



UBND THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT
NGUYỄN TRƯỜNG TỘ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

★ (Ban hành kèm theo Quyết định số 170/QĐ-CDKTNTT ngày 19 tháng 8 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Nguyễn Trường Tộ)

Tên ngành, nghề:	CẮT GỌT KIM LOẠI
Mã ngành, nghề:	6520121
Trình độ đào tạo:	Cao đẳng
Hình thức đào tạo:	Chính quy
Đối tượng tuyển sinh:	- Tốt nghiệp THPT hoặc tương đương. - Tốt nghiệp trung cấp và có bằng tốt nghiệp THPT hoặc học, thi đạt kiến thức văn hóa theo quy định của Bộ GD&ĐT.
Thời gian đào tạo:	2,5 năm

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Kiến thức và kỹ năng phân tích được bản vẽ chi tiết gia công và bản vẽ lắp, độ chính xác gia công và phương pháp đạt độ chính xác gia công, công dụng, nguyên lý hoạt động của những hệ thống điều khiển tự động. Phân tích được nguyên tắc và trình tự thiết kế những bộ truyền động thông dụng trong ngành cơ khí; tính chất cơ lý của các loại vật liệu thông dụng dùng trong ngành cơ khí và các phương pháp xử lý nhiệt; vận hành, điều chỉnh máy gia công cắt gọt với những công nghệ phức tạp đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian đã định, bảo đảm an toàn tuyệt đối cho người và máy.

Sinh viên tốt nghiệp được cấp bằng tốt nghiệp cao đẳng và được công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành ngành Cắt gọt kim loại, đủ khả năng tiếp tục học lên chương trình đại học.

1.2. Mục tiêu cụ thể

1.2.1 Kiến thức:

- Phân tích được các ký hiệu vật liệu cơ bản: gang, thép, các loại hợp kim;
- Phân tích được các ký hiệu về dung sai lắp ghép, sơ đồ lắp ghép, chuỗi kích thước;
- Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và nguyên lý làm việc của các loại máy công cụ: máy tiện vạn năng, máy phay vạn năng, máy bào - xọc, máy mài, máy tiện CNC, máy phay CNC, máy xung, máy cắt dây...;
- Trình bày được tính chất cơ lý của các loại vật liệu làm dụng cụ cắt (dao, đá mài, vật liệu gia công kim loại và phi kim loại), đặc tính nhiệt luyện các loại thép cacbon thường, thép hợp kim và thép làm dao tiện, phay, bào, mũi khoan, mũi doa, đục, giữa... sau khi nhiệt luyện;

- Trình bày được đặc tính của lắp ghép, sai số về hình dáng hình học và vị trí tương quan, độ nhám bề mặt, chuỗi kích thước;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc, tính năng kỹ thuật, phạm vi ứng dụng của các dụng cụ đo, cách đo, đọc kích thước và hiệu chỉnh các loại thước cặp, panme, đồng hồ so, thước đo góc vạn năng, đồng hồ đo lỗ...;
- Phân tích được kết cấu của các chi tiết, các cụm máy và xích truyền động của máy;
- 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;
- Mô tả được các quy tắc, nội quy về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ, quy trình 5S cho cơ sở sản xuất, các biện pháp nhằm tăng năng suất;
- Phân tích được đặc tính kỹ thuật, cấu tạo, nguyên lý làm việc, phương pháp sử dụng, bảo quản các dụng cụ (gá, cắt, kiểm tra...) trên các loại máy công cụ;
- Trình bày được các phương pháp gia công cơ bản trên máy tiện CNC, máy phay CNC, máy tiện vạn năng, máy phay vạn năng, máy mài, máy doa, máy khoan, máy gia công tia lửa điện ... biết các dạng sai hỏng, nguyên nhân và các biện pháp phòng tránh;
- Trình bày được quy trình công nghệ gia công các chi tiết theo yêu cầu;
- 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:

- Vẽ được các bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp đúng yêu cầu kỹ thuật trên phần mềm vẽ kỹ thuật và gia công được chi tiết theo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Chuyển được thành thạo các ký hiệu dung sai thành các kích thước tương ứng để gia công;
- Sử dụng thành thạo các dụng cụ cắt cầm tay như: Đục, giữa các mặt phẳng, khoan lỗ, cắt ren bằng bàn ren, ta rô, cưa tay;
- Sử dụng thành thạo một hoặc nhiều loại máy công cụ như: máy tiện vạn năng, máy phay vạn năng, máy bào - máy xọc, máy mài, máy khoan - máy doa, máy tiện CNC, máy phay CNC;
- Sử dụng thành thạo các dụng cụ kiểm tra, dụng cụ đo;
- Mài được thành thạo các loại dao tiện, dao phay, dao bào, mũi khoan đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Phát hiện và sửa chữa được các dạng sai hỏng thông thường của máy, đồ gá.
- Bảo dưỡng được các thiết bị công nghệ cơ bản;
- Gia công được các chi tiết máy định hình trên máy tiện vạn năng, máy phay vạn năng, máy bào - máy xọc, máy mài, máy khoan - máy doa, máy tiện CNC, máy phay CNC;
- Lập được quy trình công nghệ để gia công một sản phẩm;
- Kiểm tra được chất lượng sản phẩm theo đúng quy định;
- Lập được kế hoạch sản xuất và quản lý thực hiện kế hoạch, thực hiện quy trình 5S;

- 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

1.2.3 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.

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 vạn năng;
- Gia công trên máy tiện CNC;
- Gia công trên máy phay vạn năng;
- Gia công trên máy phay CNC;
- Gia công trên máy bào, xọc;
- Gia công trên máy mài;
- Gia công trên máy doa vạn năng;
- Gia công trên máy xung và trên máy cắt dây;
- Bảo dưỡng hệ thống công nghệ cơ bản;
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm.
- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Cắt gọt kim loại, 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: 36
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 2505 giờ (102 tín chỉ)
- Khối lượng các môn học chung: 435 giờ
- Khối lượng các môn học, mô-đun chuyên môn: 2070 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 523 giờ; thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1444 giờ

3. Nội dung chương trình:

S T T	MÃ MH/ MĐ	TÊN MÔN HỌC / MÔ-ĐUN	SỐ TÍN CHỈ	THỜI GIAN HỌC TẬP (giờ)			
				TỔNG SỐ	TRONG ĐÓ		
					LT	TH, TT...	Thi, KT
I. CÁC MÔN HỌC CHUNG			20	435	157	255	23
1	110101	Giáo dục chính trị	4	75	41	29	5
2	110102	Giáo dục quốc phòng và an ninh	3	75	36	35	4
3	110103	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4
4	110104	Pháp luật	2	30	18	10	2
5	110105	Tiếng Anh 1	3	60	21	36	3
6	110106	Tiếng Anh 2	3	60	21	36	3
7	510101	Tin học	3	75	15	58	2
II. CÁC MÔN HỌC, MÔ-ĐUN CHUYÊN MÔN			82	1755	514	1144	97
<i>II.1. MÔN HỌC, MÔ-ĐUN CƠ SỞ</i>			<i>17</i>	<i>300</i>	<i>181</i>	<i>98</i>	<i>21</i>
8	210101	Vẽ kỹ thuật cơ khí	3	60	30	26	4
9	210103	Bảo vệ môi trường -An toàn lao động	2	30	25	3	2
10	210104	AutoCAD	2	45	15	26	4
11	210105	Vật liệu cơ khí	2	30	28	0	2
12	210106	Cơ kỹ thuật	2	45	15	27	3
13	210107	Dung sai - Đo lường kỹ thuật	3	45	34	8	3
14	210108	Nguyên lý – Chi tiết máy	3	45	34	8	3

II.2. MÔN HỌC, MÔ-ĐUN CHUYÊN MÔN			58	1455	333	1046	76
15	210201	Nguội cơ bản	2	60	9	48	3
16	210202	Tiện cơ bản	4	105	15	86	4
17	210203	Nguyên lý cắt	3	45	34	8	3
18	210204	Gia công lỗ trên máy tiện	2	60	6	52	2
19	210205	Phay cơ bản	3	75	15	56	4
20	210206	Tiện nâng cao 1	4	105	15	86	4
21	210207	Đồ gá	2	45	21	21	3
22	210208	Điện máy công cụ	2	45	8	29	8
23	210209	Phay nâng cao 1	3	75	15	56	4
24	210210	Thực hành hàn	3	90	12	74	4
25	210211	CAD/CAM cơ bản	3	75	21	51	3
26	210212	Công nghệ chế tạo máy	3	60	30	27	3
27	210213	Phay nâng cao 2	4	105	15	86	4
28	210214	Tiện CNC cơ bản	2	45	15	27	3
29	210215	Phay CNC cơ bản	2	45	15	27	3
30	210216	Tiện nâng cao 2	4	105	15	86	4
31	210217	Máy cắt và máy điều khiển	2	45	18	24	3
32	210218	CAD/CAM nâng cao	3	75	21	51	3
33	210219	Tiện chi tiết gá lắp phức tạp	3	75	15	57	3
34	210220	CNC nâng cao	3	90	12	72	6
35	210221	Thực hành mài	1	30	6	22	2
II.3 THỰC TẬP TỐT NGHIỆP			7	315	9	300	6
36	210222	Thực tập tốt nghiệp	7	315	9	300	6
TỔNG CỘNG			102	2190	671	1399	120



4. Hướng dẫn sử dụng chương trình

4.1 Các môn học chung bắt buộc do Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội phối hợp với các Bộ/ngành tổ chức xây dựng và ban hành để áp dụng thực hiện.

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

Căn cứ vào điều kiện cụ thể, khả năng của trường và kế hoạch đào tạo hàng năm theo từng khóa học, lớp học và hình thức tổ chức đào tạo đã xác định trong chương trình

đào tạo và công bố theo từng ngành, nghề để xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa đảm bảo đúng qui định.

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

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	<i>Sáng chủ nhật (1 tháng/1 lần)</i>
2	Văn hóa, văn nghệ: - Qua các phương tiện thông tin đại chúng - Sinh hoạt tập thể	<i>Sáng chủ nhật (1 tháng/1 lần)</i>
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, học sinh có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	<i>Tất cả các ngày làm việc trong tuần</i>
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	<i>Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các sáng thứ bảy, chủ nhật</i>
5	Thăm quan, dã ngoại,...	<i>Mỗi học kỳ 1 lần</i>

4.3 Hướng dẫn tổ chức thi hết môn học:

Thời gian tổ chức thi hết môn học được xác định và có hướng dẫn cụ thể theo từng môn học trong chương trình môn học.

4.4. Hướng dẫn xét công nhận tốt nghiệp:

Đối với đào tạo theo phương thức tích lũy tín chỉ:

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo trình độ cao đẳng và phải tích lũy đủ số 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 công nhận tốt nghiệp ngay cho người học hoặc phải làm chuyên đề, khóa luận làm điều kiện xét tốt nghiệp.

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp để cấp bằng tốt nghiệp trình độ cao đẳng và công nhận danh hiệu **Kỹ sư thực hành** theo quy định của Trường.

4.5. Các chú ý khác:

- Có thể sử dụng một số môn học, mô-đun đào tạo trong chương trình nêu trên để xây dựng chương trình đào tạo trung cấp nhưng phải tạo điều kiện thuận lợi cho người học có thể học liên thông lên trình độ cao đẳng.

- Dựa theo chương trình này, khi đào tạo liên thông từ trình độ trung cấp lên cao đẳng, cần giảng dạy bổ sung những môn học, mô-đun không được đào tạo trong chương trình trung cấp./.