

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số /CDCT ngày / /  
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công Thương miền Trung)

**Tên ngành, nghề: CẮT GỌT KIM LOẠI**

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

**Mã ngành, nghề:**

**Điều kiện đầu vào: Tốt nghiệp trung cấp nghề**

**Thời gian đào tạo/ thời gian khóa học: 1năm**

### 1. Giới thiệu chương trình/ mô tả ngành, nghề đào tạo:

Chương trình đào tạo ngành cắt gọt kim loại trình độ cao đẳng đào tạo sinh viên trở thành những kỹ sư thực hành có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt; có trình độ chuyên môn và kỹ năng thực hành trong lĩnh vực gia công cơ khí; có khả năng vận hành các thiết bị gia công cơ khí; đưa ra giải pháp kỹ thuật và tìm kiếm cách giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực gia công cơ khí; có khả năng tham gia dự án, đưa ra các kế hoạch chi tiết, đánh giá và phân tích lựa chọn phương án công nghệ; có kỹ năng làm việc nhóm và có khả năng tự học nâng cao trình độ và học liên thông lên các bậc cao hơn.

### 2. Mục tiêu đào tạo

- Về kiến thức:

+ Nêu được các nguyên tắc và phương pháp cơ bản trong phân tích kết cấu. Ngoài ra vận dụng được các cơ cấu máy vào thiết kế, chế tạo được các máy phục vụ cho sản xuất.

+ Phân tích được các ký hiệu về dung sai lắp ghép; vẽ được sơ đồ lắp ghép; tính toán được chuỗi kích thước;

+ Trình bày được cấu tạo máy tiện, máy phay, máy mài, máy doa, máy khoan. Nêu được đặc điểm, cấu tạo các loại dao tiện, dao phay, dao bào, bàn ren, ta rô, mũi khoan...

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động của động cơ điện không đồng bộ 3 pha, công dụng, cách sử dụng một số loại dụng cụ điện dùng trong máy công cụ;

+ Trình bày được trình công nghệ gia công các chi tiết bằng phương pháp tiện, phay, bào...

+ Trình bày được nguyên lý cắt dây

- Về kỹ năng:

+ Vẽ được các bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp đúng yêu cầu kỹ thuật ứng dụng trên các phần mềm thiết kế 3D: SolidWorks...

+ Sử dụng tốt các loại dụng cụ đo: thước, thước đo góc vạn năng, thước cặp, pan me, đồng hồ so...

+ Vận hành thành thạo các loại máy tiện vạn năng, máy phay, máy bào xọc, máy mài hai đá, máy khoan

+ Tiện được các chi tiết có mặt trụ tròn, bậc, mặt côn, ren tam giác, ren truyền động các hệ ngoài và trong; tiện chi tiết lệch tâm chi tiết định hình và các chi tiết có hình dáng không cân xứng với gá lắp phức tạp.

+ Phay được các dạng mặt phẳng, góc, rãnh, bánh răng trụ răng thẳng, bánh răng trụ răng nghiêng, bánh răng côn răng thẳng, bánh vít-trục vít...

+ Bào, xọc được các dạng mặt phẳng, góc, rãnh,

+ Mài được các mặt phẳng, mặt định hình, mặt trụ và mặt côn trong, ngoài

+ Lập chương trình gia công, vận hành và điều chỉnh được máy tiện CNC, máy Phay CNC gia công các chi tiết phức tạp. Dự đoán được các dạng sai hỏng khi gia công và biện pháp khắc phục.

+ Đảm bảo 5S, an toàn sử dụng thiết bị cơ khí tự động tại doanh nghiệp

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề trong điều kiện làm việc thay đổi; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm

+ Đảm bảo chất lượng, tiến độ và không ngừng cải tiến công việc.

+ Nhận thức được tầm quan trọng của việc học tập nâng cao trình độ và phát triển nghề nghiệp.

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm về kết quả công việc được phân công

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm

+ Năng động, sáng tạo trong quá trình làm việc, có tinh thần làm việc nhóm, tập thể, linh hoạt áp dụng kiến thức đã học vào thực tế sản xuất.

### **3. Vị trí làm việc sau tốt nghiệp:**

Sinh viên tốt nghiệp nghề Cắt gọt kim loại có nhiều cơ hội tìm việc làm đúng với chuyên ngành đào tạo hoặc làm trong các ngành khác có liên quan đến lĩnh vực cơ khí, cụ thể:

- Có đủ khả năng tham gia vào các vị trí công việc như: cán bộ kỹ thuật, quản lý trong các doanh nghiệp sản xuất, lắp ráp, sửa chữa, kinh doanh các sản phẩm cơ khí

- Gia công trên các máy công cụ vạn năng, CNC

- Thiết kế, lắp ráp các cụm chi tiết, thiết bị, hệ thống cơ khí trong các cơ quan, công ty, doanh nghiệp,....

- Bảo dưỡng hệ thống công nghệ cơ bản.

- Kiểm tra chất lượng sản phẩm.

### **4. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học**

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 1185giờ

- Số lượng môn học, mô đun: 17
- Khối lượng các môn học chung: 180 (giờ)
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 825 (giờ)
- Khối lượng lý thuyết: 143 (giờ); Thực hành, Thực tập, Thí nghiệm: 1101 (giờ)

### 5. Tổng hợp năng lực của ngành, nghề:

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
<b>I</b>	<b>Năng lực cốt lõi (năng lực chuyên môn)</b>	
7	NLCL-01	Thiết kế cơ khí trên máy tính
8	NLCL-02	Ứng dụng Công nghệ CAD/CAM/CNC
9	NLCL-03	Tiện nâng cao
10	NLCL-04	Phay, Bào nâng cao
11	NLCL-05	Phay CNC nâng cao
12	NLCL-06	Gia công trên máy cắt dây
13	NLCL-07	Thiết kế khuôn mẫu
<b>II</b>	<b>Năng lực nâng cao</b>	
14	NLNC-01	Phay trục vít-bánh vít
15	NLNC-02	Phay bánh răng côn răng thẳng
16	NLNC-03	Tiện CNC nâng cao
17	NLNC-04	Tiện gá lắp phức tạp
18	NLNC-05	Gia công trên máy mài

### 6. Nội dung chương trình

Mã MH/MD	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			
			Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Thí nghiệm/Bài tập/Thảo luận	Thi/Kiểm tra
<b>I</b>	<b>Các môn học chung</b>	<b>8</b>	<b>180</b>	<b>63</b>	<b>107</b>	<b>10</b>
MH1	Pháp luật 2	1	15	9	5	1
MH2	Chính trị 2	2	45	26	16	3
MH3	Anh văn 3	2	30	12	16	2
MH4	Tin học 2	1	30		29	1
MH5	Giáo dục thể chất 2	1	30	1	27	2
MH6	Giáo dục quốc phòng - An ninh 2	1	30	15	14	1
<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun chuyên môn</b>	<b>25</b>	<b>825</b>	<b>56</b>	<b>753</b>	<b>16</b>
<b>II.1</b>	<b>Môn học, mô đun chuyên môn</b>	<b>19</b>	<b>555</b>	<b>56</b>	<b>483</b>	<b>16</b>
MH7	Thiết kế cơ khí trên máy tính	2	60	8	50	2
MH8	Ứng dụng Công nghệ CAD/CAM/CNC	3	90	8	80	2

MH9	Tiện nâng cao	4	120	8	109	3
MH10	Phay, Bào nâng cao	3	90	8	79	3
MH11	Phay CNC nâng cao	3	75	8	65	2
MH12	Gia công trên máy cắt dây	2	60	8	50	2
MH13	Thiết kế khuôn mẫu	2	60	8	50	2
<b>II.2</b>	<b><i>Môn học, mô đun chuyên môn tại doanh nghiệp</i></b>	<b>6</b>	<b>270</b>	<b>0</b>	<b>270</b>	
MH14	Hội nhập môi trường làm việc 2	6	270	0	270	
<b>III</b>	<b><i>Môn học, mô đun tự chọn, nâng cao(chọn 3 trong 5 modul)</i></b>	<b>6</b>	<b>180</b>	<b>24</b>	<b>150</b>	<b>6</b>
MH15	Phay trục vít-bánh vít	2	60	8	50	2
MH16	Phay bánh răng côn răng thẳng	2	60	8	50	2
MH17	Tiện CNC nâng cao	2	60	8	50	2
MH18	Tiện gá lắp phức tạp	2	60	8	50	2
MH19	Gia công trên máy mài	2	60	8	50	2
<b>Tổng cộng</b>		<b>39</b>	<b>1185</b>	<b>143</b>	<b>1010</b>	<b>32</b>

## 7. Hướng dẫn sử dụng chương trình

### 7.1. Hướng dẫn giảng dạy các môn học chung

- Các môn học chung: Người học phải hoàn thành trong chương trình đào tạo. Các môn học này có thể được bố trí học ghép theo khoa, theo nhóm ngành tùy theo điều kiện cụ thể.

- Môn học điều kiện: Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng –An ninh là các môn học bắt buộc được bố trí giảng dạy cho người học trong chương trình nhưng chỉ làm điều kiện để xét tốt nghiệp, không tính vào điểm trung bình chung học tập theo học kỳ, năm học và khóa học.

### 7.2. Các môn học, mô đun đào tạo nghề

- Các môn học, đơn vị năng lực bắt buộc phải được bố trí học theo từng kỳ phù hợp.

- Các năng lực tự chọn do Tổ bộ môn đề xuất nếu có sự thay đổi so với các môn học, mô đun đã ghi trong chương trình đào tạo.

- Sau nội dung đào tạo tại trường, học kỳ cuối sinh viên tham gia hội nhập môi trường làm việc và được doanh nghiệp đào tạo một số kỹ năng nghề. Việc thực tập tại doanh nghiệp từ 3 – 4 tháng, có thể kéo dài hơn tùy theo tình hình thực tế và yêu cầu rèn luyện kỹ năng nghề cho người học.

- Chương trình đào tạo có sự tương tác chặt chẽ giữa người dạy và người học, người dạy không chỉ đơn thuần là người truyền đạt kiến thức mà còn là người hướng dẫn và hỗ trợ người học trong quá trình học tập và phát triển bản thân.

Việc chọn hoạt động dạy và học có thể được điều chỉnh theo qui mô nhóm, cơ sở vật chất và phương tiện hỗ trợ.

- Bộ chuẩn đào tạo: là phần chính của chương trình, giới thiệu tên gọi năng lực, thời gian đào tạo, điều kiện thực hiện năng lực, các thành tố năng lực cũng như các tiêu chí hiệu năng hoặc tiêu chí tham gia vào tiến trình đào tạo.

- Phiếu gợi ý sơ phạm cung cấp thông tin về vị trí, vai trò và tiến trình của mỗi năng lực. Phiếu gợi ý sơ phạm còn cung cấp danh sách các kiến thức liên quan đến năng lực và gợi ý các hoạt động dạy và học.

- Lồng ghép: Đạo đức nghề nghiệp; thị trường lao động; ATLD, 5S, môi trường công nghiệp vào các môn học, mô đun chuyên ngành.

### **7.3. Xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa**

- Học tập nội quy quy chế và giới thiệu nghề nghiệp cho học sinh khi mới nhập trường;

- Tham gia các hoạt động hỗ trợ khác để rèn luyện sinh viên;
- Tham gia các hoạt động Đoàn – Hội;
- Tham gia các Câu lạc bộ;
- Tổ chức tham quan, thực nghiệm tại các đơn vị sản xuất;
- Triển khai các chuyên đề mới.

### **7.4. Hướng dẫn kiểm tra kết thúc môn học, mô đun**

- Đào tạo theo phương thức tín chỉ.

- Thực hiện kiểm tra thường xuyên, định kỳ và thi kết thúc môn học theo quy chế đào tạo hiện hành.

- Điểm môn học bao gồm: Điểm trung bình các bài kiểm tra có trọng số 0,4 và điểm thi có trọng số 0,6. Điểm môn học, mô-đun đạt yêu cầu khi có điểm theo thang điểm 10 đạt từ 4,0 trở lên.

- Công thức tính điểm trung bình chung học kỳ/năm học/khóa học và điểm trung bình chung tích lũy:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n a_i \times n_i}{\sum_{i=1}^n n_i}$$

Trong đó:

+ A: là điểm trung bình chung học kỳ/năm học/khóa học hoặc điểm trung bình chung tích lũy;

+ i: là số thứ tự môn học, mô-đun;

+ a<sub>i</sub>: là điểm của môn học, mô-đun thứ i;

+ n<sub>i</sub>: là số tín chỉ của môn học, mô-đun thứ i;

+ n: là tổng số môn học, mô-đun trong học kỳ/năm học/khóa học hoặc số môn học, mô-đun đã tích lũy.

### **7.5. Hướng dẫn xét công nhận tốt nghiệp**

Người học được đào tạo theo phương thức tín chỉ không dự thi tốt nghiệp mà chỉ được xét tốt nghiệp nếu thỏa mãn các điều kiện sau:

- Tích lũy đủ các môn học theo chương trình đào tạo.
- Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học theo thang điểm 4 đạt từ 2,00 trở lên (hoặc thang điểm 10 từ 5 trở lên).
- Có kết quả đạt yêu cầu đối với các môn học điều kiện: Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng – An ninh.
- Các tiêu chí về ngoại ngữ, tin học theo chuẩn đầu ra.

**HIỆU TRƯỞNG**

**Phụ lục:**  
**SƠ ĐỒ MỐI LIÊN HỆ VÀ TIẾN TRÌNH ĐÀO TẠO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN**  
**TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

Tên ngành, nghề:.....

Mã ngành, nghề:.....



