

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 6 năm 2022

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Kèm theo quyết định số 271/QĐ-CĐKTKT ngày 20 tháng 6 năm 2022  
của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh)

Tên ngành, nghề: Công nghệ kỹ thuật Cơ khí

Mã ngành, nghề: 6510201

Trình độ đào tạo: Cao Đẳng

Hình thức đào tạo: Chính quy

Đối tượng tuyển sinh: Học sinh tốt nghiệp THPT hoặc tương đương

Thời gian đào tạo: 2,5 năm

### 1. Mục tiêu đào tạo

#### 1.1. Mục tiêu chung:

Công nghệ kỹ thuật cơ khí trình độ cao đẳng là ngành, nghề có phạm vi rộng, thực hiện nhiều công việc khác nhau trong lĩnh vực kỹ thuật cơ khí. Nhiệm vụ chủ yếu của ngành, nghề là vận dụng kiến thức và kỹ năng vào giải quyết các vấn đề chính yếu của kỹ thuật cơ khí và công nghệ sản xuất như: thiết kế sản phẩm cơ khí, gia công sản phẩm cơ khí trên các máy công cụ truyền thống hoặc các máy công cụ tiên tiến, đo lường, kiểm soát chất lượng sản phẩm, lắp ráp sản phẩm cơ khí; thực hiện các công việc dịch vụ kỹ thuật công nghiệp như: lắp đặt trang thiết bị, giám sát hoạt động của hệ thống thiết bị, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

#### 1.2. Mục tiêu cụ thể:

##### 1.2.1. Kiến thức:

###### 1.2.1.1. Kiến thức đại cương

- Nắm được kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng CSVN, pháp luật của Nhà nước Việt Nam.

- Hiểu biết cơ bản về truyền thống quý báu của dân tộc, của giai cấp công nhân và Công đoàn Việt Nam.

- Nhận thức được những vấn đề về quốc phòng an ninh trong tình hình mới.

###### 1.2.1.2. Kiến thức ngành

- Phân tích được nguyên lý hoạt động, đặc tính kỹ thuật, phạm vi sử dụng, của các máy công cụ điển hình;

- Phân tích được các phương pháp chế tạo, lắp ráp, lắp đặt, sử dụng, bảo dưỡng thiết bị cơ khí;

- Trình bày được đặc điểm, ứng dụng của các vật liệu sử dụng trong cơ khí và gia công kim loại;

- Trình bày được đặc điểm, phạm vi sử dụng, phương pháp sử dụng, sửa chữa, bảo quản các loại dụng cụ cắt, dụng cụ đo lường trong chế tạo cơ khí;

- Thiết lập được qui trình chế tạo, kiểm tra, kiểm soát chất lượng trong quá trình sản xuất các sản phẩm cơ khí;



- Áp dụng được các tiến bộ khoa học kỹ thuật vào thiết kế, chế tạo, vận hành và bảo trì hệ thống thiết bị công nghiệp;
- Trình bày được cấu trúc, chức năng phần cứng, phần mềm, phương pháp sử dụng, khai thác của máy tính và hệ thống mạng máy tính;
- 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.

### **1.2.2. Kỹ năng:**

#### **1.2.2.1. Kỹ năng cứng**

- Vận dụng kiến thức cơ sở và chuyên ngành ngành, thực hiện lập kế hoạch chế tạo, kiểm tra, kiểm soát chất lượng, lắp ráp sản phẩm cơ khí;
- Thiết kế được các chi tiết máy điển hình, sử dụng các phần mềm thiết kế xây dựng bản vẽ kỹ thuật của các chi tiết máy theo tiêu chuẩn Việt Nam và một số tiêu chuẩn quốc tế phổ biến tại thị trường Việt Nam;
- Xây dựng được qui trình công nghệ gia công, vận hành thành thạo máy công cụ vạn năng và máy công cụ CNC trong chế tạo sản phẩm cơ khí;
- Sử dụng thành thạo dụng cụ đo lường và kiểm tra, thực hiện có hiệu quả quá trình kiểm tra, kiểm soát chất lượng sản phẩm cơ khí;
- Lựa chọn phương pháp, sử dụng thành thạo dụng cụ, trang thiết bị, thực hiện có hiệu quả các công việc lắp ráp, lắp đặt, bảo trì các thiết bị cơ khí;
- Áp dụng một cách sáng tạo các tiến bộ khoa học, kỹ thuật trong hoạt động nghề nghiệp nhằm nâng cao chất lượng và hiệu quả 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;
- 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;

#### **1.2.2.2. Kỹ năng mềm**

- Sử dụng tiếng Anh trong giao tiếp đạt trình độ tương đương B1 (khung năng lực 6 bậc dùng cho người Việt Nam).
- Ứng dụng các kỹ năng tin học vào công việc đạt trình độ tương đương IC3 (sử dụng máy tính và Internet) hoặc kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin cơ bản (theo quy định thông tư 03/2014/TT-BTTTT ban hành ngày 11/3/2014).
- Đạt chứng chỉ Kỹ năng mềm.

### **1.2.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

- Chủ động nắm vững thông tin về nơi làm việc: quy mô, trang thiết bị, nhà xưởng, nội quy, quy định của cơ quan;
- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm với nhóm;
- Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;



- Thích nghi được với các môi trường làm việc khác nhau (doanh nghiệp trong nước, doanh nghiệp nước ngoài);
- Có trách nhiệm công dân, có đạo đức nghề nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật lao động và luôn phấn đấu để hoàn thành nhiệm vụ;
- Có ý chí tự học tập, rèn luyện nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ và phẩm chất đạo đức, chính trị;
- Có tinh thần học hỏi, cầu tiến, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, không ngừng học tập trau dồi kiến thức nghề nghiệp;
- Năng động, sáng tạo trong quá trình làm việc, linh hoạt áp dụng kiến thức đã học vào thực tế sản xuất.

### 1.3. 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 bao gồm:

- Gia công trên máy tiện, phay vạn năng;
- Lập trình gia và công trên máy tiện, phay CNC;
- Giám sát tình trạng thiết bị;
- Kiểm tra sản phẩm cơ khí;
- Kiểm soát chất lượng sản phẩm;
- Thiết kế sản phẩm cơ khí;
- Lắp ráp sản phẩm cơ khí;
- Lắp đặt và bảo trì máy công cụ.

### 1.4. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật cơ khí 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.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 33
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 2415 giờ tương đương 94 tín chỉ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 435 giờ tương đương 21 tín chỉ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1980 giờ tương đương 73 tín chỉ
  - + Khối lượng các môn học, mô đun bắt buộc: 1620 giờ
  - + Khối lượng các môn học, mô đun tự chọn: 360 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 755 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm, kiểm tra: 1679 giờ





**3. Nội dung chương trình:**

Mã môn học/mô đun	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>21</b>	<b>435</b>	<b>157</b>	<b>255</b>	<b>23</b>
MH3108019	Giáo dục Chính trị	4	75	41	29	5
MH3108103	Pháp luật	2	30	18	10	2
MH3109105	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4
MH3109020	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	4	75	36	35	4
MH3101201	Tin học	3	75	15	58	2
MH3107206	Tiếng Anh 1	3	60	22	35	3
MH3107207	Tiếng Anh 2	3	60	20	37	3
<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun chuyên môn</b>	<b>73</b>	<b>1980</b>	<b>573</b>	<b>1351</b>	<b>50</b>
<b>II.1</b>	<b>Môn học cơ sở</b>	<b>19</b>	<b>375</b>	<b>190</b>	<b>172</b>	<b>13</b>
MH3102115	Năng lượng tái tạo	2	30	23	0	1
MH3032201	Vẽ kỹ thuật	3	75	15	58	2
MH3032206	Dung sai - Đo lường kỹ thuật	3	60	30	28	2
MH3032202	Cơ ứng dụng	3	60	30	28	2
MH3032207	AutoCad	3	45	43	0	2
MH3032208	Nguyên lý chi tiết máy	3	75	15	58	2
MH3032200	An toàn lao động và môi trường công nghiệp	2	30	28	0	2
<b>II.2</b>	<b>Môn học, mô đun chuyên ngành</b>	<b>42</b>	<b>1245</b>	<b>303</b>	<b>913</b>	<b>29</b>
MH3032209	Công nghệ kim loại	3	45	43	0	2
MH3032210	Công nghệ Chế tạo máy	4	75	45	28	2
MH3032211	Trang bị điện trong máy công nghiệp	3	45	43	0	2
MH3032212	Thiết kế mô hình 3D	3	45	43	0	2
MH3032213	Truyền động Thủy lực và Khí nén	3	45	43	0	2
MH3032214	Công nghệ CAD/CAM	3	45	43	0	2
MH3032215	Tiếng anh chuyên ngành cơ khí	3	45	43	0	2
MH3032216	Đồ án thiết kế hệ thống truyền động cơ khí	1	45	0	43	2
MH3032217	Đồ án công nghệ chế tạo máy	1	45	0	43	2
MĐ3032203	Thực tập Ngụội	2	90	0	88	2
MĐ3032204	Thực tập Hàn	2	90	0	88	2
MĐ3032218	Thực tập Tiện	3	135	0	133	2
MĐ3032219	Thực tập Phay	3	135	0	133	2
MĐ3032220	Thực tập CNC	3	135	0	133	2
MĐ3032221	Thực tập tốt nghiệp	5	225	0	224	1
<b>II.3</b>	<b>Môn học, mô đun tự chọn</b>	<b>12</b>	<b>360</b>	<b>86</b>	<b>266</b>	<b>8</b>
<b>II.3.1</b>	<b>Tự chọn A (chọn 03 TC)</b>	<b>3</b>	<b>45</b>	<b>43</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
MH3032222	Thiết kế mô hình 3D nâng cao	3	45	43	0	2
MH3032223	Kinh tế công nghiệp và quản lý chất lượng	3	45	43	0	2
MH3032224	Các phương pháp gia công đặc biệt	3	45	43	0	2
<b>II.3.2</b>	<b>Tự chọn B (chọn 03 TC)</b>	<b>3</b>	<b>135</b>	<b>0</b>	<b>133</b>	<b>2</b>



MĐ3032225	Thực tập Tiện nâng cao	3	135	0	133	2
MĐ3032226	Thực tập Phay nâng cao	3	135	0	133	2
MĐ3032227	Thực tập Hàn nâng cao	3	135	0	133	2
MĐ3032228	Thực tập bảo trì và sửa chữa thiết bị công nghiệp	3	135	0	133	2
<b>II.3.3</b>	<b>Tự chọn C (chọn 06 TC)</b>	<b>6</b>	<b>180</b>	<b>43</b>	<b>133</b>	<b>4</b>
MH3032229	Thiết kế khuôn mẫu	3	45	43	0	2
MĐ3032230	Thực tập CAD/CAM/CNC	3	135	0	133	2
MĐ3032231	Khóa luận	6	270			
<b>Tổng cộng</b>		<b>94</b>	<b>2415</b>	<b>736</b>	<b>1600</b>	<b>73</b>

4. Sơ đồ mối liên hệ và tiến trình đào tạo các môn học, mô đun (đính kèm)

5. Hướng dẫn sử dụng chương trình: chương trình đào tạo theo hình thức tín chỉ

5.1 Các môn học chung bắt buộc thực hiện theo Quy định của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội.

5.2. Tổ chức kiểm tra hết môn học, mô đun:

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

5.4. Thực tập tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:

- Người học phải tích lũy từ 70 tín chỉ trở lên mới được đi thực tập tốt nghiệp.

- Người học phải làm khóa luận (hoặc học các môn thay thế), học hết chương trình đào tạo và thỏa mãn các điều kiện được quy định tại quy chế đào tạo hiện hành thì mới được xét tốt nghiệp.

- Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp và các qui định liên quan để xét cấp bằng tốt nghiệp và công nhận “Danh hiệu kỹ sư thực hành” theo qui định.

5.5. Các chú ý khác:

Ngoài những môn học, mô đun trong chương trình đào tạo, người học cần phải học bổ sung các môn học như sau nhằm đảm bảo chuẩn đầu ra theo quy định:

- Tiếng Anh: Học bổ sung và thi đạt chuẩn đầu ra Tiếng Anh tương đương B1 theo khung năng lực 6 bậc dùng cho người Việt Nam

- Tin học: Người học phải đạt Chứng chỉ Ứng dụng CNTT Cơ bản hoặc tương đương.

- Kỹ năng mềm: Tham gia lớp bồi dưỡng Kỹ năng mềm và được cấp Chứng nhận Kỹ năng mềm

HIỆU TRƯỞNG



**Khê Văn Mạnh**

TRƯỞNG PHÒNG  
QLĐT & NCKH

**Hồ Văn Nhất**

TRƯỞNG KHOA

**Nguyễn Phan Khánh Tâm**