

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN**  
**TRƯỜNG CAO ĐẲNG CƠ ĐIỆN PHÚ THỌ**

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**  
**TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**

**NGHỀ CẮT GỌT KIM LOẠI**

*(Ban hành theo quyết định số 437/QĐ - CĐPT ngày 23 tháng 7 năm 2019 của  
Hiệu trưởng trường Cao đẳng Cơ điện Phú Thọ )*

**Năm 2019**



# CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số: 437/QĐ-CDPT ngày 23 tháng 7 năm 2019 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Cơ điện Phú Thọ)

**Tên nghề:** Cắt gọt kim loại

**Mã nghề:** 6520121

**Trình độ đào tạo:** Cao đẳng

**Hình thức đào tạo:** Chính quy

**Đối tượng tuyển sinh:** Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương

**Thời gian đào tạo:** 3 năm

**Bằng cấp sau khi tốt nghiệp:** Cao đẳng công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành

## I. Mục tiêu đào tạo:

1. Mục tiêu chung:
  - + Phân tích được bản vẽ chi tiết gia công và bản vẽ lắp;
  - + Trình bày được tính chất cơ lý của các loại vật liệu thông dụng dùng trong ngành cơ khí và các phương pháp xử lý nhiệt;
  - + Giải thích được hệ thống dung sai lắp ghép theo TCVN 2244 – 2245;
  - + Phân tích được độ chính xác gia công và phương pháp đạt độ chính xác gia công;
  - + Giải thích được cấu tạo, nguyên lý làm việc, phương pháp đo, đọc, hiệu chỉnh, bảo quản các loại dụng cụ đo cần thiết của nghề;
  - + Phân tích được nguyên tắc và trình tự thiết kế những bộ truyền động căn bản, thông dụng trong ngành cơ khí;
  - + Trình bày được nguyên lý hoạt động, công dụng của động cơ điện không đồng bộ 3 pha, phương pháp sử dụng một số loại khí cụ điện đơn giản dùng trong máy cắt kim loại;
  - + Phân tích được công dụng, nguyên lý hoạt động của những hệ thống điều khiển tự động bằng điện, khí nén, thủy lực trong máy công cụ đang sử dụng;
  - + Phân tích được quy trình công nghệ gia công cơ, hệ thống công nghệ;
  - + Vận dụng được kiến thức cơ bản về quá trình cắt gọt kim loại để giải quyết một số nhiệm vụ công nghệ thực tiễn;
  - + Trình bày được nguyên tắc, trình tự chuẩn bị phục vụ cho quá trình sản xuất;
  - + Phân tích được quy trình vận hành, thao tác, bảo dưỡng, vệ sinh công nghiệp các máy gia công cắt gọt của ngành;
  - + Trình bày được phương pháp gia công cắt gọt theo từng công nghệ, các dạng sai hỏng, nguyên nhân, biện pháp khắc phục;
  - + Phân tích được nguyên tắc lập trình, quy trình vận hành, điều chỉnh khi gia công trên các máy công cụ điều khiển số (tiện phay CNC);
  - + Giải thích được ý nghĩa, trách nhiệm, quyền lợi của người lao động đối với công tác phòng chống tai nạn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ, sơ cứu thương nhằm tránh gây những tổn thất cho con người và cho sản xuất và các biện pháp nhằm giảm cường độ lao động, tăng năng suất;
  - + Có khả năng tổ chức và quản lý một phân xưởng sản xuất độc lập;
  - + Có khả năng làm việc nhóm;
  - + Có khả năng tiếp tục học tập lên cao.
2. Mục tiêu cụ thể:
  - + Vẽ được bản vẽ chi tiết gia công và bản vẽ lắp;
  - + Thực hiện được các biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp;
  - + Sử dụng thành thạo các trang thiết bị, dụng cụ cắt cầm tay;

- + Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ đo thông dụng và phổ biến của nghề;
- + Thiết kế được quy trình công nghệ gia công cơ đạt yêu cầu kỹ thuật;
- + Sử dụng thành thạo các loại máy công cụ để gia công các loại chi tiết máy thông dụng và cơ bản đạt cấp chính xác từ cấp 7 đến cấp 9, độ nhám từ Rz20 đến Ra2.5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian đã định, bảo đảm an toàn tuyệt đối cho người và máy;
- + Có khả năng vận hành, điều chỉnh máy gia công những công nghệ phức tạp đạt cấp chính xác từ cấp 8 đến cấp 10, độ nhám từ Rz20 đến Ra2.5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian đã định, bảo đảm an toàn tuyệt đối cho người và máy;
- + Phát hiện và sửa chữa được các sai hỏng thông thường của máy, đồ gá và vật gia công;
- + Thiết kế và chế tạo được chi tiết, thiết bị cơ khí đơn giản;
- + Chế tạo và mài được các dụng cụ cắt đơn giản;
- + Lập được chương trình gia công, vận hành và điều chỉnh được các máy công cụ điều khiển số (tiện phay CNC) để gia công các loại chi tiết máy đạt cấp chính xác từ cấp 7 đến cấp 9, độ nhám từ Rz20 đến Ra2.5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian đã định, bảo đảm an toàn tuyệt đối cho người và máy.

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

- + Trực tiếp gia công trên các máy công cụ của nghề và máy tiện, phay CNC;
- + Cán bộ kỹ thuật trong phân xưởng, nhà máy, công ty có liên quan đến ngành cơ khí;
- + Tổ trưởng sản xuất;
- + Quản đốc phân xưởng trong các doanh nghiệp sản xuất, lắp ráp, sửa chữa, kinh doanh các sản phẩm cơ khí;
- + Có khả năng tự tạo việc làm;
- + Tiếp tục học lên trình độ cao hơn.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 44
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 156 tín chỉ
- Khối lượng các môn chung/đại cương: 435 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn nghề: 2955 giờ
- Khối lượng giờ lý thuyết: 815 giờ, thực hành: 2140 giờ
- Thời gian khóa học: 132 tuần

## III. Nội dung chương trình:

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				LT	Thực hành/thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
<b>I</b>	<b>Các môn học chung</b>	<b>29</b>	<b>435</b>	<b>157</b>	<b>255</b>	<b>23</b>
MH 01	Giáo dục chính trị	5	75	41	29	5
MH 02	Pháp luật	2	30	18	10	2
MH 03	Giáo dục thể chất	4	60	5	51	4
MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	5	75	36	35	4
MH 05	Tin học	5	75	15	58	2
MH 06	Anh văn	8	120	42	72	6
<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun chuyên môn nghề</b>	<b>127</b>	<b>2955</b>	<b>815</b>	<b>1987</b>	<b>153</b>

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				LT	Thực hành/thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
<b>II.1</b>	<b>Môn học, mô đun cơ sở</b>	<b>24</b>	<b>375</b>	<b>256</b>	<b>93</b>	<b>26</b>
MH 07	Kỹ năng mềm	2	30	18	10	2
MH 08	Khởi sự doanh nghiệp	2	30	18	9	3
MH 09	Vẽ kỹ thuật	4	60	40	16	4
MH 10	Dung sai lắp ghép - Đo lường kỹ thuật	3	45	34	8	3
MH 11	Vật liệu cơ khí	2	45	29	13	3
MH 12	Cơ Kỹ thuật	4	60	42	14	4
MH 13	Autocad	2	30	10	18	2
MH14	Kỹ thuật an toàn - Môi trường công nghiệp	2	30	28	0	2
MH 15	Kỹ thuật điện	3	45	37	5	3
<b>II.2</b>	<b>Môn học, mô đun chuyên môn nghề</b>	<b>99</b>	<b>2610</b>	<b>529</b>	<b>1913</b>	<b>108</b>
MĐ 16	Nguội cơ bản	3	75	15	57	3
MĐ 17	Tiện cơ bản	6	150	30	115	5
MĐ 18	Tiện lỗ	3	75	15	57	3
MĐ 19	Tiện côn	3	75	15	57	3
MĐ 20	Khoét, doa lỗ, trên máy tiện	2	45	15	28	2
MĐ 21	Tiện ren tam giác	6	150	30	115	5
MĐ 22	Tiện ren truyền động	3	75	15	55	5
MĐ 23	Tiện lệch tâm, tiện định hình	3	75	15	57	3
MĐ 24	Phay, bào cơ bản	6	150	30	115	5
MĐ 25	Phay đa giác, bánh răng, thanh răng	4	105	15	85	5
MĐ 26	Mài mặt phẳng	3	75	15	57	3
MĐ 27	Mài trụ ngoài, mài côn ngoài	2	45	15	28	2
MĐ 28	Tiện CNC cơ bản	4	105	15	57	3
MĐ 29	Phay CNC cơ bản	4	105	15	57	3
MĐ 30	Gia công EDM	2	60	10	47	3
MĐ 31	Thực tập sản xuất	4	180	0	170	10
MH 32	Nguyên lý cắt	3	45	39	3	3
MH 33	Máy cắt và máy điều khiển theo chương trình số	3	45	30	12	3
MH 34	Sức bền vật liệu	3	45	30	12	3
MH 35	Đồ gá	3	45	30	12	3
MĐ 36	Doa lỗ trên máy doa vạn năng	3	75	15	57	3
MĐ 37	Tiện chi tiết có gá lắp phức tạp	3	75	15	57	3
MĐ 38	Phay, bào rãnh chốt đuôi én	3	75	15	57	3
MĐ 30	Phay bánh răng trụ răng nghiêng, rãnh xoắn	3	75	15	57	3
MĐ 40	Tiện Phay CNC nâng cao	4	105	15	85	5
MĐ 41	Lập chương trình gia công sử dụng	4	105	15	85	5

Mã MH, MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				LT	Thực hành/thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
	chu trình tự động, bù dao tự động trên máy tiện CNC					
MĐ 42	Lập chương trình gia công sử dụng chu trình tự động, bù dao tự động trên máy phay CNC	4	105	15	85	5
MĐ 43	Thực tập tốt nghiệp	6	270	30	234	6
Tổng cộng		152	3420	942	2261	157

#### 4. Hướng dẫn sử dụng chương trình

4.1. Phương thức đào tạo: Theo niên chế

4.2. Các môn học chung bắt buộc do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội tổ chức xây dựng và ban hành.

- Thông tư số: 24/2018/TT-BLĐTBXH ngày 06 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Chính trị dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

- Thông tư số: 13/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 09 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Pháp luật dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

- Thông tư số: 11/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 09 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Tin học dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

- Thông tư số: 12/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 09 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Giáo dục thể chất dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

- Thông tư số: 10/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 09 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

- Thông tư số: 03/2019/TT-BLĐTBXH ngày 17 tháng 01 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc Ban hành chương trình môn học Tiếng anh dùng cho các trường trung cấp, trường cao đẳng.

4.3. Hướng dẫn 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 sinh viên khi mới nhập trường;

- Tổ chức tham quan, thực nghiệm tại các cơ sở sản xuất;

- Tham gia các hoạt động hỗ trợ khác để rèn luyện sinh viên;

- Thời gian được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa:

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao: Tổ chức giải việt dã, giải bóng đá mini trong trường Tham gia hội thao tại địa phương.	Vào các ngày lễ, kỉ niệm trong năm Do địa phương phát động

2	Văn hoá, văn nghệ: Mời các đoàn văn công về biểu diễn Đoàn trường, Hội sinh viên tổ chức hội thi văn nghệ	Vào các ngày lễ, kỷ niệm trong năm Vào các ngày lễ, kỷ niệm trong năm
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 trường, hội sinh viên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt
5	Tham quan, dã ngoại: Đoàn trường, hội học sinh Khoa chuyên ngành	Theo kế hoạch đào tạo năm học

#### 4.4. Hướng dẫn tổ chức thi hết môn học, mô đun:

- Ôn thi MH/MĐ được bố trí ngoài giờ; thời gian dành cho thi kết thúc

MH/MĐ: Không quá 8 giờ

- Hình thức thi hết môn học, mô đun:

+ Đối với môn học chung: thi theo quy định của nhà nước

+ Đối với môn học: thi tự luận hoặc trắc nghiệm

+ Đối với mô đun: thi thực hành

#### 4.5. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo với tất cả các môn học, mô đun trong chương trình đào tạo có điểm tổng kết trung bình của môn học, mô đun  $\geq 5,0$  và các điều kiện, nội quy, quy định khác cụ thể của nhà trường thì được dự thi tốt nghiệp;

+ Nội dung thi tốt nghiệp bao gồm: Môn Chính trị, Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp, Thực hành nghề nghiệp với thời gian và hình thức thi như bảng sau:

STT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Chính trị	Tự luận	120 phút
2	Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp	Tự luận	180 phút
3	Thực hành nghề nghiệp	Thực hành: Bài tập kỹ năng nghề nghiệp tổng hợp	8 giờ

+ Căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp và các quy định liên quan để xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng tốt nghiệp và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành theo quy định của trường.

#### 4.5 Các chú ý khác:

- Trình tự triển khai giảng dạy các môn học, mô đun đào tạo phải đảm bảo tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các mảng kiến thức, cần quy định các môn học, mô đun đào tạo tiên quyết của môn học, mô đun đào tạo kế tiếp trong chương trình đào tạo.

- Nội dung trong đề cương chi tiết chương trình của các môn học, mô đun đào tạo là những nội dung cốt lõi của môn học, mô đun đào tạo. Tùy theo từng điều kiện cụ thể, có thể bổ sung thêm nội dung cho một môn học, mô đun đào tạo nào đó.

- Yêu cầu thực hiện, số lượng và hình thức bài tập (nếu có) của các môn học, mô đun đào tạo do giáo viên quy định, nhằm giúp người học nắm vững kiến thức lý thuyết, rèn luyện các kỹ năng thiết yếu của người công nhân Cắt gọt kim loại trình độ Cao đẳng.

**HIỆU TRƯỞNG**