

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 334/QĐ-CĐCNHP ngày 15 tháng 8 năm 2019  
của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Công nghiệp Hải Phòng)*

**Tên ngành đào tạo: Cắt gọt kim loại**

**Tên tiếng Anh: Metal cutting**

**Mã ngành, 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:** Theo phương thức tích lũy mô đun hoặc tín chỉ: là thời gian người học đủ số lượng mô đun hoặc tín chỉ quy định cho từng chương trình đào tạo cụ thể.

### 1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

- Cắt gọt kim loại trình độ cao đẳng là ngành, nghề mà người hành nghề sử dụng các loại máy công cụ vạn năng và điều khiển theo chương trình số như: tiện, phay, bào, mài, doa... để chế tạo các chi tiết đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt năng suất và an toàn đáp ứng yêu cầu của doanh nghiệp trong lĩnh vực chế tạo máy, gia công và dịch vụ cơ khí, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam;

- Người hành nghề Cắt gọt kim loại chủ yếu làm việc tại các phân xưởng, nhà máy, doanh nghiệp sản xuất, chế tạo thiết bị cơ khí, chi tiết máy,... trong môi trường công nghiệp. Vì vậy, người hành nghề phải có sức khỏe tốt, có đạo đức nghề nghiệp tốt, luôn rèn luyện tính cẩn thận, chi tiết, rõ ràng; xây dựng ý thức nghề và sự say mê nghề, có đủ kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề đáp ứng với vị trí công việc.

### 2. Kiến thức

- Vận dụng được các kiến thức môn học cơ sở nghề, chuyên ngành cơ khí để phân tích, vẽ và gia công các chi tiết cơ khí chính xác theo yêu cầu kỹ thuật;

- Có các kiến thức cơ bản về máy cắt, đồ gá, dao cắt, quy trình công nghệ, chế độ cắt, dung dịch làm nguội...;

- Thực hiện được các phương pháp gia công trên máy tiện, phay, mài, khoan vạn năng, máy tiện CNC, máy phay CNC;

- Nắm bắt được các dạng sai hỏng khi gia công và biện pháp khắc phục;
- Trình bày được nguyên lý hoạt động của máy tiện, phay CNC;
- Lập trình trên phần mềm Fanuc.
- Hiểu và vận dụng các kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội và pháp luật đáp ứng yêu cầu công việc và hoạt động xã hội thuộc lĩnh vực chuyên môn;
- Có kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc;
- Hiểu và sử dụng được các từ ngữ, cấu trúc tiếng Anh cơ bản trong giao tiếp; đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành;
- Nắm được cách thức và phương pháp rèn luyện thể chất;
- Có kiến thức cơ bản về quốc phòng, an ninh.

## 2. Kỹ năng

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ và thiết bị đo kiểm như: thước cặp, Panme, đồng hồ so,...; các dụng cụ cắt cầm tay;
- Thực hiện được các phương pháp gia công nguội cơ bản như: gia công các bề mặt phẳng, khoan, khoét, doa, cắt ren... trên các thiết bị cơ khí chuyên dùng;
- Sử dụng thành thạo các loại máy công cụ cắt gọt kim loại vạn năng;
- Sửa chữa được các hư hỏng thông thường của máy, đồ gá và chi tiết gia công;
- Lựa chọn được các loại vật liệu gia công và dụng cụ phù hợp;
- Gia công được các chi tiết có mặt trụ trơn, bậc, mặt côn, ren tam giác, ren truyền động các hệ ren ngoài và trong, chi tiết định hình và các chi tiết có hình dạng không cân xứng với gá lắp phức tạp; các dạng mặt phẳng, góc, rãnh, bánh răng trụ răng thẳng;
- Sử dụng được các phần mềm thiết kế cơ khí như: AutoCAD...;
- Lập trình, vận hành được các máy tiện CNC, máy phay CNC thông dụng;
- Có kỹ năng giao tiếp, kỹ năng truyền đạt hiệu quả các thông tin, ý tưởng, giải pháp tới người khác tại nơi làm việc;
- Ứng dụng được 5S vào trong công việc;
- 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 được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

#### **4. Năng lực tự chủ và trách nhiệm**

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định tại nơi làm việc;
- 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;
- Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc;
- Chấp hành tốt ý thức tổ chức kỷ luật, thực hiện tác phong công nghiệp;
- Hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, trau dồi kiến thức chuyên môn;
- 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.

#### **5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp**

- Kỹ thuật viên làm việc trực tiếp sản xuất trên các máy công cụ, trong các dây chuyền sản xuất có trang thiết bị hiện đại trong các nhà máy, phân xưởng cơ khí;
- Làm việc trong phòng kỹ thuật của các công ty, nhà máy, xí nghiệp;
- Hướng dẫn thực hành nghề tại các nhà máy, xí nghiệp;
- Có thể tự tạo dịch vụ và công việc trong lĩnh vực liên quan đến nghề nghiệp.

#### **6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp**

- Có khả năng học liên thông để đạt trình độ cao hơn thuộc chuyên ngành đã được đào tạo;
- Tiếp thu, triển khai các ứng dụng công nghệ, kỹ thuật mới của lĩnh vực cắt gọt kim loại;
- Có khả năng tự học để thích ứng với môi trường làm việc và khả năng học tập suốt đời.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 50
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 138 tín chỉ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 435 giờ

- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2285 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 851 giờ ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm, kiểm tra: 1434 giờ.

## 8. Nội dung chương trình

Mã MH/ MĐ/HP	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian đào tạo (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/đại cương</b>	<b>22</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	2	60	5	51	4
MH 04	Giáo dục quốc phòng và an ninh	4	75	36	35	4
MH 05	Tin học	3	75	15	58	2
MH 06	Ngoại ngữ	6	120	42	72	6
<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun chuyên môn ngành nghề</b>	<b>116</b>	<b>2285</b>	<b>851</b>	<b>1303</b>	<b>131</b>
<b>II.1</b>	<b>Môn học, mô đun cơ sở</b>	<b>15</b>	<b>240</b>	<b>178</b>	<b>46</b>	<b>16</b>
MH 07	Vẽ kỹ thuật	4	75	45	25	5
MH 10	Sức bền vật liệu	3	45	35	7	3
MH 11	Dung sai – Đo lường kỹ thuật	3	45	40	2	3
MH 12	Vật liệu cơ khí	3	45	30	12	3
MH 13	Nguyên lý – Chi tiết máy	2	30	28	0	2
<b>II.2</b>	<b>Môn học, mô đun chuyên môn ngành, nghề</b>	<b>73</b>	<b>1560</b>	<b>455</b>	<b>1021</b>	<b>84</b>
MH 17	Nguyên lý cắt	3	45	30	12	3
MĐ 18	Máy cắt & máy điều khiển theo chương trình số	3	60	30	27	3
MĐ 19	Đồ gá	3	45	30	12	3
MĐ 20	Công nghệ chế tạo máy	4	60	35	22	3
MĐ 21	Tiện trụ ngắn, trụ bậc, tiện trụ dài l »10d	3	60	20	37	3
MĐ 22	Tiện rãnh, cắt đứt	2	30	10	18	2
MĐ 23	Tiện lỗ	2	45	10	33	2
MĐ 24	Khoét, doa lỗ trên máy tiện	1	30	10	18	2

MĐ 25	Phay, bào mặt phẳng ngang, song song, vuông góc, nghiêng	4	90	20	65	5
MĐ 26	Phay, bào mặt phẳng bậc	1	30	10	18	2
MĐ 27	Phay, bào rãnh, cắt đứt	1	30	10	18	2
MĐ 28	Tiện côn	2	45	10	33	2
MĐ 29	Phay, bào rãnh chốt đuôi én	2	45	15	27	3
MĐ 30	Tiện ren tam giác	3	60	20	36	4
MĐ 31	Tiện ren vuông	3	60	20	36	4
MĐ 32	Tiện ren thang	3	60	20	36	4
MĐ 33	Phay đa giác	2	45	15	27	3
MĐ 34	Phay bánh răng trụ răng thẳng	1	30	10	18	2
MĐ 36	Tiện CNC cơ bản	3	75	15	56	4
MĐ 37	Phay CNC cơ bản	3	75	15	56	4
MĐ 38	Lăn nhám, lăn ép	1	30	10	18	2
MĐ 39	Tiện lệch tâm, tiện định hình	5	90	20	65	5
MĐ 41	Tiện chi tiết có gá lắp phức tạp	5	90	20	65	5
MĐ 42	Phay, bào rãnh chữ T	2	45	10	33	2
MĐ 43	Phay ly hợp vấu, then hoa	2	45	10	33	2
MĐ 44	Phay thanh răng	1	30	10	18	2
MĐ 45	Phay bánh răng côn thẳng	2	45	10	32	3
MĐ 49	Mài mặt phẳng	2	45	10	32	3
MĐ 51	Thực tập tốt nghiệp	4	120	0	120	0
<b>II.3</b>	<b>Môn học, mô đun tự chọn</b>	<b>28</b>	<b>485</b>	<b>218</b>	<b>236</b>	<b>31</b>
MH 08	Autocad	2	45	15	28	2
MH 09	Cơ lý thuyết	3	45	35	7	3
MH 14	Kỹ thuật an toàn – Môi trường công nghiệp	2	30	28	0	2
MH 15	Quản lý sản xuất	2	30	10	16	4
MĐ 16	Nguội cơ bản	2	40	5	33	2
MĐ 35	Điện cơ bản	3	50	30	16	4
MĐ 40	Khí nén – Thủy lực	3	45	30	12	3
MĐ 46	Tiện Phay CNC nâng cao	5	80	25	50	5
MĐ 47	Phay, xọc răng bao hình	3	60	20	37	3
MĐ 48	Phay bánh răng trụ răng nghiêng, rãnh xoắn	3	60	20	37	3
MĐ 50	Thực tập trải nghiệm thực tế tại doanh nghiệp	6	240	20	215	5
<b>Tổng cộng</b>		<b>138</b>	<b>2720</b>	<b>1008</b>	<b>1558</b>	<b>154</b>

\* MĐ47 và MĐ48 được sử dụng thay thế cho MĐ50 khi đăng ký tự chọn.

## 9. Hướng dẫn sử dụng chương trình

### 9.1. Các môn học chung bắt buộc:

Thực hiện theo quy định của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội

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

Để sinh viên phát triển toàn diện về kỹ năng nghề nghiệp, kỹ năng mềm, tác phong công nghiệp, văn hóa làm việc tại doanh nghiệp, có thể bố trí tham quan, trải nghiệm một số cơ sở doanh nghiệp đang sản xuất kinh doanh phù hợp với nghề đào tạo và thực hiện một số hoạt động ngoại khóa khác. Thời gian được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khoá:

<b>Số TT</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Thời gian</b>
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	Văn hoá, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng Sinh hoạt tập thể	Ngoài giờ học hàng ngày 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	Thăm quan, dã ngoại, trải nghiệm	Mỗi học kỳ 1 lần

### 9.3. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra hết môn học, mô đun:

- Thời gian tổ chức kiểm tra hết môn học: Theo kế hoạch giảng dạy từng học kỳ.

- Hình thức kiểm tra: Theo chương trình môn học

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

Người học phải tích lũy đủ số tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo và không trong thời gian thi hành kỷ luật.