;

+ Có khả năng tổ chức làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp, biết quản lý thời gian, sáng tạo và nhạy bén trong quá trình làm việc và cuộc sống hàng ngày;

+ Thể hiện ý thức tích cực học tập rèn luyện để không ngừng nâng cao trình độ, đạo đức nghiệp, đáp ứng yêu cầu của sản xuất;

+ Năng lực bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

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

Sinh viên sau khi tốt nghiệp Cơ điện tử trình độ cao đẳng có thể làm việc tại:

- Các nhà máy chế tạo, lắp ráp sản phẩm cơ điện tử;
- Các dây chuyền sản xuất tự động;
- Các doanh nghiệp dịch vụ sửa chữa và bảo trì sản phẩm cơ điện tử;
- Bộ phận chăm sóc khách hàng của các doanh nghiệp cung cấp thiết bị cơ điện tử.
- Có khả năng tự tạo việc làm, tìm việc làm phù hợp với ngành đã đào tạo.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 35
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 117 tín chỉ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 435 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2335 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 735 giờ;
- Thực hành/thực tập/thí nghiệm/bài tập/ thảo luận: 1961 giờ

### 3. Nội dung chương trình

	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập
			Trong đó

Mã MĐ/ MH			Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận	Kiểm tra
<b>I</b>	<b>Các môn học chung</b>	<b>21</b>	<b>435</b>	<b>157</b>	<b>255</b>	<b>23</b>
MH01	Giáo dục chính trị	4	75	41	29	5
MH02	Pháp luật	2	30	18	10	2
MH03	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4
MH04	Giáo dục quốc phòng và an ninh	4	75	36	35	4
MH05	Tin học	3	75	15	58	2
MH06	Tiếng Anh	6	120	42	72	6
<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun chuyên môn</b>	<b>76</b>	<b>1535</b>	<b>538</b>	<b>946</b>	<b>51</b>
<b>II.1</b>	<b>Môn học, mô đun sơ cấp</b>	<b>25</b>	<b>485</b>	<b>194</b>	<b>275</b>	<b>16</b>
MH07	An toàn lao động	2	30	14	15	1
MH08	Vẽ kỹ thuật điện	2	35	15	19	1
MH09	Kỹ thuật điện tử	4	90	30	58	2
MH10	Điện cơ bản	3	60	15	43	2
MH11	Kỹ thuật xung - số	4	90	30	58	2
MH12	Vật liệu công nghiệp	2	30	15	14	1
MH13	Nguyên lý, chi tiết máy	3	45	30	13	2
MH14	Vẽ kỹ thuật cơ khí	3	60	30	27	3
MH15	Dung sai và đo lường kỹ thuật	2	45	15	28	2
<b>II.2</b>	<b>Môn học, mô đun chuyên môn</b>	<b>51</b>	<b>1050</b>	<b>344</b>	<b>671</b>	<b>35</b>
MĐ 16	Điện tử công suất	3	60	15	43	2
MĐ 17	Kỹ thuật cảm biến	3	60	15	43	2
MĐ 18	Trang bị điện	3	60	15	43	2
MĐ 19	Gia công nguội cơ bản	3	60	15	43	2
MĐ 20	Thực tập gò hàn	3	60	15	42	3
MĐ 21	Kỹ thuật gia công cơ khí	3	60	30	27	3
MĐ 22	PLC	4	90	30	58	2
MĐ 23	Điện khí nén	4	90	30	58	2
MĐ 24	Lắp đặt, bảo trì hệ thống cơ điện tử	3	60	30	28	2
MĐ 25	Lập trình điều khiển hệ thống cơ điện tử MPS	4	75	30	43	2

MĐ 26	Gia công cơ khí trên máy công cụ	3	60	15	43	2
MĐ 27	Gia công trên máy CNC	2	45	15	28	2
MĐ 28	Tháo lắp các cụm máy công cụ	2	45	15	28	2
MĐ 29	Robot công nghiệp	4	90	30	58	2
MĐ 30	Hệ thống CAD/CAM/CNC	2	45	15	28	2
MĐ 31	Vi điều khiển	3	60	15	43	2
MĐ 32	Thiết kế mạch điện tử	2	30	14	15	1
<b>III</b>	<b>Thực tập chuyên môn, thực tập tốt nghiệp tại doanh nghiệp</b>	<b>20</b>	<b>800</b>	<b>40</b>	<b>760</b>	<b>0</b>
MĐ 33	Thực tập cơ bản	5	200	20	180	0
MĐ 34	Thực tập nâng cao	5	200	20	180	0
MĐ 35	Thực tập tốt nghiệp	10	400	0	400	0
<b>TỔNG CỘNG</b>		<b>117</b>	<b>2770</b>	<b>735</b>	<b>1961</b>	<b>74</b>

*Chú ý: Thời lượng kiểm tra lý thuyết tính cho giờ học Lý thuyết, thời lượng kiểm tra thực hành tính cho giờ học Thực hành.*

#### **4. Chương trình môn học, mô đun đào tạo: (Có chương trình chi tiết kèm theo)**

#### **5. Hướng dẫn sử dụng chương trình**

##### 5.1. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho hoạt động ngoại khóa

Nội dung:

- 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 là 60 phút; một giờ học lý thuyết là 45 phút;

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 ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào

tạo chính khóa như sau:

<b>TT</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Thời gian</b>
1	Thể dục, thể thao	Từ 05 giờ đến 06 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	Tham quan, dã ngoại	Mỗi học kỳ 1 lần

- Các mô đun bổ trợ, bồi dưỡng kỹ năng cho sinh viên trong chương trình:

<b>TT</b>	<b>Tên mô đun</b>	<b>Số tín chỉ quy đổi</b>	<b>Tổng số giờ</b>	<b>Thời gian thực hiện</b>
ĐK01	Kỹ năng bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả	01	20 giờ	Bố trí giảng dạy trong học kỳ 1 năm hai
ĐK02	Kỹ năng sống	01	20 giờ	
ĐK03	Kỹ năng khởi nghiệp	01	20 giờ	Bố trí giảng dạy trong học kỳ 2 năm hai
ĐK04	Kỹ năng số	01	20 giờ	

*Ghi chú: Sinh viên phải tham gia và hoàn thành các mô đun bồi dưỡng kỹ năng theo chương trình được Hiệu trưởng phê duyệt.*

## 5.2. Hướng dẫn tổ chức thi kết thúc môn học, mô đun

Sau khi kết thúc môn học, mô đun, Nhà trường tổ chức thi kết thúc môn học, mô đun theo quy định tại Quyết định số 1479/QĐ-CDKTCN ngày 27 tháng 9 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang về việc “Ban hành Quy chế đào tạo, thi kiểm tra xét công nhận tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc

*tín chỉ*”.

Thời gian làm bài thi kết thúc môn học, mô-đun:

<b>TT</b>	<b>Số giờ môn học, mô-đun</b>	<b>Lý thuyết</b>	<b>Thực hành/ tích hợp</b>
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

### 5.3. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp

- *Đối với đào tạo theo niên chế:*

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo theo từng ngành, nghề và có đủ điều kiện thì sẽ được dự thi tốt nghiệp hoặc bảo vệ chuyên đề, khóa luận tốt nghiệp.

+ Nội dung thi tốt nghiệp bao gồm: Lý thuyết chuyên môn và Thực hành.

Thời gian làm bài thi tốt nghiệp:

<b>TT</b>	<b>Môn thi</b>	<b>Hình thức thi</b>	<b>Thời gian thi</b>
1	Lý thuyết chuyên môn	Viết	Không quá 180 phút
2	Thực hành	Bài thi thực hành kỹ năng tổng hợp	Từ 01 đến 03 ngày (không quá 08 giờ/ngày)

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp, kết quả bảo vệ khóa luận tốt nghiệp của người học và các quy định liên quan để xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành hoặc cử nhân thực hành (đối với trình độ cao đẳng) theo quy định của trường.

- *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 trung cấp, cao đẳng theo từng ngành, nghề và phải tích lũy đủ số mô-đun hoặc 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 xét công nhận tốt nghiệp cho người học.

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp để cấp bằng tốt nghiệp và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành hoặc cử nhân thực hành (đối với trình độ cao đẳng) theo quy định của trường.

Thực hiện theo Quyết định số 1479/QĐ-CĐKTCN ngày 27 tháng 9 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang về việc “Ban hành Quy chế đào tạo, thi kiểm tra xét công nhận tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tín chỉ”.