

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo quyết định số: 413 / QĐ- TCĐCN & XD ngày 15 tháng 07 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghiệp và Xây dựng)

Tên ngành, nghề: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ

Tiếng Anh: Mechanical engineering

Mã ngành, nghề: 6510201

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Danh hiệu: Kỹ sư thực hành

Hình thức đào tạo: Chính quy

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông và 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.

Người hành nghề Công nghệ kỹ thuật cơ khí 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.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

1.2.1. Kiến thức

- 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

- 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 quy 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;
- 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

- 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.

1.2.4. Chính trị, đạo đức; Thể chất và Quốc phòng

- Chính trị, đạo đức:

+ Nhận thức: Có hiểu biết một số kiến thức phổ thông về Chủ nghĩa Mác - Lênin, Hiến pháp, Pháp luật nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

Có hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, thành tựu và định hướng phát triển công nghiệp của địa phương, khu vực, vùng miền.

+ Đạo đức - tác phong: Trung thành với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ tổ quốc Việt Nam Xã Hội Chủ Nghĩa. Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân; sống và làm việc theo Hiến pháp - Pháp luật. Yêu nghề, có ý thức cộng đồng và tác phong làm việc của một công dân sống trong xã hội công nghiệp. Có thói quen lao động nghề nghiệp, sống lành mạnh phù hợp với phong tục, tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc. Luôn có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ đáp ứng nhu cầu của công việc.

- Thể chất - Quốc phòng:

+ Thể chất: Đủ sức khỏe để làm việc lâu dài trong điều kiện năng động của các xí nghiệp công nghiệp. Sức khỏe đạt yêu cầu theo phân loại của Bộ Y tế. Có hiểu biết về các phương pháp rèn luyện thể chất, ý thức xây dựng và bảo vệ tổ quốc.

+ Quốc phòng: Hiểu biết những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần thiết trong chương trình giáo dục quốc phòng. Có ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

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.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 36
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 96 Tín chỉ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 435 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1740 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 764 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1581 giờ

3. Nội dung chương trình:

Mã MH/ MĐ	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	Thi/ Kiể m tra
I	Các môn học chung	21	435	157	255	23
MH01	Giáo dục chính trị	4	75	41	29	5
MH02	Pháp luật	2	30	18	10	2
MH03	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4
MH04	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	4	75	36	35	4
MH05	Tin học	3	75	15	58	2
MH06	Tiếng anh	6	120	42	72	6
II	Các môn học, mô đun chuyên môn	70	1860	540	1229	91
II.1	Môn học, mô đun cơ sở	16	240	189	42	9
MH07	Kỹ năng mềm và bổ trợ	2	30	11	17	2
MH08	Vật liệu cơ khí	2	30	29	0	1
MH09	Dung sai - kỹ thuật đo	3	45	32	11	2
MH10	Vẽ kỹ thuật	3	45	40	4	1
MH11	Cơ kỹ thuật	2	30	25	4	1
MH12	Nguyên lý máy - Chi tiết máy	2	45	36	7	2
MH13	Tổ chức SX-ATLĐ	2	30	29	0	1
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn	54	1620	351	1187	82
MH14	Vẽ kỹ thuật cơ khí	2	30	25	4	1
MH15	AUTOCAD	2	60	16	42	2
MH16	Nguyên lý cắt - Dụng cụ cắt	2	45	40	4	1
MH17	Máy cắt kim loại	2	30	25	4	1
MH18	Đồ gá	3	60	30	28	2
MH19	Công nghệ chế tạo máy	3	60	30	28	2
MH20	Vận hành máy công cụ	2	60	16	42	2
MĐ21	Tiện trục - lỗ	4	120	16	100	4
MĐ22	Tiện côn – ren	4	120	16	100	4
MĐ23	Tiện định hình và tiện chi tiết phức tạp	2	60	16	42	2
MH24	Gia công trên máy phay	3	90	16	70	4
MH25	Gia công trên máy bào, xọc	2	60	16	40	4

MH26	Inventor	2	60	16	42	2
MH27	Cơ sở kỹ thuật CNC	2	30	21	8	1
MH28	CAD/CAM	3	90	16	70	4
MH29	Tiện CNC	3	90	18	70	2
MH30	Phay CNC	3	90	18	70	2
MH31	Đồ án công nghệ chế tạo máy	1	45	6	37	2
MH32	Thực tập trải nghiệm doanh nghiệp	4	180		180	
MH33	Gia công Đột, Chấn CNC	2	60	16	40	4
MH34	Gia công nguội, hàn cơ bản	2	60	16	40	4
MH35	Gia công tia lửa điện	2	60	16	42	2
MH36	Thực tập tốt nghiệp	4	180		180	
	Tổng cộng	96	2430	764	1581	85

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: Gồm 06 môn học chung, tổng số 435 giờ cho tương đương 19 tín chỉ, bao gồm các môn học quy định tại mục I, nội dung chương trình.

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 nhà trường và kế hoạch đào tạo hàng năm theo từng khóa học, lớp học và hình thức tổ chức đào tạo theo niên chế, Khoa chuyên môn phối hợp tổ chức cho sinh viên:

- Tham gia các hoạt động ngoại khóa do đoàn trường và Nhà trường tổ chức;
- Trải nghiệm thực tế tại doanh nghiệp:...giờ vào học kỳ....năm thứ...tại doanh nghiệp;
- Thực tập tốt nghiệp: Sinh viên tham gia thực tập tại doanh nghiệp để hoàn thiện kỹ năng thực hành nghề, nắm bắt được công nghệ và thực tế sản xuất; các yêu cầu về an toàn lao động, vệ sinh lao động, phương pháp phối hợp làm việc nhóm vv;

4.3.1. Kiểm tra thường xuyên, kiểm tra định kỳ

a) *Kiểm tra thường xuyên*: Do giáo viên giảng dạy môn học, mô-đun thực hiện tại thời điểm bất kỳ trong quá trình học theo từng môn học, mô-đun thông qua việc kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành, thực tập, chấm điểm bài tập và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác; số lượng bài kiểm tra thường xuyên tối thiểu là 01 bài.

b) *Kiểm tra định kỳ*: Được quy định trong chương trình môn học, mô-đun; kiểm tra định kỳ có thể bằng hình thức kiểm tra viết từ 45 đến 60 phút, chấm điểm bài tập lớn, tiểu luận, làm bài thực hành, thực tập và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác;

c) Quy trình kiểm tra, hình thức, số bài kiểm tra cho từng môn học, mô-đun cụ thể được thực hiện theo quy định trong chương trình chi tiết.

4.3.2. Hướng dẫn tổ chức thi kết thúc môn học, mô-đun:

- Tổ chức thi kết thúc môn học, mô-đun được thực hiện theo quy định rõ ràng và thuận tiện; có kế hoạch và hướng dẫn cụ thể đảm bảo theo từng môn học, mô-đun trong chương trình đào tạo.

- Hình thức thi, thời gian làm bài, điều kiện thi kết thúc môn học, mô đun được quy định trong chương trình môn học, mô đun.

4.4. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:

Người học phải học hết chương trình đào tạo và có đủ điều kiện thi sẽ được dự thi tốt nghiệp.

Nội dung thi tốt nghiệp bao gồm: môn Lý thuyết chuyên môn; Thực hành

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	- Lý thuyết chuyên môn	- Viết	- Không quá 180 phút
		- Vấn đáp	- Không quá 40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời cho 1 thí sinh
2	- Thực hành	- Làm bài thực hành kỹ năng tổng hợp	- Không quá 8 giờ

Hiệu trưởng Nhà trường căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp của sinh viên và các quy định liên quan để xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng tốt nghiệp cao đẳng và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành theo quy định.

4.5. Các chú ý khác

- Phòng Đào tạo, các khoa, phòng chức năng liên quan căn cứ vào nội dung chương trình đào tạo tổ chức xây dựng kế hoạch đào tạo, tiến độ, chuẩn bị điều kiện và tổ chức thực hiện đảm bảo mục tiêu, nội dung chương trình được phê duyệt.

- Mô đun thực tập trải nghiệm doanh nghiệp; thực tập tốt nghiệp: Tổ chức cho sinh viên đi thực tập tại các xưởng, công ty, doanh nghiệp hoặc thực tập tại xưởng sản xuất của Nhà trường để nâng cao kỹ năng nghề. Kết thúc thực tập từng sinh viên phải có phiếu nhận xét đánh giá kết quả thực tập trước khi xét điều kiện dự thi tốt nghiệp. Điểm đánh giá kết quả thực tập được tính là điểm tổng kết mô đun.

- Thời gian giảng dạy, thực hành, thực tập tại doanh nghiệp được thực hiện theo thỏa thuận giữa nhà trường và doanh nghiệp nhưng phải đảm bảo quy định của pháp luật về thời gian làm việc.


TS. Đỗ Minh Chiến

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 413./QĐ-CDCN&XD ngày 15 tháng 07 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghiệp và Xây dựng)

Tên ngành, nghề: Cắt gọt kim loại

Tiếng Anh: Metal cutting

Mã ngành, nghề: 5520121

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Hình thức đào tạo: Chính quy

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học cơ sở, Trung học phổ thông hoặc tương đương.

Thời gian đào tạo: 2 năm

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung:

- Cắt gọt kim loại trình độ trung cấp 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 4 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.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

1.2.1. Kiến thức

- Biết 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 một số 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 một số loại vật liệu làm dụng cụ cắt (dao, đá mài, vật liệu gia công kim loại và phi kim loại) và thép làm dao tiện, phay, bào, mũi khoan, mũi doa, đục, giũa...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...;

- Nắm 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 các biện pháp nhằm tăng năng suất;

- Trình bày 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 một số loại máy công cụ;
- Tiếp cận được một số phương pháp gia công cơ bản trên máy tiện CNC, máy phay CNC, máy gia công tia lửa điện ... biết một số dạng sai hỏng, nguyên nhân và các biện pháp phòng tránh;
- Trình bày được quy trình công nghệ gia công một số 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 một số 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 ký hiệu dung sai thành các kích thước tương ứng để gia công theo yêu cầu;
- Sử dụng được 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 được các dụng cụ kiểm tra, dụng cụ đo;
- Mài được một số loại dao tiện, dao phay, dao bào, mũi khoan đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Phát hiện và sửa chữa được một số dạng sai hỏng thông thường của máy, đồ gá. Bảo dưỡng được một số thiết bị công nghệ cơ bản;
- Gia công được một số 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 theo yêu cầu;
- Lập được quy trình công nghệ để gia công một sản phẩm dưới sự giám sát của cán bộ kỹ thuật;
- Kiểm tra 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; ứng dụng công nghệ thông tin trong một số công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.
- Kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng tiếp cận việc làm và tuyển dụng.

1.2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, phối hợp giải quyết công việc trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn, giám sát thợ bậc thấp hơn thực hiện nhiệm vụ xác định tại nơi làm việc;
- Chịu trách nhiệm cá nhân về kết quả công việc được phân công và trao đổi kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;
- Chủ động khi 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.

1.2.4. Chính trị, đạo đức; Thể chất và Quốc phòng

- Chính trị, đạo đức:

+ Nhận thức: Có hiểu biết một số kiến thức phổ thông về Chủ nghĩa Mác - Lênin, Hiến pháp, Pháp luật nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

Có hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, thành tựu và định hướng phát triển công nghiệp của địa phương, khu vực, vùng miền.

+ Đạo đức - tác phong: Trung thành với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ tổ quốc Việt Nam Xã Hội Chủ Nghĩa. Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân; sống và làm việc theo Hiến pháp - Pháp luật. Yêu nghề, có ý thức cộng đồng và tác phong làm việc của một công dân sống trong xã hội công nghiệp. Có thói quen lao động nghề nghiệp, sống lành mạnh phù hợp với phong tục, tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc. Luôn có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ đáp ứng nhu cầu của công việc.

- Thể chất - Quốc phòng:

+ Thể chất: Đủ sức khỏe để làm việc lâu dài trong điều kiện năng động của các xí nghiệp công nghiệp. Sức khỏe đạt yêu cầu theo phân loại của Bộ Y tế. Có hiểu biết về các phương pháp rèn luyện thể chất, ý thức xây dựng và bảo vệ tổ quốc.

+ Quốc phòng: Hiểu biết những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần thiết trong chương trình giáo dục quốc phòng. Có ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

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, máy 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.

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

- Số lượng môn học, mô đun: 31
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 72 Tín chỉ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 255 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1455 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 606 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1040 giờ

3. Nội dung chương trình: TRUNG CẤP CẮT GỌT KIM LOẠI

Mã MH/ MĐ	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	Thi/ Kiểm tra
I	Các môn học chung	12	255	94	148	13
MH01	Giáo dục Chính trị	2	30	15	13	2
MH02	Pháp luật	1	15	9	5	1
MH03	Giáo dục thể chất	1	30	4	24	2
MH04	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	2	45	21	21	3
MH05	Tin học	2	45	15	29	1
MH06	Ngoại ngữ (Anh văn)	4	90	30	56	4
II	Các môn học, mô đun chuyên môn	60	1455	512	892	51
II.1	Môn học, mô đun cơ sở	16	240	195	36	9
NH07	Kỹ năng mềm và bổ trợ	2	30	11	17	2
MH08	Vật liệu cơ khí	2	30	29	0	1
MH09	Dụng sai - kỹ thuật đo	3	45	40	4	1
MH10	Vẽ kỹ thuật	2	30	25	4	1
MH11	Cơ kỹ thuật	2	30	25	4	1
MH12	Nguyên lý máy – Chi tiết máy	3	45	36	7	2
MH13	Tổ chức SX - ATLĐ	2	30	29	0	1
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn	44	1215	317	856	42
MH14	Vẽ kỹ thuật cơ khí	2	30	25	4	1
MH15	AUTOCAD	2	60	16	42	2
MH16	Nguyên lý cắt - Dụng cụ cắt	3	45	40	4	1
MH17	Máy cắt kim loại	2	30	25	4	1
MH18	Đồ gá	3	60	30	28	2
MH19	Thiết kế quy trình công nghệ	3	90	16	70	4
MH20	Vận hành máy công cụ	2	60	16	42	2
MĐ21	Tiện trực	4	120	16	100	4
MĐ22	Tiện lỗ	2	60	16	42	2
MĐ23	Tiện côn	2	60	16	42	2
MĐ24	Tiện ren	4	120	16	100	4
MĐ25	Gia công trên máy phay	3	90	16	70	4
MH26	TT. Trải nghiệm doanh nghiệp	2	90		90	
MH27	Cơ sở kỹ thuật CNC	2	30	21	8	1
MĐ28	Tiện CNC	2	60	16	40	4

Mã MH/ MD	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	Thi/ Kiểm tra
MD29	Phay CNC	2	60	16	40	4
MD30	Gia công nguội, hàn cơ bản	2	60	16	40	4
MH31	Thực tập tốt nghiệp	2	90		90	
Tổng cộng		72	1710	606	1040	64

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: Gồm 06 môn học chung, tổng số 255 giờ cho tương đương 12 tín chỉ, bao gồm các môn học quy định tại mục I, nội dung chương trình.

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 nhà trường và kế hoạch đào tạo hàng năm theo từng khóa học, lớp học và hình thức tổ chức đào tạo theo niên chế, Khoa chuyên môn phối hợp tổ chức cho sinh viên:

- Tham gia các hoạt động ngoại khóa do đoàn trường và Nhà trường tổ chức;
- Trải nghiệm thực tế tại doanh nghiệp: 90 giờ vào học kỳ 3, năm thứ 2 tại doanh nghiệp;
- Thực tập tốt nghiệp: Sinh viên tham gia thực tập tại doanh nghiệp để hoàn thiện kỹ năng thực hành nghề, nắm bắt được công nghệ và thực tế sản xuất; các yêu cầu về an toàn lao động, vệ sinh lao động, phương pháp phối hợp làm việc nhóm v.v;

4.3.1. Kiểm tra thường xuyên, kiểm tra định kỳ

a) *Kiểm tra thường xuyên*: Do giáo viên giảng dạy môn học, mô-đun thực hiện tại thời điểm bất kỳ trong quá trình học theo từng môn học, mô-đun thông qua việc kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành, thực tập, chấm điểm bài tập và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác; số lượng bài kiểm tra thường xuyên tối thiểu là 01 bài.

b) *Kiểm tra định kỳ*: Được quy định trong chương trình môn học, mô-đun; kiểm tra định kỳ có thể bằng hình thức kiểm tra viết từ 45 đến 60 phút, chấm điểm bài tập lớn, tiểu luận, làm bài thực hành, thực tập và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác;

c) Quy trình kiểm tra, hình thức, số bài kiểm tra cho từng môn học, mô-đun cụ thể được thực hiện theo quy định trong chương trình chi tiết.

4.3.2. Hướng dẫn tổ chức thi kết thúc môn học, mô-đun:

- Tổ chức thi kết thúc môn học, mô-đun được thực hiện theo quy định rõ ràng và thuận tiện; có kế hoạch và hướng dẫn cụ thể đảm bảo theo từng môn học, mô-đun trong chương trình đào tạo.

- Hình thức thi, thời gian làm bài, điều kiện thi kết thúc môn học, mô-đun được quy định trong chương trình môn học, mô-đun.

4.4. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:

Người học phải học hết chương trình đào tạo và có đủ điều kiện thi sẽ được dự thi tốt nghiệp.

Nội dung thi tốt nghiệp bao gồm: môn Lý thuyết chuyên môn; Thực hành

Số TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	- Lý thuyết chuyên môn	- Viết	- Không quá 180 phút
		- Vấn đáp	- Không quá 40 phút chuẩn bị và 20 phút trả lời cho 1 thí sinh
2	- Thực hành	- Làm bài thực hành kỹ năng tổng hợp	- Không quá 8 giờ

Hiệu trưởng Nhà trường căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp của học sinh và các quy định liên quan để xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng tốt nghiệp theo quy định.

4.5. Các chú ý khác

- Phòng Đào tạo, các khoa, phòng chức năng liên quan căn cứ vào nội dung chương trình đào tạo tổ chức xây dựng kế hoạch đào tạo, tiến độ, chuẩn bị điều kiện và tổ chức thực hiện đảm bảo mục tiêu, nội dung chương trình được phê duyệt.

- Mô đun thực tập trải nghiệm doanh nghiệp; thực tập tốt nghiệp: Tổ chức cho học sinh đi thực tập tại các xưởng, công ty, doanh nghiệp hoặc thực tập tại xưởng sản xuất của Nhà trường để nâng cao kỹ năng nghề. Kết thúc thực tập từng sinh viên phải có phiếu nhận xét đánh giá kết quả thực tập trước khi xét điều kiện dự thi tốt nghiệp. Điểm đánh giá kết quả thực tập được tính là điểm tổng kết mô đun.

- Thời gian giảng dạy, thực hành, thực tập tại doanh nghiệp được thực hiện theo thỏa thuận giữa nhà trường và doanh nghiệp nhưng phải đảm bảo quy định của pháp luật về thời gian làm việc.



TS. Đỗ Minh Chiến