

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên ngành nghề: Công nghệ kỹ thuật cơ khí

Mã ngành nghề: 6510201

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Hình thức đào tạo: Chính quy

Đối tượng tuyển sinh : Tốt nghiệp THPT hoặc tương đương

Thời gian đào tạo: 3 năm

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Sau khi học xong chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí hệ cao đẳng của trường Cao đẳng Công nghiệp và Thương mại, sinh viên phải đạt được:

1.2. Mục tiêu cụ thể

1.2.1. Đạo đức cá nhân

- Hiểu được cơ bản quyền, nghĩa vụ của người công dân nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam và thực hiện trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân.

- Có tinh thần trách nhiệm, ý thức tổ chức kỷ luật lao động, tác phong công nghiệp, tôn trọng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp.

- Thể hiện ý thức tích cực học tập rèn luyện để không ngừng nâng cao trình độ, đạo đức nghề nghiệp, đáp ứng yêu cầu của sản xuất.

1.2.2. Kiến thức chung

- Có hiểu biết về kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn phù hợp với chuyên ngành được đào tạo.

- Có kiến thức cơ bản của chuyên ngành và khả năng học tập ở trình độ cao hơn.

- Có trình độ tiếng Anh đạt chuẩn A1.

- Có trình độ tin học đạt chuẩn IC3

1.2.3. Kiến thức chuyên môn

- Phân tích được bản vẽ chi tiết gia công và bản vẽ lắp.

- Hiểu được ký hiệu, trình bày được tính chất cơ lý của các loại vật liệu thông dụng dùng trong cơ khí và các phương pháp xử lý nhiệt.

- Giải thích được hệ thống dung sai lắp ghép theo TCVN.

- Có hiểu biết về các phần mềm vẽ thiết kế trên máy tính CADD, các phần mềm về thiết kế gia công CAD/CAM.

- Phân tích được độ chính xác gia công và phương pháp đạt độ chính xác gia công.

- Phân tích được quy trình công nghệ gia công cơ, hệ thống công nghệ.

- 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 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 vận hành, thao tác, bảo dưỡng, vệ sinh công nghiệp các máy gia công cắt gọt của ngành.

- Phân tích được nguyên tắc lập trình, quy trình vận hành, điều chỉnh khi gia công trên các máy công cụ điều khiển số thông dụng (tiện phay CNC).

1.2.4. Kỹ năng thực hành

- Đọc hiểu và bóc tách được các chi tiết trong bản vẽ kỹ thuật, vẽ được bản vẽ chi tiết gia công, 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.

- Chế tạo và mài được các dụng cụ cắt đơn giản.

- Thiết kế được quy trình công nghệ gia công cơ đạt yêu cầu kỹ thuật.

- Vận hành, gia công được các chi tiết trên các máy tiện, phay, bào, mài.... vận năng, máy tiện, phay CNC.

- Thực hiện được các công việc lập trình gia công trên máy tiện CNC, phay CNC và sử dụng thành thạo 1 số phần mềm: Inventor, MasterCAM, Pro-E... trong thiết kế, gia công cơ khí.

1.2.5. Năng lực sáng tạo, khả năng giải quyết vấn đề

- Khái quát được các vấn đề, dự toán tính phù hợp của công nghệ.

- Đưa ra được giải pháp thiết kế, chế tạo phù hợp với điều kiện thực tế của doanh nghiệp.

- Xem xét được các dữ liệu, dự kiến được kế hoạch thực hiện.

- Xây dựng được các giả thiết để đơn giản hóa các vấn đề phức tạp.

- Giải thích được mức độ quan trọng của vấn đề.

- Đánh giá và đưa ra được các đề xuất tóm lược.

2. Khối lượng kiến thức và thời gian đào tạo:

- Số lượng môn học mô đun: **38**

- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 2550 giờ

- Khối lượng các môn học chung/ đại cương: 435 Giờ

- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2115 giờ

- Khối lượng lý thuyết 789 giờ; thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1761 giờ

- Thời gian khóa học: 3 năm

3. Nội dung chương trình

Mã MH, MĐ / HP	Tên môn học/ mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành, thực tập, thí nghiệm, bài tập, thảo luận	Kiểm tra
I.	Các môn học chung/ đại cương	20	435	157	255	23
MHCC20010051	Giáo dục chính trị	4	75	41	29	5
MHCC20010041	Pháp luật	2	30	18	10	2
MHCC20040041	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4
MHCC20040031	Giáo dục quốc phòng và an ninh	4	75	36	35	4
MHCC13020031	Tin học	3	75	15	58	2
MHCC21013601	Tiếng Anh	5	120	42	72	6
II.	Các môn học, mô đun chuyên môn ngành, nghề	89	2115	632	1300	183
II.1	Môn học, mô đun cơ sở	21	420	212	182	26
MHTC17011071	An toàn lao động trong cơ khí chế tạo	2	30	24	4	2
MHTC17011051	Vật liệu cơ khí	3	45	42		3
MHTC17011041	Dung sai lắp ghép và đo lường	2	45	25	18	2
MĐTC17011021	Vẽ kỹ thuật	3	60	27	30	3
MHTC17011031	Autocad	2	45	15	27	3
MHTC17011011	Cơ kỹ thuật	3	60	29	28	3
MĐCC17011061	Nguyên lý chi tiết máy	3	45	32	10	3
MĐTC17021011	Thực tập cơ bản (Hàn - Nguội)	3	90	18	65	7
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn ngành, nghề	68	1695	420	1118	157
MHTC17011081	Nguyên lý cắt	3	45	42		3

MHTC17021021	Máy cắt và máy điều khiển theo chương trình số	3	45	42		3
MHTC17021031	Công nghệ chế tạo máy	4	45	42		3
MHCC17021041	Đồ gá	2	30	28		2
MĐCC17011091	Công nghệ CAD/CAM	2	60	10	44	6
MĐCC17010111	Vẽ thiết kế trên máy tính	3	75	15	55	5
MĐTC17021051	Tiện trụ ngắn, trụ bậc, tiện trụ dài $\approx 10d$	4	120	18	90	12
MĐTC17021061	Tiện lỗ	2	60	13	39	8
MĐTC17021071	Tiện côn	2	60	13	39	8
MĐTC17021081	Tiện ren	3	75	15	51	9
MĐCC17021091	Tiện nâng cao	3	75	15	51	9
MĐTC17022111	Phay, bào mặt phẳng ngang, song song, vuông góc, nghiêng	3	90	15	60	15
MĐTC17021121	Phay, bào mặt phẳng bậc	2	60	10	42	8
MĐTC17021131	Phay rãnh góc	2	60	15	35	10
MĐCC17021141	Phay nâng cao	3	75	15	51	9
MĐTC17021151	Gia công trên máy tiện CNC	3	75	15	51	9
MĐTC17021161	Gia công trên máy phay CNC	3	75	15	51	9
MĐTC17021171	Gia công trên máy mài phẳng	2	45	9	30	6
MĐTC17022171	Gia công trên máy mài tròn	2	45	9	30	6
MĐCC17021181	Thực tập CNC nâng cao	3	75	15	51	9
MĐCC17021191	Thực tập tốt nghiệp	5	150		150	
MĐCC17021111	Đồ án tốt nghiệp	5	150		150	
MĐCC17010010	Đồ án công nghệ chế tạo máy	2	30	27		3
MĐCC17020030	Thực tập hàn MIG/MAG	2	60	10	44	6
	Tổng cộng	109	2550	789	1555	206

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 thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khoá:

- Để học sinh có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, trường có thể bố trí tham quan một số cơ sở doanh nghiệp sản xuất kinh doanh phù hợp với nghề đào tạo.

- Thời gian tham quan, thực nghiệm được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khoá.

4.3. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra kết thúc môn học, mô đun

Thực hiện theo Quy định việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tín chỉ; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp ban hành theo Thông tư 09/2017/TT-BLĐTBXH ngày 13 tháng 3 năm 2017.

4.4. Hướng dẫn xét công nhận tốt nghiệp:

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo và phải tích lũy đủ số mô đun hoặc tín chỉ theo quy định chung trong chương trình đào tạo.

+ Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào kết quả tích lũy của người học để quyết định việc công nhận tốt nghiệp cho người học.

+ Hiệu trưởng các trường căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp để cấp bằng tốt nghiệp và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành hoặc cử nhân thực hành theo quy định của trường.

Việc công nhận tốt nghiệp thực hiện theo Quy định việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tín chỉ; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp ban hành theo Thông tư 09/2017/TT-BLĐTBXH ngày 13 tháng 3 năm 2017.

Vĩnh Phúc, ngày tháng năm 2019

TRƯỞNG KHOA

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Giáo dục Chính trị

Mã môn học: MHCC20010051

Thời gian thực hiện môn học: 75 giờ (lý thuyết: 41 giờ; thảo luận: 29 giờ; kiểm tra: 05 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học

1. Vị trí

Môn học Giáo dục chính trị là môn học bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ cao đẳng.

2. Tính chất

Chương trình môn học bao gồm khái quát về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam; hình thành thế giới quan, nhân sinh quan khoa học và cách mạng cho thế hệ trẻ Việt Nam; góp phần đào tạo người lao động phát triển toàn diện đáp ứng yêu cầu của sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc xã hội chủ nghĩa.

II. Mục tiêu môn học

Sau khi học xong môn học, người học đạt được:

1. Về kiến thức

Trình bày được một số nội dung cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; quan điểm, đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam và những nhiệm vụ chính trị của đất nước hiện nay; nội dung học tập, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt.

2. Về kỹ năng

Vận dụng được các kiến thức chung được học về quan điểm, đường lối, chính sách của Đảng và Nhà nước vào giải quyết các vấn đề của cá nhân, xã hội và các vấn đề khác trong quá trình học tập, lao động, hoạt động hàng ngày và tham gia xây dựng, bảo vệ Tổ quốc.

3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

Có năng lực vận dụng các nội dung đã học để rèn luyện phẩm chất chính trị, đạo đức, lối sống; thực hiện tốt quan điểm, đường lối của Đảng; chính sách, pháp luật của Nhà nước.

III. Nội dung môn học

1. Nội dung tổng quát và phân bố thời gian

STT	Tên bài	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thảo luận	Kiểm tra
1	Bài mở đầu	2	2		
2	Bài 1: Khái quát về chủ nghĩa Mác – Lênin	13	9	4	
3	Bài 2: Khái quát về tư tưởng Hồ Chí Minh	13	9	4	
4	Kiểm tra	2			2
5	Bài 3: Những thành tựu của cách mạng Việt Nam dưới sự lãnh đạo của Đảng	5	3	2	
6	Bài 4: Đặc trưng và phương hướng xây dựng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam	5	3	2	
7	Bài 5: Phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam	10	5	5	
8	Bài 6: Tăng cường quốc phòng an ninh, mở rộng quan hệ đối ngoại và hội nhập quốc tế ở nước ta hiện nay	6	3	3	
9	Kiểm tra	2			2
10	Bài 7: Xây dựng và hoàn thiện nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam	7	3	4	
11	Bài 8: Phát huy sức mạnh của khối đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng, bảo vệ Tổ quốc	6	3	3	
12	Bài 9: Tu dưỡng, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt	3	1	2	
13	Kiểm tra	1			1
	Tổng cộng	75	41	29	05

2. Nội dung chi tiết

BÀI MỞ ĐẦU

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài này, người học đạt được:

Trình bày được vị trí, tính chất, mục tiêu, nội dung chính, phương pháp dạy học và đánh giá môn học.

2. Nội dung

2.1. Vị trí, tính chất môn học

- 2.2. Mục tiêu của môn học
- 2.3. Nội dung chính
- 2.4. Phương pháp dạy học và đánh giá môn học

Bài 1: KHÁI QUÁT VỀ CHỦ NGHĨA MÁC - LÊNIN

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài này, người học đạt được:

- Trình bày được khái niệm, nội dung cơ bản, vai trò của chủ nghĩa Mác - Lênin trong nhận thức và thực tiễn đời sống xã hội;
- Bước đầu vận dụng được thế giới quan và phương pháp luận của chủ nghĩa Mác - Lênin vào giải quyết các vấn đề của cá nhân và xã hội.

2. Nội dung

- 2.1. Khái niệm chủ nghĩa Mác - Lênin
- 2.2. Một số nội dung cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin
 - 2.2.1. Triết học Mác - Lênin
 - 2.2.2. Kinh tế chính trị Mác - Lênin
 - 2.2.3. Chủ nghĩa xã hội khoa học
- 2.3. Vai trò nền tảng tư tưởng, lý luận của chủ nghĩa Mác - Lênin

Bài 2: KHÁI QUÁT VỀ TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài này, người học đạt được:

- Trình bày được một số điểm cơ bản về nguồn gốc, quá trình hình thành, nội dung cơ bản, giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh; sự cần thiết, nội dung học tập, làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh;
- Có nhận thức đúng đắn, vận dụng tốt các kiến thức đã học vào việc tu dưỡng, rèn luyện đạo đức và phong cách của cá nhân.

2. Nội dung

- 2.1. Khái niệm, nguồn gốc và quá trình hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh
 - 2.1.1. Khái niệm
 - 2.1.2. Nguồn gốc
 - 2.1.3. Quá trình hình thành
- 2.2. Một số nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh
 - 2.2.1. Tư tưởng về độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội, kết hợp sức mạnh dân tộc với sức mạnh thời đại
 - 2.2.2. Tư tưởng về quyền làm chủ của nhân dân, xây dựng nhà nước thật sự của dân, do dân, vì dân
 - 2.2.3. Tư tưởng về đại đoàn kết toàn dân

2.2.4. Tư tưởng về phát triển kinh tế và văn hóa, không ngừng nâng cao đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân

2.2.5. Tư tưởng về đạo đức cách mạng, cần, kiệm, liêm, chính, chí công vô tư

2.2.6. Tư tưởng về chăm lo bồi dưỡng thế hệ cách mạng cho đời sau

2.3. Vai trò của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam

2.4. Học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh trong giai đoạn hiện nay

2.4.1. Sự cần thiết phải học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh

2.4.2. Nội dung chủ yếu của học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh

Bài 3: NHỮNG THÀNH TỰU CỦA CÁCH MẠNG VIỆT NAM DƯỚI SỰ LÃNH ĐẠO CỦA ĐẢNG

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài này, người học đạt được:

- Trình bày được quá trình ra đời và những thành tựu của cách mạng Việt Nam do Đảng Cộng sản Việt Nam lãnh đạo;

- Khẳng định, tin tưởng và tự hào về sự lãnh đạo đúng đắn của Đảng đối với sự nghiệp cách mạng ở nước ta.

2. Nội dung

2.1. Sự ra đời và lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam đối với cách mạng Việt Nam

2.1.1. Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam

2.1.2. Vai trò lãnh đạo của Đảng trong các giai đoạn cách mạng

2.2. Những thành tựu của cách mạng Việt Nam dưới sự lãnh đạo của Đảng

2.2.1. Thắng lợi của đấu tranh giành và bảo vệ nền độc lập dân tộc

2.2.2. Thắng lợi của công cuộc đổi mới

Bài 4: ĐẶC TRƯNG VÀ PHƯƠNG HƯỚNG XÂY DỰNG XÃ HỘI CHỦ NGHĨA Ở VIỆT NAM

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài này, người học đạt được:

- Trình bày được đặc trưng và phương hướng xây dựng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam;

- Có nhận thức đúng đắn và niềm tin vào việc xây dựng xã hội chủ nghĩa ở nước ta hiện nay.

2. Nội dung

2.1. Đặc trưng của xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam

2.1.1. Dân giàu, nước mạnh, dân chủ, công bằng, văn minh

- 2.1.2. Do nhân dân làm chủ
- 2.1.3. Có nền kinh tế phát triển cao dựa trên lực lượng sản xuất hiện đại và quan hệ sản xuất tiên bộ, phù hợp
- 2.1.4. Có nền văn hóa tiên tiến, đậm đà bản sắc dân tộc
- 2.1.5. Con người có cuộc sống ấm no, tự do, hạnh phúc, có điều kiện phát triển toàn diện
- 2.1.6. Các dân tộc trong cộng đồng Việt Nam bình đẳng, đoàn kết, tôn trọng và giúp nhau cùng phát triển
- 2.1.7. Có Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân do Đảng Cộng sản lãnh đạo
- 2.1.8. Có quan hệ hữu nghị và hợp tác với các nước trên thế giới
- 2.2. Phương hướng xây dựng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam
 - 2.2.1. Đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước gắn với phát triển kinh tế tri thức, bảo vệ tài nguyên, môi trường
 - 2.2.2. Phát triển nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa
 - 2.2.3. Xây dựng nền văn hóa tiên tiến, đậm đà bản sắc dân tộc; xây dựng con người, nâng cao đời sống nhân dân, thực hiện tiến bộ và công bằng xã hội
 - 2.2.4. Đảm bảo vững chắc quốc phòng, an ninh quốc gia, trật tự, an toàn xã hội
 - 2.2.5. Thực hiện đường lối đối ngoại độc lập, tự chủ, hòa bình, hữu nghị, hợp tác và phát triển; chủ động và tích cực hội nhập quốc tế
 - 2.2.6. Xây dựng nền dân chủ xã hội chủ nghĩa, thực hiện đại đoàn kết dân tộc, tăng cường và mở rộng mặt trận dân tộc thống nhất
 - 2.2.7. Xây dựng Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân
 - 2.2.8. Xây dựng Đảng trong sạch, vững mạnh

Bài 5:PHÁT TRIỂN KINH TẾ, XÃ HỘI, VĂN HÓA, CON NGƯỜI Ở VIỆT NAM

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài này, người học đạt được:

- Trình bày được một số quan điểm và giải pháp xây dựng và phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam hiện nay;
- Nhận thức được đường lối phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người của nước ta trong giai đoạn hiện nay là phù hợp và chủ động thực hiện đường lối đó.

2. Nội dung

- 2.1. Nội dung của chủ trương phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam hiện nay
- 2.2. Giải pháp phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam hiện nay

- 2.2.1. Nội dung phát triển kinh tế, xã hội
- 2.2.2. Nội dung phát triển văn hóa, con người

Bài 6: TĂNG CƯỜNG QUỐC PHÒNG AN NINH, MỞ RỘNG QUAN HỆ ĐỐI NGOẠI VÀ HỘI NHẬP QUỐC TẾ Ở NƯỚC TA HIỆN NAY

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài này, người học đạt được:

- Trình bày được những quan điểm cơ bản về đường lối quốc phòng, an ninh và đối ngoại của Đảng ta hiện nay;
- Tin tưởng và tích cực thực hiện tốt đường lối quốc phòng, an ninh và đối ngoại hiện nay.

2. Nội dung

- 2.1. Bối cảnh Việt Nam và quốc tế
- 2.2. Quan điểm và những nhiệm vụ chủ yếu của đường lối quốc phòng, an ninh
 - 2.2.1. Quan điểm của Đảng về đường lối quốc phòng, an ninh
 - 2.2.2. Những nhiệm vụ chủ yếu của đường lối quốc phòng, an ninh
- 2.3. Quan điểm và những nhiệm vụ chủ yếu của đường lối đối ngoại
 - 2.3.1. Quan điểm của Đảng về đường lối đối ngoại
 - 2.3.2. Những nhiệm vụ chủ yếu của đường lối đối ngoại

Bài 7: XÂY DỰNG VÀ HOÀN THIỆN NHÀ NƯỚC PHÁP QUYỀN XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài này, người học đạt được:

- Trình bày được bản chất, đặc trưng, phương hướng và nhiệm vụ xây dựng và hoàn thiện Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Khẳng định được tính ưu việt của Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam so với các kiểu nhà nước khác và xác định được nhiệm vụ của bản thân trong việc xây dựng và bảo vệ Nhà nước Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

2. Nội dung

- 2.1. Bản chất và đặc trưng của Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam
 - 2.1.1. Bản chất của Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam
 - 2.1.2. Đặc trưng của Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam
- 2.2. Phương hướng, nhiệm vụ xây dựng và hoàn thiện Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam
 - 2.2.1. Phương hướng xây dựng và hoàn thiện Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam

2.2.2. Nhiệm vụ và giải pháp xây dựng và hoàn thiện Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam

Bài 8: PHÁT HUY SỨC MẠNH CỦA KHỐI ĐẠI ĐOÀN KẾT TOÀN DÂN TỘC TRONG XÂY DỰNG, BẢO VỆ TỔ QUỐC

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài này, người học đạt được:

- Trình bày được tầm quan trọng và nội dung phát huy sức mạnh của khối đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng, bảo vệ Tổ quốc;
- Khẳng định được tầm quan trọng và thực hiện tốt vai trò của cá nhân trong xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

2. Nội dung

2.1. Tầm quan trọng của đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc

2.1.1. Cơ sở lý luận của đường lối, chính sách đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc

2.1.2. Cơ sở thực tiễn của đường lối, chính sách đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc

2.2. Quan điểm và phương hướng của Đảng về phát huy sức mạnh đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc

2.2.1. Quan điểm của Đảng về đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc

2.2.2. Phương hướng và giải pháp phát huy sức mạnh đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc

Bài 9: TU DƯỠNG, RÈN LUYỆN ĐỂ TRỞ THÀNH NGƯỜI CÔNG DÂN TỐT, NGƯỜI LAO ĐỘNG TỐT

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài này, người học đạt được:

- Trình bày được quan niệm, nội dung tu dưỡng và rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt;
- Tích cực học tập và rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt.

2. Nội dung

2.1. Quan niệm về người công dân tốt, người lao động tốt

2.1.1. Người công dân tốt

2.1.2. Người lao động tốt

2.2. Nội dung tu dưỡng và rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt

2.2.1. Phát huy truyền thống yêu nước, trung thành với sự nghiệp cách mạng của nhân dân Việt Nam

2.2.2. Phân đấu học tập nâng cao năng lực và rèn luyện phẩm chất cá nhân

IV. Điều kiện thực hiện môn học

- Phòng học, máy tính, máy chiếu và các thiết bị dạy học khác;
- Chương trình môn học, giáo trình, tài liệu tham khảo, giáo án, phim ảnh, và các tài liệu liên quan;

V. Phương pháp đánh giá

Được đánh giá qua 1 bài kiểm tra định kỳ 45 phút, 2 bài kiểm tra định kỳ 90 phút, 1 bài kiểm tra thường xuyên.

VI. Miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập

Việc miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập môn học được thực hiện theo Thông tư số 09/2017/TTr-BLĐT BXH.

Người học đã có bằng tốt nghiệp trung cấp, Hiệu trưởng nhà trường xem xét, quyết định cho người học được miễn học những nội dung của môn học đã được học ở chương trình đào tạo trình độ trung cấp.

VII. Một số hướng dẫn khác

Khuyến khích các trường trong danh sách trường nghề được ưu tiên đầu tư tập trung, đồng bộ theo tiêu chí trường nghề chất lượng theo Quyết định số 761/QĐ-TTg ngày 23 tháng 5 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt "Đề án phát triển trường nghề chất lượng cao đến năm 2020" tổ chức thi điểm giảng dạy trực tuyến môn học. Đối với các trường khác, chỉ tổ chức giảng dạy trực tuyến môn học sau khi có văn bản hướng dẫn của Bộ Lao động -Thương binh và Xã hội.

Tài liệu tham khảo

1. Ban Bí thư Trung ương Đảng (2014), Kết luận số 94-KL/TW, ngày 28/3/2014 của Ban Bí thư Trung ương Đảng “về tiếp tục đổi mới, học tập lý luận chính trị trong hệ thống giáo dục quốc dân”.
2. Ban Tuyên giáo Trung ương (2014), Hướng dẫn số 127-HD/BTGTW ngày 30/6/2014 của Ban Tuyên giáo Trung ương về việc triển khai thực hiện Kết luận số 94-KL/TW ngày 28/3/2014 của Ban Bí thư Trung ương Đảng “về tiếp tục đổi mới, học tập lý luận chính trị trong hệ thống giáo dục quốc dân”.
3. Ban Tuyên giáo Trung ương (2016), Những điểm mới trong văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XII của Đảng, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia.
4. Ban Tuyên giáo Trung ương (2018), sổ tay các văn bản hướng dẫn thực hiện Chỉ thị số 05-CT/TW ngày 15-5-2016 của Bộ Chính trị về đẩy mạnh học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức phong cách Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật.

5. Bộ Chính trị (2016), Chi thị số 05-CT/TW, ngày 15/5/2016 của Bộ Chính trị về đẩy mạnh học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh.
6. Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội (2008), Quyết định số 03/2008/QĐ-BLĐTBXH ngày 18/2/2008 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Chính trị dùng cho các trường trung cấp nghề, trường cao đẳng nghề.
7. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2008), Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT, ngày 18/9/2008 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về Ban hành chương trình Các môn lý luận chính trị trình độ đại học, cao đẳng dùng cho sinh viên khối không chuyên ngành Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh.
8. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2012), Thông tư số 11/2012/TT-BGDĐT, ngày 7/3/2012 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành chương trình môn học Giáo dục chính trị dùng trong đào tạo trình độ trung cấp chuyên nghiệp.
9. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2017), Giáo trình Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.
10. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2017), Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.
11. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.
12. Đảng Cộng sản Việt Nam, Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XII của Đảng.
13. Đảng Cộng sản Việt Nam (2017), Điều lệ Đảng Cộng sản Việt Nam, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia sự thật, Hà Nội.
14. Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh (2017), Giáo trình Trung cấp Lý luận - Hành chính: Những vấn đề cơ bản về quản lý nhà nước, Nhà xuất bản Lý luận chính trị, Hà Nội.
15. Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh (2017), Giáo trình Trung cấp Lý luận - Hành chính: Những vấn đề cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản Lý luận chính trị, Hà Nội.
16. Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh (2017), Giáo trình Trung cấp Lý luận - Hành chính: Đường lối chính sách của Đảng, Nhà nước Việt Nam về các lĩnh vực của đời sống xã hội, Nhà xuất bản Lý luận chính trị, Hà Nội.
17. Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh (2017), Giáo trình Trung cấp Lý luận - Hành chính: Nghiệp vụ công tác đảng ở cơ sở, Nhà xuất bản Lý luận chính trị, Hà Nội.
18. Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh (2017), Giáo trình Trung cấp Lý luận - Hành chính: Những vấn đề cơ bản về Đảng Cộng sản và lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, Nhà xuất bản Lý luận chính trị, Hà Nội;

19. Hội đồng Lý luận Trung ương (2017), Phê phán các quan điểm sai trái, bảo vệ nền tảng tư tưởng, cương lĩnh, đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam, nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Pháp luật

Mã môn học: MHCC20010041

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ (Lý thuyết: 18 giờ; Thảo luận, bài tập: 10 giờ; kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học

1. Vị trí

Môn học Pháp luật là môn học bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ cao đẳng.

2. Tính chất

Chương trình môn học bao gồm một số nội dung về nhà nước và pháp luật; giúp người học có nhận thức đúng và thực hiện tốt các quy định của pháp luật.

II. Mục tiêu môn học

Sau khi học xong môn học này, người học đạt được:

1. Về kiến thức

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và hệ thống pháp luật của Việt Nam;

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; pháp luật dân sự, lao động, hành chính, hình sự; phòng, chống tham nhũng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng.

2. Về kỹ năng

- Nhận biết được cấu trúc, chức năng của các cơ quan trong bộ máy nhà nước và các tổ chức chính trị, chính trị - xã hội ở Việt Nam; các thành tố của hệ thống pháp luật và các loại văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam;

- Phân biệt được khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh và vận dụng được các kiến thức được học về pháp luật dân sự, lao động, hành chính, hình sự; phòng, chống tham nhũng; bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng vào việc xử lý các vấn đề liên quan trong các hoạt động hàng ngày.

3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

Tôn trọng, sống và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật; tự chủ được các hành vi của mình trong các mối quan hệ liên quan các nội dung đã được học, phù hợp với quy định của pháp luật và các quy tắc ứng xử chung của cộng đồng và của xã hội.

III. Nội dung môn học

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

TT	Tên chương/ bài	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thảo luận/ bài tập	Kiểm tra
1	Bài 1: Một số vấn đề chung về nhà nước và pháp luật	2	1	1	
2	Bài 2: Hiến pháp	2	1	1	
3	Bài 3: Pháp luật dân sự	5	3	2	
4	Bài 4: Pháp luật lao động	7	5	2	
5	Bài 5: Pháp luật hành chính	4	3	1	
6	Bài 6: Pháp luật hình sự	5	3	2	
7	Bài 7: Pháp luật phòng, chống tham nhũng	2	1	1	
8	Bài 8: Pháp luật bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng	1	1	0	
9	Kiểm tra	2			2
	Cộng	30	18	10	2

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHUNG VỀ NHÀ NƯỚC VÀ PHÁP LUẬT

1. Mục tiêu

- Nhận biết được bản chất, chức năng, nguyên tắc tổ chức và hoạt động của các cơ quan trong bộ máy Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Nhận biết được các thành tố của hệ thống pháp luật và hệ thống văn bản quy phạm pháp luật Việt Nam.

2. Nội dung

2.1. Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam

2.1.1. Bản chất, chức năng của Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam

2.1.2. Nguyên tắc tổ chức và hoạt động của bộ máy Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

2.1.3. Bộ máy Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam

2.2. Hệ thống pháp luật Việt Nam

2.2.1. Các thành tố của hệ thống pháp luật

2.2.1.1. Quy phạm pháp luật

2.2.1.2. Chế định pháp luật

- 2.2.1.3. Ngành luật
- 2.2.2. Các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam
- 2.2.3. Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật
 - 2.2.3.1. Khái niệm văn bản quy phạm pháp luật
 - 2.2.3.2. Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam hiện nay

Bài 2: HIẾN PHÁP

1. Mục tiêu

- Trình bày được khái niệm, vị trí của hiến pháp và một số nội dung cơ bản của Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Nhận thức được trách nhiệm của các tổ chức, cá nhân trong việc thi hành và bảo vệ Hiến pháp.

2. Nội dung

- 2.1. Hiến pháp trong hệ thống pháp luật Việt Nam
 - 2.1.1. Khái niệm hiến pháp
 - 2.1.2. Vị trí của hiến pháp trong hệ thống pháp luật Việt Nam
- 2.2. Một số nội dung cơ bản của Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam năm 2013
 - 2.2.1. Chế độ chính trị
 - 2.2.2. Quyền con người, quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân
 - 2.2.3. Kinh tế, xã hội, văn hóa, giáo dục, khoa học, công nghệ và môi trường

Bài 3: PHÁP LUẬT DÂN SỰ

1. Mục tiêu

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về Luật dân sự.
- Nhận biết được quyền sở hữu, quyền khác đối với tài sản và các vấn đề cơ bản về hợp đồng.

2. Nội dung

- 2.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh của Luật dân sự
- 2.2. Các nguyên tắc cơ bản của Luật dân sự
- 2.3. Một số nội dung của Bộ luật dân sự
 - 2.3.1. Quyền sở hữu và quyền khác đối với tài sản
 - 2.3.2. Hợp đồng

Bài 4: PHÁP LUẬT LAO ĐỘNG

1. Mục tiêu

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về Luật lao động.

- Nhận biết được quyền, nghĩa vụ của người lao động, người sử dụng lao động và một số vấn đề cơ bản khác trong pháp luật lao động.

2. Nội dung

2.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh của Luật lao động

2.2. Các nguyên tắc cơ bản của Luật lao động

2.3. Một số nội dung của Bộ luật lao động

2.3.1. Quyền và nghĩa vụ của người lao động

2.3.2. Quyền và nghĩa vụ của người sử dụng lao động

2.3.3. Hợp đồng lao động

2.3.4. Tiền lương

2.3.5. Bảo hiểm xã hội

2.3.6. Thời gian làm việc, thời gian nghỉ ngơi

2.3.7. Kỷ luật lao động

2.3.8. Tranh chấp lao động

2.3.9. Công đoàn

Bài 5:PHÁP LUẬT HÀNH CHÍNH

1. Mục tiêu

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về Luật hành chính;

- Nhận biết được các dấu hiệu vi phạm hành chính, nguyên tắc và các hình thức xử lý vi phạm hành chính.

2. Nội dung

2.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh của Luật hành chính

2.2. Vi phạm và xử lý vi phạm hành chính

2.2.1. Vi phạm hành chính

2.2.2. Xử lý vi phạm hành chính

Bài 6:PHÁP LUẬT HÌNH SỰ

1. Mục tiêu

- Trình bày được một số nội dung cơ bản của Luật hình sự.

- Nhận biết được các loại tội phạm và các hình phạt.

2. Nội dung

2.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh của Luật hình sự

2.2. Một số nội dung cơ bản của Bộ luật hình sự

2.2.1. Tội phạm

2.2.2. Hình phạt

Bài 7:PHÁP LUẬT PHÒNG, CHỐNG THAM NHŨNG

1. Mục tiêu

- Trình bày được một số nội dung về phòng, chống tham nhũng và các điểm chính của Luật Phòng, chống tham nhũng;

- Nhận thức đúng quyền, nghĩa vụ và trách nhiệm của công dân trong công tác phòng, chống tham nhũng.

2. Nội dung

2.1. Khái niệm tham nhũng

2.2. Nguyên nhân, hậu quả của tham nhũng

2.3. Ý nghĩa, tầm quan trọng của công tác phòng, chống tham nhũng

2.4. Trách nhiệm của công dân trong việc phòng, chống tham nhũng

2.5. Giới thiệu Luật Phòng, chống tham nhũng

Bài 8: PHÁP LUẬT BẢO VỆ QUYỀN LỢI NGƯỜI TIÊU DÙNG

1. Mục tiêu

- Trình bày được quyền và nghĩa vụ của người tiêu dùng;

- Nhận thức được trách nhiệm của tổ chức, cá nhân đối với người tiêu dùng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng.

2. Nội dung

2.1. Quyền và nghĩa vụ của người tiêu dùng

2.2. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân đối với người tiêu dùng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng học.

2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu Projector.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Phim, tranh ảnh minh họa các tình huống pháp luật, tài liệu phát tay cho học sinh, tài liệu tham khảo.

4. Các điều kiện khác:

Khuyến khích các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, cơ sở giáo dục đại học có đăng ký hoạt động giáo dục nghề nghiệp trang bị phòng học và các điều kiện khác để có thể tổ chức giảng dạy môn học hoặc một số nội dung của môn học theo hình thức trực tuyến.

V. Phương pháp đánh giá

Được đánh giá qua 1 bài kiểm tra định kỳ 90 phút, 1 bài kiểm tra thường xuyên.

VI. Miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập

Việc miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập môn học được thực hiện theo Thông tư số 09/2017/TT-BLĐT BXH.

Người học đã có bằng tốt nghiệp trung cấp, Hiệu trưởng nhà trường xem xét, quyết định cho người học được miễn học những nội dung đã được học ở chương trình đào tạo trình độ trung cấp.

Tài liệu tham khảo

1. Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, 2013.
2. Bộ Luật lao động, 2012.
3. Bộ Luật dân sự, 2015.
4. Bộ Luật hình sự năm 2015, sửa đổi bổ sung năm 2017.
5. Luật Bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng, 2010.
6. Luật Phòng, chống tham nhũng, 2005.
7. Luật Xử lý vi phạm hành chính, 2012.
8. Quyết định số 1309/QĐ-TTg ngày 05/9/2017 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Đề án đưa nội dung quyền con người vào chương trình giáo dục trong hệ thống giáo dục quốc dân.
9. Quyết định số 1997/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình phát triển các hoạt động bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng giai đoạn 2016 – 2020.
10. Chỉ thị số 10/CT- TTg ngày 12/06/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc đưa nội dung phòng, chống tham nhũng vào giảng dạy tại các cơ sở giáo dục, đào tạo từ năm học 2013-2014.
11. Thông tư số 08/2014/TT-BLĐTBXH ngày 22/04/2014 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội ban hành chương trình, giáo trình môn học Pháp luật dùng trong đào tạo trung cấp nghề, trình độ cao đẳng nghề.
12. Bộ Giáo dục và Đào tạo: Giáo trình Pháp luật đại cương, Nhà Xuất bản Đại học Sư phạm, 2017.
13. Bộ Giáo dục và Đào tạo: Tài liệu giảng dạy về phòng, chống tham nhũng dùng cho các trường đại học, cao đẳng không chuyên về luật (Phê duyệt kèm theo Quyết định số 3468/QĐ-BGDĐT ngày 06 tháng 9 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, năm 2014).
14. Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh - Trường Đại học Kinh tế - Luật: Giáo trình Luật Lao động, năm 2016.
15. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Lý luận chung về Nhà nước và Pháp luật, Nhà Xuất bản Tư pháp, năm 2018.
16. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Luật Hiến pháp Việt Nam, Nhà Xuất bản Công an nhân dân, năm 2017.
17. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Luật Lao động Việt Nam, Nhà Xuất bản Công an nhân dân, năm 2018.

18. Trường Đại học Luật Hà Nội, Giáo trình Luật Hình sự Việt Nam, Nhà Xuất bản Công an nhân dân, năm 2015.
19. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Luật dân sự Việt Nam, Nhà Xuất bản Công an nhân dân, năm 2017.
20. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Luật hành chính Việt Nam, Nhà Xuất bản Công an nhân dân, năm 2015.
21. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Xây dựng văn bản pháp luật, Nhà Xuất bản Tư pháp, năm 2016.
22. Trường Đại học Luật TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình Luật Hiến pháp Việt Nam, năm 2017.
23. Trường Đại học Luật TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình Pháp luật về hợp đồng và bồi thường thiệt hại ngoài hợp đồng, năm 2017.
24. Trường Đại học Luật TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình Luật hành chính Việt Nam, năm 2018./.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Giáo dục Thể chất

Mã môn học: MHCC20040041

Thời gian thực hiện: 60 giờ (LT: 05 giờ; thực hành: 51 giờ; kiểm tra: 4 giờ)

I. Vị trí, tính chất

1. Vị trí

Môn học Giáo dục thể chất là môn học điều kiện, bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ cao đẳng.

2. Tính chất

Chương trình môn học bao gồm một số nội dung cơ bản về thể dục, thể thao; giúp người học tập luyện để nâng cao sức khỏe, phát triển thể lực, tầm vóc, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục toàn diện.

II. Mục tiêu môn học

Sau khi học xong môn học này, người học đạt được:

1. Về kiến thức

Trình bày được tác dụng, các kỹ thuật cơ bản và một số quy định của luật môn thể dục thể thao được học để rèn luyện sức khỏe, phát triển thể lực chung.

2. Về kỹ năng

Tự tập luyện, rèn luyện đúng các yêu cầu về kỹ thuật, quy định của môn thể dục thể thao được học.

3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

Có ý thức tự giác và hình thành thói quen tập luyện thể dục thể thao hàng ngày để góp phần bảo đảm sức khỏe trong học tập, lao động và trong các hoạt động khác.

III. Nội dung môn học

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

TT	Chương/ bài	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
I	BÀI MỞ ĐẦU	1	1		
II	Chương I: Giáo dục thể chất chung				
1	Bài 1: Thể dục cơ bản	13	1	12	
2	Bài 2: Điền kinh	14	1	13	
3	Kiểm tra giáo dục thể chất chung	2			2

III	Chương II: Chuyên đề thể dục thể thao tự chọn (chọn 1 trong các chuyên đề sau)	30	2	26	2
1	Chuyên đề 1: Môn bơi lội	30	2	26	2
2	Chuyên đề 2: Môn cầu lông	30	2	26	2
3	Chuyên đề 3: Môn bóng chuyền	30	2	26	2
4	Chuyên đề 4: Môn bóng rổ	30	2	26	2
5	Chuyên đề 5: Môn bóng đá	30	2	26	2
6	Chuyên đề 6: Môn bóng bàn	30	2	26	2
7	Chuyên đề 7: Môn thể dục thể thao khác	30	2	26	2
	Cộng	60	5	51	4

2. Nội dung chi tiết

BÀI MỞ ĐẦU

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài này, người học đạt được:

Trình bày được vị trí, tính chất, mục tiêu, nội dung chính, phương pháp dạy học và đánh giá môn học.

2. Nội dung

2.1. Vị trí, tính chất môn học

2.2. Mục tiêu của môn học

2.3. Nội dung chính

2.4. Tổ chức dạy học và đánh giá kết quả học tập

Chương I: GIÁO DỤC THỂ CHẤT CHUNG

Bài 1: THỂ DỤC CƠ BẢN

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài này, người học đạt được:

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật cơ bản của một số bài thể dục cơ bản;
- Thực hiện được đúng động tác kỹ thuật của các bài thể dục được học.

2. Nội dung

2.1. Giới thiệu về thể dục cơ bản

2.2. Thể dục tay không liên hoàn

2.2.1. Tác dụng của thể dục tay không liên hoàn

2.2.2. Các động tác kỹ thuật

2.3. Thể dục cơ bản với dụng cụ đơn giản

2.3.1. Tác dụng của thể dục cơ bản với dụng cụ đơn giản

2.3.2. Các động tác kỹ thuật

Bài 2: ĐIỀN KINH

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài này, người học đạt được:

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật cơ bản và một số nội dung trong Luật Điền kinh như: Chạy cự ly ngắn, chạy cự ly trung bình, nhảy xa hoặc nhảy cao;
- Thực hiện đúng động tác kỹ thuật và bảo đảm các yêu cầu khác của môn điền kinh được học.

2. Nội dung

2.1. Chạy cự ly ngắn

2.1.1. Tác dụng của chạy cự ly ngắn

2.1.2. Các động tác kỹ thuật

2.1.3. Một số quy định trong Luật Điền kinh về chạy cự ly ngắn

2.2. Chạy cự ly trung bình

2.2.1. Tác dụng của chạy cự ly trung bình

2.2.2. Các động tác kỹ thuật

2.2.3. Một số quy định trong Luật Điền kinh về chạy cự ly trung bình

2.3. Nhảy cao hoặc nhảy xa

Tùy theo điều kiện cụ thể, Hiệu trưởng nhà trường quyết định chọn dạy một trong hai nội dung điền kinh dưới đây: Nhảy cao hoặc nhảy xa.

2.3.1. Nhảy cao

2.3.1.1. Tác dụng của nhảy cao

2.3.1.2. Các động tác kỹ thuật

2.3.1.3. Một số quy định trong Luật Điền kinh về nhảy cao

2.3.2. Nhảy xa

2.3.2.1. Tác dụng của nhảy xa

2.3.2.2. Các động tác kỹ thuật

2.3.2.3. Một số quy định trong Luật Điền kinh về nhảy xa

Chương II: CHUYÊN ĐỀ THỂ DỤC THỂ THAO TỰ CHỌN

(Chọn 1 trong các chuyên đề sau)

Chuyên đề 1: MÔN BƠI LỢI

1. Mục tiêu

Sau khi học xong chuyên đề này, người học đạt được:

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật chính và một số quy định trong Luật bơi;

- Thực hiện đúng động tác kỹ thuật cơ bản của môn Bơi lội.

2. Nội dung

2.1. Tác dụng của môn Bơi lội

2.2. Các động tác kỹ thuật

- 2.2.1. Làm quen với nước, phương pháp thở nước và thả nổi
- 2.2.2. Động tác chân và tay
- 2.2.3. Phối hợp tay - chân
- 2.2.4. Phối hợp tay - chân - thở
- 2.2.5. Kỹ thuật xuất phát
- 2.2.6. Kỹ thuật quay vòng
- 2.2.7. Kỹ thuật về đích

2.3. Một số quy định của Luật bơi

Chuyên đề 2: MÔN CẦU LÔNG

1. Mục tiêu

Sau khi học xong chuyên đề này, người học đạt được:

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật chính và một số quy định trong Luật Cầu lông;
- Thực hiện đúng động tác kỹ thuật cơ bản của môn Cầu lông.

2. Nội dung

2.1. Tác dụng của môn Cầu lông

2.2. Các động tác kỹ thuật

- 2.2.1. Tư thế cơ bản và cách cầm vợt
- 2.2.2. Các bước di chuyển (phải trái, trước, sau, chéo), bước đơn, kép, đệm
- 2.2.3. Kỹ thuật đánh cầu phải, trái cao tay
- 2.2.4. Kỹ thuật đánh cầu phải, trái thấp tay
- 2.2.5. Kỹ thuật đánh cầu sát lưới và bỏ nhỏ
- 2.2.6. Kỹ thuật phát cầu (thấp gần, cao sâu)
- 2.2.7. Kỹ thuật đập cầu
- 2.2.8. Chiến thuật thi đấu

2.3. Một số quy định của Luật Cầu lông

Chuyên đề 3: MÔN BÓNG CHUYỀN

1. Mục tiêu

Sau khi học xong chuyên đề này, người học đạt được:

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật chính và một số quy định trong Luật Bóng chuyền;
- Thực hiện đúng động tác kỹ thuật cơ bản của môn Bóng chuyền.

2. Nội dung

2.1. Tác dụng của môn Bóng chuyền

2.2. Các động tác kỹ thuật

2.2.1. Tư thế cơ bản, các bước di chuyển

2.2.2. Kỹ thuật chuyền bóng cao tay cơ bản (chuyền bước 2)

2.2.3. Kỹ thuật chuyền bóng thấp tay cơ bản (chuyền bước 1)

2.2.4. Kỹ thuật phát bóng thấp tay trước mặt

2.2.5. Kỹ thuật phát bóng cao tay trước mặt

2.2.6. Kỹ thuật chắn bóng

2.2.7. Kỹ thuật đập bóng theo phương lầy đà

2.3. Một số quy định của Luật Bóng chuyền

Chuyên đề 4: MÔN BÓNG RỔ

1. Mục tiêu

Sau khi học xong chuyên đề này, người học đạt được:

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật chính và một số quy định trong Luật Bóng rổ;
- Thực hiện đúng động tác kỹ thuật cơ bản của môn Bóng rổ

2. Nội dung

2.1. Tác dụng của môn Bóng rổ

2.2. Các động tác kỹ thuật

2.2.1. Cách cầm bóng và tư thế chuẩn bị và di chuyển

2.2.2. Kỹ thuật dẫn bóng

2.2.3. Kỹ thuật chuyền bóng và bắt bóng hai tay trước ngực

2.2.4. Kỹ thuật bắt bóng bằng một tay

2.2.5. Kỹ thuật bắt bóng bằng hai tay

2.2.6. Kỹ thuật ném rổ bằng một tay trên vai

2.2.7. Kỹ thuật ném rổ bằng hai tay trước ngực

2.2.8. Kỹ thuật hai bước ném rổ

2.3. Một số quy định của Luật Bóng rổ

Chuyên đề 5: MÔN BÓNG ĐÁ

1. Mục tiêu

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật chính và một số quy định trong Luật Bóng đá;
- Thực hiện đúng động tác kỹ thuật cơ bản của môn Bóng đá.

2. Nội dung

2.1. Tác dụng của môn Bóng đá

2.2. Các động tác kỹ thuật

- 2.2.1. Kỹ thuật di chuyển
 - 2.2.2. Kỹ thuật dẫn bóng
 - 2.2.3. Kỹ thuật giữ/ không chế bóng
 - 2.2.4. Kỹ thuật đá bóng bằng lòng bàn chân
 - 2.2.5. Kỹ thuật đá bóng bằng mu trong bàn chân
 - 2.2.6. Kỹ thuật đá bóng bằng mu giữa bàn chân
 - 2.2.7. Kỹ thuật đá biên hoặc ném biên
- 2.3. Một số quy định của Luật Bóng đá

Chuyên đề 6: MÔN BÓNG BÀN

1. Mục tiêu

Sau khi học xong chuyên đề này, người học đạt được:

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật chính và một số quy định trong Luật Bóng bàn;
- Thực hiện đúng động tác kỹ thuật cơ bản của môn Bóng bàn.

2. Nội dung

- 2.1. Tác dụng của môn Bóng bàn
- 2.2. Các động tác kỹ thuật
 - 2.2.1. Cách cầm vợt và tư thế chuẩn bị và di chuyển
 - 2.2.2. Kỹ thuật giao bóng, đỡ giao bóng thuận tay và trái tay
 - 2.2.3. Kỹ thuật lúp bóng thuận tay và trái tay
 - 2.2.4. Kỹ thuật bạt bóng thuận và trái tay
 - 2.2.5. Kỹ thuật gò bóng thuận và trái tay
 - 2.2.6. Kỹ thuật tấn công và phòng thủ (thuận và trái tay)
- 2.3. Một số quy định của Luật Bóng bàn

Chuyên đề 7: MÔN THỂ DỤC THỂ THAO KHÁC

Căn cứ vào điều kiện thực tế và nhu cầu của người học, Hiệu trưởng nhà trường có thể xem xét, quyết định xây dựng và thực hiện các chuyên đề thể dục thể thao tự chọn khác như: Võ thuật, đẩy tạ, tennis, đá cầu...bảo đảm yêu cầu về mục tiêu, nội dung và thời lượng của chuyên đề thể dục thể thao.

IV. Điều kiện thực hiện môn học

- 1. Điều kiện chung: Nhà tập luyện/ thi đấu đa năng; video/clip, tranh ảnh, máy chiếu, loa, đài, còi, cờ lệnh, đồng hồ bấm giờ; bàn, ghế; quần áo tập luyện, dụng cụ y tế.
- 2. Trang thiết bị
 - 2.1. Đối với giáo dục thể chất chung

- Thể dục cơ bản: Sân tập, còi, tranh động tác, thảm tập; dụng cụ tập như gậy, bóng, hoa; nhạc tập và các thiết bị khác.

- Điền kinh:

+ Chạy cự ly ngắn và trung bình: Sân chạy, dụng cụ phát lệnh, bàn đạp xuất phát và các thiết bị khác;

+ Nhảy cao: Nệm nhảy cao, trụ, xà nhảy cao và các thiết bị khác;

+ Nhảy xa: Hồ nhảy xa, thước đo và các thiết bị khác.

2.2. Đối với chuyên đề thể dục thể thao tự chọn:

- Môn bơi lội: Hồ bơi, phao bơi, nón bơi, kính bơi và các thiết bị khác;

- Môn cầu lông: Sân cầu lông, bộ trụ; lưới, vợt, quả cầu lông, bảng lật tỷ số và các và các thiết bị khác;

- Môn bóng chuyền: Sân bóng chuyền; trụ, lưới, bóng chuyền; bảng lật tỷ số, sa bàn chiến thuật và các thiết bị khác;

- Môn bóng rổ: Sân bóng rổ, trụ bóng rổ; bảng lật tỷ số, sa bàn chiến thuật và các thiết bị khác;

- Môn bóng đá: Sân bóng đá, khung thành, bóng đá, thẻ phạt, bảng lật tỷ số, sa bàn chiến thuật và các thiết bị khác;

- Môn bóng bàn: Phòng tập; bàn, vợt, bóng, bảng lật tỷ số và các thiết bị khác.

3. Các điều kiện khác

Khuyến khích các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, cơ sở giáo dục đại học có đăng ký hoạt động giáo dục nghề nghiệp đầu tư phòng học và các điều kiện khác để có thể tổ chức giảng dạy môn học hoặc một số nội dung của môn học theo hình thức trực tuyến.

V. Phương pháp đánh giá

Được đánh giá qua 2 bài kiểm tra định kỳ 2 giờ và 1 bài kiểm tra thường xuyên.

VI. Miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập

Việc miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập của học sinh, sinh viên được thực hiện theo Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTBXH.

Người học đã có bằng tốt nghiệp trung cấp, Hiệu trưởng nhà trường xem xét, quyết định cho người học được miễn học những nội dung đã được học ở chương trình đào tạo trình độ trung cấp.

Tài liệu tham khảo

1. Nghị định số 11/2015/NĐ-CP ngày 32/01/2015 của Chính phủ Quy định về Giáo dục thể chất và hoạt động thể thao trong nhà trường.

2. Quyết định số 1076/QĐ-TTg ngày 17/6/2016 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt đề án tổng thể phát triển giáo dục thể chất và thể thao trường học giai đoạn 2016 - 2020, định hướng đến năm 2025;

3. Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh: Giáo trình Cầu lông, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2000.
4. Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh: Giáo trình Bơi thể thao, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2015.
5. Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh: Giáo trình Thể dục, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2009.
6. Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh: Giáo trình Bóng chuyền, Nhà xuất bản Thể dục thể thao, năm 2006.
7. Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh: Điền kinh (sách giáo khoa), năm 2006.
8. Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh: Giáo trình Bóng đá, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2007.
9. Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh: Giáo trình Bơi thể thao, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2015.
10. Trường Đại học Thể dục thể thao TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình điền kinh, Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, năm 2016.
11. Trường Đại học Thể dục thể thao TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình bóng rổ, Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, năm 2016.
12. Trường Đại học Thể dục thể thao TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình bóng đá, Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, năm 2017.
13. Trường Đại học Thể dục thể thao TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình bơi lội (tập 1, tập 2), Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, năm 2016.
14. Trường Đại học Thể dục thể thao TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình bóng bàn, Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, năm 2014.
15. Trường Đại học Sư phạm thể dục thể thao TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình Điền kinh, năm 2016.
16. Trường Đại học Sư phạm thể dục thể thao Thành phố Hồ Chí Minh: Giáo trình Bóng chuyền, Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, năm 2014.
17. Trường Đại học Thể dục thể thao Đà Nẵng: Giáo trình thể dục (tập 1, tập 2) Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2014.
18. Trường Đại học Thể dục thể thao Đà Nẵng: Giáo trình điền kinh, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2014.
19. Trường Đại học Thể dục thể thao Đà Nẵng: Giáo trình bóng bàn, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2015.
20. Luật các môn thể thao và các tài liệu tham khảo khác./.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Giáo dục quốc phòng và an ninh

Mã môn học: MHCC20040031

Thời gian thực hiện: 75 giờ (lý thuyết: 36 giờ; thực hành, thảo luận, bài tập: 35 giờ; kiểm tra: 04 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học

1. Vị trí

Môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh là môn học điều kiện, bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo cao đẳng.

2. Tính chất

Chương trình môn học bao gồm những nội dung cơ bản về quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về công tác quốc phòng và an ninh; xây dựng thế trận quốc phòng toàn dân gắn với thế trận an ninh nhân dân, xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân; có kiến thức cơ bản về phòng thủ dân sự, rèn luyện kỹ năng quân sự; sẵn sàng tham gia bảo vệ Tổ quốc.

II. Mục tiêu môn học

Sau khi học xong môn học, người học đạt được:

1. Về kiến thức

- Trình bày được những nội dung cơ bản về chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên; xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia;
- Trình bày được một số nội dung cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội; đường lối quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng;
- Trình bày được những vấn đề cơ bản về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam; đường lối chủ trương của Đảng và Nhà nước về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh;
- Trình bày được một số nội dung cơ bản về đội ngũ đơn vị cấp tiểu đội, trung đội; tác dụng, tính năng, cấu tạo và cách thức sử dụng của một số loại vũ khí bộ binh thông thường; kỹ thuật cấp cứu chuyên thương.

2. Về kỹ năng

- Nhận biết được một số biểu hiện, hoạt động về “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam hiện nay;

- Nhận biết được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong việc xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên; xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia;

- Xác định được một số vấn đề cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội; chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc; xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam;

- Nhận thức đúng đường lối quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng; kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng và an ninh;

- Thực hiện đúng các động tác trong đội ngũ đơn vị; kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh; cấp cứu chuyên thương.

3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Luôn có tinh thần cảnh giác cao trước những âm mưu thủ đoạn của các thế lực thù địch; chấp hành tốt mọi đường lối chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về công tác quốc phòng và an ninh;

- Rèn luyện bản lĩnh chính trị, đạo đức, hình thành lối sống có kỷ luật, có ý thức tự giác và tác phong nhanh nhẹn trong các hoạt động;

- Sẵn sàng tham gia xây dựng và bảo vệ Tổ quốc và các hoạt động xã hội góp phần xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc;

- Có ý thức, trách nhiệm trong việc xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân; chiến tranh nhân dân, phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh.

III. Nội dung môn học

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

STT	Tên bài	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ thảo luận	Kiểm tra
1	Bài 1: Nhập môn Giáo dục quốc phòng và an ninh	2	2		
2	Bài 2: Phòng chống chiến lược "Diễn biến hòa bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam	4	3	1	
3	Bài 3: Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên	4	3	1	

STT	Tên bài	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ thảo luận	Kiểm tra
4	Bài 4: Xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia	4	3	1	
5	Bài 5: Một số vấn đề cơ bản về dân tộc và tôn giáo	4	3	1	
6	Bài 6: Những vấn đề cơ bản về phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội	4	3	1	
7	Kiểm tra	1			1
8	Bài 7: Đường lối quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của nhà nước Việt Nam về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng	5	3	2	
9	Bài 8: Chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa	5	3	2	
10	Bài 9: Xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam	5	3	2	
11	Bài 10: Kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh	5	3	2	
12	Kiểm tra	1			1
13	Bài 11: Đội ngũ đơn vị	4	1	3	
14	Bài 12: Giới thiệu và hướng dẫn kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh	19	5	14	
15	Bài 13: Kỹ thuật cấp cứu và chuyên thương	6	1	5	
16	Kiểm tra	2			2
	CỘNG	75	36	35	4

2. Nội dung chi tiết

Bài 1: NHẬP MÔN GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG VÀ AN NINH

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được vị trí, tính chất, mục tiêu, nội dung chính, điều kiện thực hiện, yêu cầu về kiểm tra đánh giá môn học; các yêu cầu tối thiểu về lễ tiết tác phong quân nhân cho người học môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh;

- Nâng cao ý thức, trách nhiệm của người học trong học tập môn học, nhận thức được tầm quan trọng của công tác quốc phòng và an ninh, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

2. Nội dung

2.1. Vị trí, tính chất, mục tiêu của môn học

2.2. Các nội dung chính

2.3. Một số yêu cầu cơ bản về lễ tiết tác phong quân nhân cho người học

2.4. Điều kiện thực hiện môn học

2.5. Tổ chức dạy, học và đánh giá kết quả học tập

Bài 2: PHÒNG CHỐNG CHIẾN LƯỢC "DIỄN BIẾN HÒA BÌNH", BẠO LOẠN LẬT ĐỔ CỦA CÁC THẾ LỰC THÙ ĐỊCH ĐỐI VỚI VIỆT NAM

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được những nội dung cơ bản về chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với các nước xã hội chủ nghĩa và Việt Nam;

- Nhận biết được một số biểu hiện, hoạt động về “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam hiện nay.

2. Nội dung

2.1. Chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá chủ nghĩa xã hội

2.1.1. Khái niệm chiến lược "Diễn biến hoà bình"

2.1.2. Khái niệm bạo loạn lật đổ

2.2. Chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam

2.2.1. Âm mưu, thủ đoạn của chiến lược "Diễn biến hoà bình" đối với Việt Nam

2.2.2. Bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá Việt Nam

2.3. Quan điểm và phương châm của Đảng, Nhà nước về phòng chống chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ

2.3.1. Quan điểm chỉ đạo

2.3.2. Phương châm tiến hành

2.4. Những giải pháp phòng chống chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ ở Việt Nam hiện nay

2.4.1. Nâng cao nhận thức về âm mưu, thủ đoạn của các thế lực thù địch, nắm chắc mọi diễn biến không để bị động và bất ngờ

2.4.2. Đẩy lùi tệ quan liêu, tham nhũng, tiêu cực trong xã hội, giữ vững định hướng xã hội chủ nghĩa trên các lĩnh vực, chống nguy cơ tụt hậu về kinh tế

2.4.3. Xây dựng ý thức bảo vệ Tổ quốc cho toàn dân

2.4.4. Xây dựng cơ sở chính trị - xã hội vững mạnh về mọi mặt

2.4.5. Chăm lo xây dựng lực lượng vũ trang ở địa phương vững mạnh

2.4.6. Xây dựng, luyện tập các phương án, các tình huống chống "Diễn biến hoà bình", bạo loạn lật đổ của địch

2.4.7. Đẩy mạnh sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước và chăm lo nâng cao đời sống vật chất, tinh thần cho nhân dân lao động

2.5. Thảo luận

Bài 3: XÂY DỰNG LỰC LƯỢNG DÂN QUÂN TỰ VỆ, LỰC LƯỢNG DỰ BỊ ĐỘNG VIÊN

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên;

- Phân biệt được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong việc tham gia xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên.

2. Nội dung

2.1. Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ

2.1.1. Khái niệm, vị trí vai trò và nhiệm vụ của lực lượng dân quân tự vệ

2.1.2. Nội dung xây dựng lực lượng dân quân tự vệ

2.1.3. Một số biện pháp xây dựng lực lượng dân quân tự vệ trong giai đoạn hiện nay

2.2. Xây dựng lực lượng dự bị động viên

2.2.1. Khái niệm, vị trí, vai trò xây dựng lực lượng dự bị động viên

2.2.2. Những quan điểm, nguyên tắc xây dựng lực lượng dự bị động viên

2.2.3. Nội dung xây dựng lực lượng dự bị động viên

2.2.4. Một số biện pháp xây dựng lực lượng dự bị động viên trong giai đoạn hiện nay

2.3. Thảo luận

Bài 4: XÂY DỰNG VÀ BẢO VỆ CHỦ QUYỀN LÃNH THỔ, BIÊN GIỚI QUỐC GIA

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia, quan điểm của Đảng, Nhà nước về xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia;

- Phân biệt được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong việc xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia.

2. Nội dung

2.1. Xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia

2.1.1. Chủ quyền lãnh thổ quốc gia

2.1.2. Chủ quyền biên giới quốc gia

2.2. Quan điểm của Đảng, Nhà nước về xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia

2.3. Một số giải pháp cơ bản của Đảng, Nhà nước về xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia

2.4. Trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong việc bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia

2.5. Thảo luận

Bài 5: MỘT SỐ VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ DÂN TỘC VÀ TÔN GIÁO

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được những nội dung chính về dân tộc, tôn giáo; vấn đề dân tộc, tôn giáo theo quan điểm của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; quan điểm, chính sách của Đảng và Nhà nước hiện nay;

- Xác định rõ quan điểm, chính sách của Đảng và Nhà nước về vấn đề dân tộc, tôn giáo ở Việt Nam hiện nay.

2. Nội dung

2.1. Một số vấn đề cơ bản về dân tộc

2.1.1. Một số vấn đề chung về dân tộc

2.1.2. Đặc điểm các dân tộc ở Việt Nam

2.2. Một số vấn đề cơ bản về tôn giáo

2.2.1. Một số vấn đề chung về tôn giáo

2.2.2. Tình hình tôn giáo ở Việt Nam

2.3. Quan điểm, chính sách của Đảng và Nhà nước về vấn đề dân tộc, tôn giáo ở Việt Nam

2.3.1. Quan điểm, chính sách về dân tộc của Đảng và Nhà nước

2.3.2. Quan điểm, chính sách về tôn giáo của Đảng và Nhà nước

2.3.3. Một số giải pháp nâng cao nhận thức xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc

2.4. Thảo luận

Bài 6:NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ PHÒNG CHỐNG TỘI PHẠM VÀ TỆ NẠN XÃ HỘI

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được những nội dung cơ bản về công tác phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội;
- Xác định được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong công tác phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội hiện nay.

2. Nội dung

2.1. Những vấn đề cơ bản về phòng chống tội phạm

- 2.1.1. Khái niệm tội phạm và phòng chống tội phạm
- 2.1.2. Nội dung nhiệm vụ hoạt động phòng chống tội phạm
- 2.1.3. Chủ thể và nguyên tắc tổ chức hoạt động phòng chống tội phạm
- 2.1.4. Phòng chống tội phạm trong nhà trường

2.2. Công tác phòng chống tệ nạn xã hội

- 2.2.1. Khái niệm, mục đích công tác phòng chống tệ nạn xã hội và đặc điểm đối tượng hoạt động tệ nạn xã hội
- 2.2.2. Chủ trương, quan điểm và các quy định của pháp luật về phòng chống tệ nạn xã hội
- 2.2.3. Trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong phòng chống tệ nạn xã hội

2.3. Thảo luận

Bài 7:ĐƯỜNG LỐI QUAN ĐIỂM CỦA ĐẢNG, CHÍNH SÁCH, PHÁP LUẬT CỦA NHÀ NƯỚC VIỆT NAM VỀ BẢO VỆ AN NINH CHÍNH TRỊ, KINH TẾ, VĂN HÓA, TƯ TƯỞNG

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về đường lối quan điểm của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng;
- Nhận thức đúng đường lối quan điểm của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng.

2. Nội dung

2.1. Quan điểm và tư tưởng chỉ đạo của Đảng về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng

- 2.1.1. Bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng là nhiệm vụ chiến lược của cách mạng Việt Nam

2.1.2. Quan điểm cơ bản của Đảng về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng

2.2. Nhiệm vụ bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng

2.2.1. Tiếp tục đổi mới và nâng cao chất lượng công tác giáo dục, bồi dưỡng kiến thức về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng

2.2.2. Kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với việc tăng cường bảo vệ an ninh chính trị, văn hóa, tư tưởng trên cơ sở phát huy mọi tiềm năng của đất nước

2.2.3. Tăng cường đổi mới và nâng cao chất lượng công tác hội nhập quốc tế về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng

2.3. Những giải pháp cơ bản về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng

2.4. Thảo luận

Bài 8: CHIẾN TRANH NHÂN DÂN BẢO VỆ TỔ QUỐC VIỆT NAM XÃ HỘI CHỦ NGHĨA

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được các nội dung cơ bản về chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa;

- Xác định được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

2. Nội dung

2.1. Những vấn đề chung về chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc

2.1.1. Mục đích, đối tượng của chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc

2.1.2. Tính chất đặc điểm của chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc

2.2. Quan điểm của Đảng trong chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc

2.2.1. Tiến hành chiến tranh nhân dân, toàn dân đánh giặc, lấy lực lượng vũ trang nhân dân làm nòng cốt. Kết hợp tác chiến của lực lượng vũ trang địa phương với tác chiến của các binh đoàn chủ lực

2.2.2. Tiến hành chiến tranh toàn diện, kết hợp chặt chẽ giữa đấu tranh quân sự, chính trị, ngoại giao, kinh tế, văn hoá và tư tưởng, lấy đấu tranh quân sự là chủ yếu, lấy thắng lợi trên chiến trường là yếu tố quyết định để giành thắng lợi trong chiến tranh

2.2.3. Chuẩn bị mọi mặt trên cả nước cũng như từng khu vực để đủ sức đánh được lâu dài, ra sức thu hẹp không gian, rút ngắn thời gian của chiến tranh giành thắng lợi càng sớm càng tốt

2.2.4. Kết hợp kháng chiến với xây dựng, vừa kháng chiến vừa xây dựng, ra sức sản xuất thực hành tiết kiệm giữ gìn và bồi dưỡng lực lượng ta càng đánh càng mạnh

2.2.5. Kết hợp đấu tranh quân sự với bảo đảm an ninh chính trị, giữ gìn trật tự an toàn xã hội, trấn áp kịp thời mọi âm mưu và hành động phá hoại gây bạo loạn

2.2.6. Kết hợp sức mạnh dân tộc với sức mạnh thời đại, phát huy tinh thần tự lực tự cường, tranh thủ sự giúp đỡ quốc tế, sự đồng tình, ủng hộ của nhân dân tiến bộ trên thế giới

2.3. Một số nội dung chủ yếu của chiến tranh nhân dân

2.3.1. Tổ chức thế trận chiến tranh nhân dân

2.3.2. Tổ chức lực lượng chiến tranh nhân dân

2.4. Thảo luận

Bài 9: XÂY DỰNG LỰC LƯỢNG VŨ TRANG NHÂN DÂN VIỆT NAM

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

Trình bày được những vấn đề cơ bản về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam;

- Xác định được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong việc tham gia xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam.

2. Nội dung

2.1. Khái niệm, đặc điểm và những quan điểm, nguyên tắc cơ bản xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân

2.1.1. Khái niệm

2.1.2. Đặc điểm liên quan đến xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân

2.1.3. Những quan điểm, nguyên tắc cơ bản xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân trong thời kỳ mới

2.2. Phương hướng xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân trong giai đoạn mới

2.2.1. Xây dựng lực lượng vũ trang cách mạng

2.2.2. Chính quy

2.2.3. Tinh nhuệ

2.2.4. Từng bước hiện đại

2.3. Những biện pháp chủ yếu xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân

2.4. Thảo luận

Bài 10: KẾT HỢP PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI VỚI TĂNG CƯỜNG, CỨNG CỐ QUỐC PHÒNG VÀ AN NINH

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được những vấn đề cơ bản về việc kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh;

- Nhận thức đúng trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong việc tham gia xây dựng phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh.

2. Nội dung

2.1. Cơ sở lý luận và thực tiễn của việc kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh ở Việt Nam

2.1.1. Cơ sở lý luận của sự kết hợp

2.1.2. Cơ sở thực tiễn của sự kết hợp

2.2. Nội dung kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh với đối ngoại ở nước ta hiện nay

2.2.1. Kết hợp trong xác định chiến lược phát triển kinh tế - xã hội

2.2.2. Kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh trong phát triển các vùng lãnh thổ

2.2.3. Kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh trong các ngành, các lĩnh vực kinh tế chủ yếu

2.2.4. Kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh trong thực hiện nhiệm vụ chiến lược bảo vệ Tổ quốc

2.2.5. Kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh trong hoạt động đối ngoại

2.3. Một số giải pháp chủ yếu thực hiện kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh ở Việt Nam hiện nay

2.4. Thảo luận

Bài 11: ĐỘI NGŨ ĐƠN VỊ

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về đội ngũ đơn vị cấp tiểu đội, trung đội;
- Thực hiện đúng các động tác trong đội ngũ đơn vị cấp tiểu đội, trung đội.

2. Nội dung

2.1. Đội hình tiểu đội

2.1.1. Đội hình tiểu đội một hàng ngang

2.1.2. Đội hình tiểu đội hai hàng ngang

2.1.3. Đội hình tiểu đội một hàng dọc

2.1.4. Đội hình tiểu đội hai hàng dọc

2.2. Đội hình trung đội

2.2.1. Đội hình trung đội một hàng ngang

2.2.2. Đội hình trung đội hai hàng ngang

2.2.3. Đội hình trung đội ba hàng ngang

2.2.4. Đội hình trung đội một hàng dọc

2.2.5. Đội hình trung đội hai hàng dọc

2.2.6. Đội hình trung đội ba hàng dọc

2.3. Đối hướng đội hình

2.3.1. Đối hướng đội hình khi đứng tại chỗ

2.3.2. Đối hướng đội hình trong khi đi

2.4. Thực hành

Bài 12: GIỚI THIỆU VÀ HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT SỬ DỤNG MỘT SỐ LOẠI VŨ KHÍ BỘ BINH

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được tác dụng, tính năng chiến đấu, cấu tạo, chuyển động của một số loại vũ khí bộ binh;

- Thực hiện đúng động tác tháo lắp súng bộ binh và kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh;

- Có ý thức giữ gìn, bảo quản và sử dụng vũ khí bộ binh trong tập luyện và chiến đấu.

2. Nội dung

2.1. Giới thiệu một số loại vũ khí bộ binh

2.1.1. Súng trường CKC

2.1.2. Súng tiểu liên AK

2.1.3. Súng trung liên RPD cỡ 7,62 mm

2.1.4. Súng diệt tăng B41

2.1.5. Lựu đạn cần 97 Việt Nam, lựu đạn Φ -1

2.2. Hướng dẫn kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh

2.2.1. Kỹ thuật tháo và lắp một số loại vũ khí bộ binh

2.2.2. Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK và súng trường CKC

2.2.3. Kỹ thuật sử dụng lựu đạn cần 97 Việt Nam và Lựu đạn Φ -1

2.3. Thực hành

Bài 13: KỸ THUẬT CẤP CỨU VÀ CHUYÊN THƯƠNG

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về kỹ thuật cấp cứu, chuyên thương;

- Thực hiện đúng các bước cấp cứu, chuyên thương.

2. Nội dung

2.1. Chăm máu tạm thời

2.1.1. Mục đích

2.1.2. Nguyên tắc chăm máu tạm thời

2.1.3. Phân biệt các loại chảy máu

- 2.1.4. Các biện pháp cầm máu tạm thời
- 2.2. Cố định tạm thời xương gãy
 - 2.2.1. Mục đích
 - 2.2.2. Nguyên tắc cố định tạm thời xương gãy
 - 2.2.3. Kỹ thuật cố định tạm thời xương gãy
- 2.3. Hô hấp nhân tạo
 - 2.3.1. Nguyên nhân gây ngạt thở
 - 2.3.2. Kỹ thuật cấp cứu ban đầu
 - 2.3.3. Tiến triển của việc cấp cứu ngạt thở
- 2.4. Kỹ thuật chuyển thương
 - 2.4.1. Mang vác bằng tay
 - 2.4.2. Chuyển nạn nhân bằng cáng
- 2.5. Thực hành

IV. Điều kiện thực hiện môn học

1. Địa điểm học tập

Phòng học, thao trường, bãi tập và các địa điểm khác đáp ứng điều kiện thực hiện môn học.

2. Trang thiết bị

2.1. Tài liệu:

Giáo trình Giáo dục quốc phòng và an ninh bậc trung cấp và các tài liệu tham khảo khác do Hiệu trưởng nhà trường quyết định theo quy định của pháp luật.

2.2. Tranh, phim ảnh:

- Sơ đồ tổ chức Quân đội và Công an;
- Cấu tạo, sử dụng một số loại lựu đạn;
- Kỹ thuật băng bó cấp cứu, chuyển thương;
- Súng tiểu liên AK, súng trường CKC, súng trung liên RPD, súng diệt tăng B41;
- Các tư thế, động tác bắn súng AK, CKC;
- Cấu tạo và động tác sử dụng lựu đạn $\Phi 1$, lựu đạn cần 97;
- Phim ảnh về giáo dục quốc phòng và an ninh.

2.3. Mô hình vũ khí:

- Mô hình súng AK-47, CKC, RPD, B41 cắt bỏ;
- Mô hình súng tiểu liên AK-47, CKC luyện tập;
- Mô hình lựu đạn lựu đạn $\Phi 1$, lựu đạn cần 97 cắt bỏ;
- Mô hình lựu đạn lựu đạn $\Phi 1$, lựu đạn cần 97 luyện tập.

2.4. Máy bắn tập:

- Máy bắn MBT-03;
- Thiết bị tạo tiếng nổ và lực giật cho máy bắn tập MBT-03 TNAK-12;

- Thiết bị theo dõi đường ngắm RDS-07;
- Lựu đạn tập nổ nhiều lần sử dụng CO2 lỏng (LĐT-15).

2.5. Thiết bị khác:

- Bao đạn, túi đựng lựu đạn;
- Bộ bia (khung + mặt bia số 4);
- Giá đặt bia đa năng;
- Kính kiểm tra đường ngắm;
- Đồng tiền di động;
- Mô hình đường đạn trong không khí;
- Hộp dụng cụ huấn luyện;
- Thiết bị tạo tiếng súng và tiếng nổ giả;
- Dụng cụ băng bó cứu thương;
- Cáng cứu thương;
- Giá súng và bàn thao tác;
- Tủ đựng súng và thiết bị.

2.6. Trang phục:

- Trang phục giáo viên và cán bộ quản lý giáo dục quốc phòng và an ninh
- + Trang phục mùa hè;
- + Trang phục dã chiến;
- + Mũ Kêpi;
- + Mũ cứng;
- + Mũ mềm;
- + Thất lưng;
- + Giày da;
- + Tất sợi;
- + Sao mũ Kêpi giáo dục quốc phòng và an ninh;
- + Sao mũ cứng giáo dục quốc phòng và an ninh;
- + Sao mũ mềm giáo dục quốc phòng và an ninh;
- + Nền cấp hiệu giáo dục quốc phòng và an ninh;
- + Nền phù hiệu giáo dục quốc phòng và an ninh;
- + Biển tên;
- + Ca vát.
- Trang phục người học giáo dục quốc phòng và an ninh
- + Trang phục hè;
- + Mũ cứng;
- + Mũ mềm;
- + Giày vải;

- + Tất sơi;
- + Sao mũ cứng giáo dục quốc phòng và an ninh;
- + Thắt lưng;
- + Sao mũ mềm giáo dục quốc phòng và an ninh.

3. Các điều kiện khác

Khuyến khích các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, cơ sở giáo dục đại học có đăng ký hoạt động giáo dục nghề nghiệp trang bị phòng học và các điều kiện khác để có thể tổ chức giảng dạy nội dung lý thuyết theo hình thức trực tuyến.

V. Phương pháp đánh giá

Được đánh giá qua 2 bài kiểm tra định kỳ 1 giờ, một bài 2 giờ và 1 bài kiểm tra thường xuyên.

Tài liệu tham khảo:

1. Chỉ thị 12-CT/TW ngày 03/05/2007 của Bộ Chính trị về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác Giáo dục quốc phòng và an ninh trong tình hình mới.
2. Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XII”, Văn phòng Trung ương Đảng, Hà Nội, 2016.
3. Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, 2013.
4. Luật Biên giới quốc gia, 2004.
5. Luật nghĩa vụ quân sự, 2015.
6. Luật an ninh quốc gia, 2004.
7. Bộ luật hình sự, 2015.
8. Luật phòng chống tham nhũng, 2005; sửa đổi bổ sung năm 2018.
9. Luật tín ngưỡng, tôn giáo, 2016.
10. Luật Quốc phòng, 2006; sửa đổi, bổ sung năm 2018.
11. Luật giáo dục quốc phòng và an ninh, 2013.
12. Luật biển Việt Nam, 2012.
13. Luật Dân quân tự vệ, 2009.
14. Luật phòng, chống ma túy, năm 2000; sửa đổi, bổ sung năm 2009.
15. Pháp lệnh số 10/2003/PL-UBTVQH11 ngày 17/03/2003 của Ủy ban thường vụ Quốc hội về phòng, chống mại dâm.
16. Nghị định số 116/2006/NĐ-CP ngày 06/10/2006 của Chính phủ về động viên quốc phòng.
17. Nghị định số 05/2011/NĐ-CP ngày 14/01/2011 của Chính phủ về Công tác dân tộc.
18. Nghị định số 25/2014/NĐ-CP ngày 07/04/2014 quy định về phòng, chống tội phạm và vi phạm pháp luật khác có sử dụng công nghệ cao.

19. Nghị định số 13/2014/NĐ-CP ngày 25/02/2014 của Chính phủ quy định chi tiết về biện pháp thi hành Luật Giáo dục quốc phòng và an ninh.
20. Nghị định số 71/2018/NĐ-CP ngày 15/05/2018 quy định chi tiết một số điều của luật quản lý, sử dụng vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ về vật liệu nổ công nghiệp và tiền chất thuốc nổ.
21. Thông tư số 01/2018/TT-BGDĐT ngày 26/01/2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn học giáo dục quốc phòng và an ninh trong các trường tiểu học, trung học cơ sở, trung học phổ thông và trường phổ thông có nhiều cấp học (có cấp trung học phổ thông), trung cấp sư phạm, cao đẳng sư phạm và cơ sở giáo dục đại học.
22. Thông tư số 02/2017/TT-BGDĐT ngày 13/01/2017 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Chương trình giáo dục quốc phòng và an ninh trong trường trung học phổ thông.
23. Thông tư số 08/2015/TT-BLĐTBXH ngày 27/02/2015 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội Ban hành chương trình, giáo trình môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh dùng cho trình độ trung cấp nghề, trình độ cao đẳng nghề.
24. Thông tư số 03/2017/TT-BGDĐT ngày 13/01/2017 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Chương trình giáo dục quốc phòng và an ninh trong trường trung cấp sư phạm, cao đẳng sư phạm và cơ sở giáo dục đại học.
25. Bộ Giáo dục và Đào tạo: Giáo trình Giáo dục quốc phòng – an ninh tập 1, tập 2 dùng cho sinh viên các trường đại học, cao đẳng, Nhà xuất bản Giáo dục 2007.
26. Học viện chính trị: Phòng, chống "diễn biến hòa bình" ở Việt Nam - những vấn đề lý luận và thực tiễn, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, 2009.
27. Giáo trình Giáo dục an ninh - trật tự, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam 2012.
28. Điều lệnh quản lý bộ đội, Nhà xuất bản Quân đội nhân dân, 2011.
29. Sách dạy bắn súng tiểu liên AK, Cục quân huấn, BTTM, năm 1997.
30. Sách dạy bắn súng trung liên RPD, Cục quân huấn, BTTM, năm 2000.
31. Sách dạy bắn súng diệt tăng B41, Cục quân huấn, BTTM, năm 2002./.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Tin học

Mã môn học: MHCC13020031

Thời gian thực hiện: 75 giờ, (lý thuyết: 15 giờ; thực hành, thảo luận, bài tập: 58 giờ; kiểm tra: 2 giờ).

I. Vị trí, tính chất của môn học

1. Vị trí: Môn học Tin học là môn học bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo cao đẳng.

2. Tính chất: Chương trình môn học bao gồm nội dung cơ bản về máy tính và công nghệ thông tin, cũng như việc sử dụng máy tính trong đời sống, học tập và hoạt động nghề nghiệp sau này.

II. Mục tiêu của môn học

Sau khi học xong môn học này, người học đạt được Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo quy định của Bộ Thông tin và Truyền thông, cụ thể:

1. Về kiến thức

Trình bày và giải thích được kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin; sử dụng máy tính, xử lý văn bản; sử dụng bảng tính, trình chiếu, Internet.

2. Về kỹ năng

- Nhận biết được các thiết bị cơ bản của máy tính, mạng máy tính; phân loại phần mềm; lập trình; phần mềm thương mại và phần mềm nguồn mở;

- Sử dụng được hệ điều hành Windows để tổ chức, quản lý thư mục, tập tin trên máy tính và sử dụng máy in;

- Sử dụng được phần mềm soạn thảo để soạn thảo được văn bản hành chính theo đúng quy định về kỹ thuật soạn thảo văn bản hành chính;

- Sử dụng được phần mềm xử lý bảng tính để tạo trang tính và các hàm cơ bản để tính các bài toán thực tế;

- Sử dụng được phần mềm trình chiếu để xây dựng và trình chiếu được các nội dung cần thiết;

- Sử dụng được một số dịch vụ Internet cơ bản như: Trình duyệt Web, thư điện tử, tìm kiếm thông tin và một số dạng truyền thông số thông dụng;

- Nhận biết và áp dụng biện pháp phòng tránh các loại nguy cơ đối với an toàn dữ liệu, mối nguy hiểm tiềm năng khi sử dụng các trang mạng xã hội, an toàn và bảo mật, bảo vệ thông tin;

- Thực hiện đúng các quy định về an toàn bảo mật thông tin; an toàn lao động và bảo vệ môi trường trong việc sử dụng máy tính và ứng dụng công nghệ thông tin.

3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Nhận thức được tầm quan trọng và thực hiện đúng quy định của pháp luật, có trách nhiệm trong việc sử dụng máy tính và công nghệ thông tin trong đời sống, học tập và nghề nghiệp;

- Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc áp dụng chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

III. Nội dung môn học

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

Số TT	Tên chương	Tổng số	Thời gian (giờ)		
			Lý thuyết	Thực hành, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Chương I. Hiểu biết về công nghệ thông tin cơ bản	5	3	2	
2	Chương II. Sử dụng máy tính cơ bản	6	2	4	
3	Chương III. Xử lý văn bản cơ bản	17	2	15	
4	Kiểm tra	1			1
5	Chương IV. Sử dụng bảng tính cơ bản	29	4	25	
6	Chương V. Sử dụng trình chiếu cơ bản	11	2	9	
7	Chương VI. Sử dụng Internet cơ bản	5	2	3	
8	Kiểm tra	1			1
	Tổng cộng	75	15	58	2

2. Nội dung chi tiết

Chương I. HIỂU BIẾT VỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN CƠ BẢN

1. Mục tiêu

Học xong chương này, người học có khả năng:

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về máy tính, phần mềm, biểu diễn thông tin trong máy tính, mạng cơ bản; các quy định liên quan đến việc sử dụng máy tính và công nghệ thông tin;

- Nhận biết được các thiết bị phần cứng chủ yếu, hệ điều hành, phần mềm ứng dụng; tuân thủ đúng các quy định trong việc sử dụng máy tính và ứng dụng công nghệ thông tin.

2. Nội dung

- 2.1. Kiến thức cơ bản về máy tính
 - 2.1.1. Thông tin và xử lý thông tin
 - 2.1.1.1. Thông tin
 - 2.1.1.2. Dữ liệu
 - 2.1.1.3. Xử lý thông tin
 - 2.1.2. Phần cứng
 - 2.1.2.1. Đơn vị xử lý trung tâm
 - 2.1.2.2. Thiết bị nhập
 - 2.1.2.3. Thiết bị xuất
 - 2.1.2.4. Bộ nhớ và thiết bị lưu trữ
- 2.2. Phần mềm
 - 2.2.1. Phần mềm hệ thống
 - 2.2.2. Phần mềm ứng dụng
 - 2.2.3. Một số phần mềm ứng dụng thông dụng
 - 2.2.4. Phần mềm nguồn mở
- 2.3. Biểu diễn thông tin trong máy tính
 - 2.3.1. Biểu diễn thông tin trong máy tính
 - 2.3.2. Đơn vị thông tin và dung lượng bộ nhớ
- 2.4. Mạng cơ bản
 - 2.4.1. Những khái niệm cơ bản
 - 2.4.2. Internet, Intranet, Extranet
 - 2.4.3. Truyền dữ liệu trên mạng
 - 2.4.3.1. Truyền dữ liệu trên mạng
 - 2.4.3.2. Tốc độ truyền
 - 2.4.3.3. Các số đo (bps, Kbps, Mbps, Gbps...)
 - 2.4.4. Phương tiện truyền thông
 - 2.4.4.1. Giới thiệu về phương tiện truyền thông
 - 2.4.4.2. Băng thông
 - 2.4.4.3. Phân biệt các phương tiện truyền dẫn có dây
 - 2.4.5. Download, Upload
- 2.5. Các ứng dụng của công nghệ thông tin – truyền thông
 - 2.5.1. Một số ứng dụng công nghệ thông tin và ứng dụng trong kinh doanh
 - 2.5.2. Một số ứng dụng phổ biến để liên lạc, truyền thông
- 2.6. An toàn lao động và bảo vệ môi trường trong sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông
 - 2.6.1. An toàn lao động
 - 2.6.2. Bảo vệ môi trường

- 2.7. Các vấn đề an toàn thông tin cơ bản khi làm việc với máy tính
 - 2.7.1. Kiểm soát truy nhập, bảo đảm an toàn cho dữ liệu
 - 2.7.2. Phần mềm độc hại (malware)
- 2.8. Một số vấn đề cơ bản liên quan đến pháp luật trong sử dụng công nghệ thông tin
 - 2.8.1. Bản quyền/ Sở hữu trí tuệ
 - 2.8.2. Bảo vệ dữ liệu

Chương II. SỬ DỤNG MÁY TÍNH CƠ BẢN

1. Mục tiêu

Học xong chương này, người học có khả năng:

- Trình bày được một số kiến thức cơ bản về hệ điều hành Windows, quản lý thư mục, tập tin; phần mềm tiện ích và đa phương tiện, sử dụng tiếng Việt trong máy tính, sử dụng máy in;
- Khởi động, tắt được máy tính, máy in theo đúng quy trình. Thực hiện được việc quản lý thư mục, tập tin; cài đặt, gỡ bỏ và sử dụng được một số phần mềm tiện ích thông dụng.

2. Nội dung

2.1. Làm việc với hệ điều hành

- 2.1.1. Windows là gì?
- 2.1.2. Khởi động và thoát khỏi Windows
- 2.1.3. Desktop
- 2.1.4. Thanh tác vụ (Taskbar)
- 2.1.5. Menu Start
- 2.1.6. Khởi động và thoát khỏi một ứng dụng
- 2.1.7. Chuyển đổi giữa các cửa sổ ứng dụng
- 2.1.8. Thu nhỏ một cửa sổ, đóng cửa sổ một ứng dụng
- 2.1.9. Sử dụng chuột

2.2. Quản lý thư mục và tập tin

- 2.2.1. Khái niệm thư mục và tập tin
- 2.2.2. Xem thông tin, di chuyển, tạo đường tắt đến nơi lưu trữ thư mục và tập tin
- 2.2.3. Tạo, đổi tên tập tin và thư mục, thay đổi trạng thái và hiển thị thông tin về tập tin
- 2.2.4. Chọn, sao chép, di chuyển tập tin và thư mục
- 2.2.5. Xóa, khôi phục tập tin và thư mục
- 2.2.6. Tìm kiếm tập tin và thư mục

2.3. Sử dụng Control Panel

- 2.3.1. Khởi động Control Panel

- 2.3.2. Region and Language
- 2.3.3. Devices and Printers
- 2.3.4. Programs and Features
- 2.4. Một số phần mềm tiện ích
 - 2.4.1. Phần mềm nén, giải nén tập tin
 - 2.4.2. Phần mềm diệt virus
- 2.5. Sử dụng tiếng Việt
 - 2.5.1. Các bộ mã tiếng Việt
 - 2.5.2. Cách thức nhập tiếng Việt
 - 2.5.3. Chọn phần mềm nhập tiếng Việt
- 2.6. Chuyển đổi định dạng tập tin
- 2.7. Đa phương tiện
- 2.8. Sử dụng máy in
 - 2.8.1. Lựa chọn máy in
 - 2.8.2. In

Chương III. XỬ LÝ VĂN BẢN CƠ BẢN

1. Mục tiêu

Học xong chương này, người học có khả năng:

- Trình bày được một số kiến thức cơ bản về văn bản, soạn thảo và xử lý văn bản, sử dụng phần mềm Microsoft Word trong soạn thảo văn bản, kết xuất và phân phối văn bản;

- Soạn thảo được văn bản bảo đảm đúng các yêu cầu về kỹ thuật soạn thảo văn bản hành chính; in ấn và phân phối văn bản bảo đảm đúng quy định.

2. Nội dung

- 2.1. Khái niệm văn bản và xử lý văn bản
 - 2.1.1. Khái niệm văn bản.
 - 2.1.2. Khái niệm xử lý văn bản.
- 2.2. Sử dụng Microsoft Word
 - 2.2.1. Giới thiệu Microsoft Word
 - 2.2.1.1. Mở, đóng Microsoft Word
 - 2.2.1.2. Giới thiệu giao diện Microsoft Word
 - 2.2.2. Thao tác với tập tin Microsoft Word
 - 2.2.2.1. Mở một tập tin có sẵn
 - 2.2.2.2. Tạo một tập tin mới
 - 2.2.2.3. Lưu tập tin
 - 2.2.2.4. Đóng tập tin

- 2.2.3. Định dạng văn bản
 - 2.2.3.1. Định dạng văn bản (Text)
 - 2.2.3.2. Định dạng đoạn văn
 - 2.2.3.2.1. Định dạng đoạn (Paragraph)
 - 2.2.3.2.2. Định dạng Bullets, Numbering
 - 2.2.3.2.3. Thiết lập điểm dừng (Tab)
 - 2.2.3.2.4. Định dạng khung và nền (Borders and Shading)
 - 2.2.3.3. Kiểu dáng (Style)
 - 2.2.3.4. Chèn (Insert) các đối tượng vào văn bản
 - 2.2.3.4.1. Bảng (Table)
 - 2.2.3.4.2. Chèn hình ảnh (Picture)
 - 2.2.3.4.3. Chèn chữ nghệ thuật (WordArt)
 - 2.2.3.4.4. Chèn ký tự đặc biệt
 - 2.2.3.4.5. Chèn đối tượng Shapes
 - 2.2.3.5. Hộp văn bản (Textbox)
 - 2.2.3.6. Tham chiếu (Reference)
 - 2.2.3.7. Hoàn tất văn bản
 - 2.2.3.7.1. Căn lề toàn bộ văn bản
 - 2.2.3.7.2. Thêm, bỏ ngắt trang
 - 2.2.3.7.3. Tạo tiêu đề trang (Header & Footer)
- 2.2.4. In văn bản
- 2.2.5. Phân phối văn bản
- 2.2.6. Soạn thông báo, thư mời
- 2.2.7. Soạn và xử lý văn bản hành chính mẫu

Chương IV. SỬ DỤNG BẢNG TÍNH CƠ BẢN

1. Mục tiêu

Học xong chương này, người học có khả năng:

- Trình bày được một số kiến thức cơ bản về bảng tính, trang tính; về sử dụng phần mềm Microsoft Excel;
- Sử dụng được phần mềm xử lý bảng tính Microsoft Excel để tạo bảng tính, trang tính; nhập và định dạng dữ liệu; sử dụng các biểu thức toán học, các hàm cơ bản để tính toán các bài toán thực tế.

2. Nội dung

- 2.1. Kiến thức cơ bản về bảng tính (Workbook)
 - 2.2.1. Khái niệm bảng tính
 - 2.2.2. Các bước xây dựng bảng tính thông thường

2.2. Sử dụng Microsoft Excel

2.2.1. Làm việc với phần mềm Microsoft Excel

2.2.1.1. Mở, đóng phần mềm

2.2.1.2. Giao diện Microsoft Excel

2.2.2. Thao tác trên tập tin bảng tính

2.2.2.1. Mở tập tin bảng tính

2.2.2.2. Lưu bảng tính

2.2.2.3. Đóng bảng tính

2.3. Thao tác với ô

2.3.1. Các kiểu dữ liệu

2.3.2. Cách nhập dữ liệu

2.3.3. Chỉnh sửa dữ liệu

2.3.3.1. Xóa dữ liệu

2.3.3.2. Khôi phục dữ liệu

2.4. Làm việc với trang tính (Worksheet)

2.4.1. Dòng và cột

2.4.1.1. Thêm dòng và cột

2.4.1.2. Xóa dòng và cột

2.4.1.3. Hiệu chỉnh kích thước ô, dòng, cột

2.2.1.4. Ẩn/hiện, cố định (freeze)/ thôi cố định (unfreeze) tiêu đề dòng, cột

2.4.2. Trang tính

2.4.2.1. Tạo, xóa, di chuyển, sao chép các trang tính

2.4.2.2. Thay đổi tên trang tính

2.4.2.3. Mở nhiều trang tính

2.4.2.4. Tính toán trên nhiều trang tính

2.5. Định dạng ô, dãy ô

2.5.1. Định dạng kiểu số, ngày, tiền tệ

2.5.2. Định dạng văn bản

2.5.3. Căn chỉnh, hiệu ứng viền

2.6. Biểu thức và hàm

2.6.1. Biểu thức số học

2.6.1.1. Khái niệm biểu thức số học

2.6.1.2. Tạo biểu thức số học đơn giản

2.6.1.3. Các lỗi thường gặp

2.6.2. Hàm

2.6.2.1. Khái niệm hàm, cú pháp hàm, cách nhập hàm

2.6.2.2. Toán tử so sánh =, <, >

2.6.2.3. Các hàm cơ bản (SUM, AVERAGE, MIN, MAX, COUNT, COUNTA, ROUND, INT, MOD, RANK)

2.6.2.4. Hàm điều kiện IF

2.6.2.5. Các hàm logic (AND, OR)

2.6.2.6. Các hàm ngày (DAY, MONTH, YEAR, NOW)

2.6.2.7. Các hàm chuỗi (LEFT, RIGHT, MID, LEN, UPPER, PROPER, LOWER, VALUE)

2.6.2.8. Các hàm tìm kiếm (VLOOKUP, HLOOKUP)

2.6.2.9. Các hàm có điều kiện (COUNTIF, SUMIF)

2.7. Biểu đồ

2.7.1. Tạo biểu đồ

2.7.2. Chỉnh sửa, cắt dán, di chuyển, xóa biểu đồ

2.8. Kết xuất và phân phối trang tính, bảng tính

2.8.1. Trình bày trang tính để in

2.8.2. Kiểm tra và in

2.8.3. Phân phối trang tính

Chương V. SỬ DỤNG TRÌNH CHIẾU CƠ BẢN

1. Mục tiêu

Học xong chương này, người học có khả năng:

- Trình bày được một số kiến thức cơ bản về sử dụng máy tính và sử dụng phần mềm Microsoft PowerPoint trong việc thiết kế và trình chiếu thông tin;

- Sử dụng được phần mềm trình chiếu Microsoft PowerPoint để soạn thảo nội dung, thiết kế và trình chiếu các nội dung cần thiết cho một bài thuyết trình thông thường.

2. Nội dung

2.1. Kiến thức cơ bản về bài thuyết trình

2.1.1. Khái niệm bài thuyết trình

2.1.2. Các bước cơ bản để tạo một bài thuyết trình

2.2. Sử dụng phần mềm Microsoft PowerPoint

2.2.1. Các thao tác tạo trình chiếu cơ bản

2.2.1.1. Giới thiệu Microsoft PowerPoint

2.2.1.2. Tạo một bài thuyết trình cơ bản

2.2.1.3. Các thao tác trên slide

2.2.1.4. Chèn Picture

2.2.1.5. Chèn Shapes, WordArt và Textbox

2.2.1.6. Chèn Table, Chart, SmartArt

2.2.1.7. Chèn Audio, Video

- 2.2.2. Hiệu ứng, trình chiếu và in bài thuyết trình
 - 2.2.2.1. Tạo các hiệu ứng hoạt hình cho đối tượng
 - 2.2.2.2. Tạo các hiệu ứng chuyển slide
 - 2.2.2.3. Cách thực hiện một trình diễn
 - 2.2.2.4. Lặp lại trình diễn
 - 2.2.2.5. In bài thuyết trình

Chương VI. SỬ DỤNG INTERNET CƠ BẢN

1. Mục tiêu

Học xong chương này, người học có khả năng:

- Trình bày được một số kiến thức cơ bản về Internet, WWW (World Wide Web), các thao tác với thư điện tử;
- Sử dụng được các thao tác xử lý cơ bản trên Internet, thư điện tử và tìm kiếm thông tin.
- Nhận biết và thực hiện được các biện pháp an toàn bảo mật thông tin khi sử dụng các thiết bị, trang thông tin liên quan đến Internet.

2. Nội dung

2.1. Kiến thức cơ bản về Internet

- 2.1.1. Tổng quan về Internet
- 2.1.2. Dịch vụ WWW (World Wide Web)
- 2.1.3. Bảo mật khi làm việc với Internet

2.2. Khai thác và sử dụng Internet

2.2.1. Sử dụng trình duyệt Web

- 2.2.1.1. Thao tác duyệt web cơ bản
- 2.2.1.2. Thiết đặt (setting)
- 2.2.1.3. Chuyển hướng từ nguồn nội dung Internet này qua nguồn khác
- 2.2.1.4. Đánh dấu

2.2.2. Sử dụng Web

- 2.2.2.1. Biểu mẫu và sử dụng một số dịch vụ công
- 2.2.2.2. Tìm kiếm, bộ tìm kiếm (máy tìm kiếm)
- 2.2.2.3. Lưu nội dung
- 2.2.2.4. In

2.2.3. Thư điện tử (Email)

- 2.2.3.1. Khái niệm thư điện tử
- 2.2.3.2. Viết và gửi thư điện tử
- 2.2.3.3. Nhận và trả lời thư điện tử
- 2.2.3.4. Quản lý và nâng cao hiệu quả sử dụng thư điện tử

2.3. Một số dạng truyền thông số thông dụng

2.3.1. Dịch vụ nhắn tin tức thời

2.3.2. Cộng đồng trực tuyến

2.3.3. Thương mại điện tử và ngân hàng điện tử

2.4. Kiến thức cơ bản về an toàn và bảo mật thông tin trên mạng

2.4.1. Nguồn gốc các nguy cơ đối với việc đảm bảo an toàn dữ liệu và thông tin

2.4.2. Tác dụng và hạn chế chung của phần mềm diệt virus, phần mềm an ninh mạng

2.4.3. An toàn thông tin khi sử dụng các loại thiết bị di động và máy tính trên internet

2.4.4. An toàn khi sử dụng mạng xã hội

IV. Điều kiện thực hiện môn học

1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng

- Phòng máy tính có cấu hình phù hợp (đảm bảo mỗi sinh viên 1 máy). Phòng được trang bị hệ thống đèn đủ ánh sáng và máy điều hòa.

- Bàn, ghế cho sinh viên (mỗi bàn đặt 1 bộ máy tính).

- Bàn ghế giảng viên, bảng, máy chiếu, bút bảng.

2. Trang thiết bị máy móc

- Máy tính cài hệ điều hành Windows, Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint), phần mềm tiện ích và có kết nối Internet.

- Các thiết bị phần cứng máy tính gồm: Mainboard, CPU, Ram, Ổ cứng, Card màn hình, Card âm thanh, Card mạng, Vỏ máy tính, Nguồn máy tính, Màn hình, Bàn phím, Chuột, Loa; Các thiết bị mạng cơ bản: Bridge, Repeater, Hub, Switch, Router và Gateway.

- Có một máy server quản lý toàn bộ máy con có kết nối mạng LAN và một máy cho giảng viên.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

Giáo trình, bài giảng, hệ thống bài tập, tài liệu tham khảo.

4. Các điều kiện khác

Khuyến khích các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, cơ sở giáo dục đại học có đăng ký hoạt động giáo dục nghề nghiệp trang bị phòng học và các điều kiện khác để có thể tổ chức giảng dạy môn học theo hình thức trực tuyến.

V. Phương pháp đánh giá

Được đánh giá qua 2 bài kiểm tra định kỳ 1 giờ và 1 bài kiểm tra thường xuyên.

VI. Miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập

Việc miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập môn học được thực hiện theo Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTĐBXH. Ngoài ra, Hiệu trưởng quy định cụ thể và quyết định miễn trừ học tập môn học như sau:

- Miễn trừ học tập môn học đối với người học có:

+ Chứng chỉ chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản hoặc Chứng chỉ chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin nâng cao theo quy định của Bộ Thông tin và Truyền thông;

+ Chứng chỉ công nghệ thông tin của tổ chức nước ngoài sử dụng ở Việt Nam đáp ứng chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản hoặc Chứng chỉ chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin nâng cao theo quy định của Bộ Thông tin và Truyền thông.

- Người học đã có bằng tốt nghiệp trung cấp, Hiệu trưởng nhà trường xem xét, quyết định cho người học được miễn học những nội dung đã được học ở chương trình đào tạo trình độ trung cấp.

Tài liệu tham khảo

1. Quyết định số 392/QĐ-TTg ngày 27/3/2015 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt “Chương trình mục tiêu phát triển công nghiệp công nghệ thông tin đến 2020, tầm nhìn 2025”.
2. Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 31/10/2014 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt đề án “Ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý, hoạt động dạy và học nghề đến năm 2020”.
3. Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/3/2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin.
4. Thông tư liên tịch số 17/2016/TTLT-BGDĐT-BTTTT ngày 21/06/2016 của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Bộ Thông tin và Truyền thông quy định tổ chức thi và cấp chứng chỉ ứng dụng công nghệ thông tin.
5. Thông tư số 44/2017/TT-BTTTT ngày 29/12/2017 của của Bộ Thông tin và Truyền thông Quy định về việc công nhận chứng chỉ công nghệ thông tin của tổ chức nước ngoài sử dụng ở Việt Nam đáp ứng chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin
6. Nguyễn Đăng Ty, Hồ Thị Phương Nga, Giáo trình Tin học Đại cương, NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, 2015.
7. Huyền Trang, Sử dụng Internet an toàn, NXB Phụ nữ, 2014.
8. Phạm Phương Hoa, Phạm Quang Hiến, Giáo trình thực hành Microsoft Word, NXB Thanh Niên, 2016.
9. Phạm Phương Hoa, Phạm Quang Hiến, Giáo trình thực hành Excel, NXB Thanh Niên, 2017.
10. Joan Lambert and Curtis Frye, Microsoft Office 2016 Step by Step 1st Edition, Microsoft, 2015.
11. Peter Weverka, Office 2016 All-In-One For Dummies 1st Edition, John Wiley & Sons, 2016./.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Tiếng Anh

Mã môn học: MHCC21013601

Thời gian thực hiện: 120 giờ, (Lý thuyết: 42 giờ; Thực hành, thảo luận, bài tập: 72 giờ; Kiểm tra và ôn tập: 6 giờ).

I. Vị trí, tính chất của môn học

1. Vị trí: Môn học Tiếng Anh là một trong các môn học ngoại ngữ bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ cao đẳng.

2. Tính chất: Chương trình môn học Tiếng Anh bao gồm các kiến thức, kỹ năng sử dụng tiếng Anh cơ bản trong đời sống, học tập và hoạt động nghề nghiệp phù hợp với trình độ được đào tạo.

II. Mục tiêu môn học

Sau khi học xong chương trình ở trình độ cao đẳng, người học đạt được trình độ năng lực ngoại ngữ Bậc 2 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam, cụ thể:

1. Về kiến thức

Nhận biết và giải thích được các cấu trúc ngữ pháp cơ bản về thành phần của câu, cách sử dụng thì hiện tại đơn, tiếp diễn và hoàn thành, thì quá khứ đơn, tiếp diễn, thì tương lai, phân loại danh từ, đại từ và tính từ; phân biệt và giải thích được các từ vựng về những chủ đề quen thuộc như giới thiệu bản thân và người khác, các hoạt động hàng ngày, sở thích, địa điểm, thực phẩm và đồ uống, các sự kiện đặc biệt, kỳ nghỉ, các kế hoạch trong tương lai, ngoại hình và tính cách, sự phát triển của công nghệ và thói quen mua sắm.

2. Về kỹ năng

a) Kỹ năng nghe: Nghe và hiểu được những cụm từ và cách diễn đạt liên quan tới nhu cầu thiết yếu hàng ngày khi được diễn đạt chậm và rõ ràng về các chủ đề liên quan đến các thành viên gia đình, các hoạt động giải trí trong thời gian rảnh rỗi, vị trí đồ đạc trong nhà, các loại thức ăn và đồ uống phổ biến, các hoạt động trong các dịp lễ hoặc sự kiện đặc biệt, du lịch, các hoạt động hàng ngày, sở thích, kế hoạch trong tương lai, ngoại hình, tính cách và mua sắm; hiểu được ý chính trong các giao dịch quen thuộc hàng ngày khi được diễn đạt chậm và rõ ràng.

b) Kỹ năng nói: Giao tiếp một cách đơn giản và trực tiếp về các chủ đề quen thuộc hàng ngày liên quan tới tự giới thiệu bản thân, gia đình, nghề nghiệp, sở thích; chỉ đường đến những địa điểm thông thường; đặt được câu hỏi về số lượng; giới thiệu được những ngày lễ, sự kiện đặc biệt, hoạt động du lịch, các kế hoạch cho các ngày lễ và sự kiện đặc biệt; mô tả tính cách và ngoại hình của bản thân và người khác; giới thiệu các sản phẩm

công nghệ và công dụng; mô tả thói quen mua sắm; truyền đạt quan điểm, nhận định của mình trong các tình huống xã giao đơn giản, ngắn gọn.

c) Kỹ năng đọc: Đọc và phân tích được các đoạn văn bản ngắn và đơn giản về các vấn đề quen thuộc và cụ thể; đọc hiểu đại ý và thông tin chi tiết thông qua các bài đọc có liên quan đến giới thiệu bạn bè, các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi, nơi chốn, các thức ăn và đồ uống phổ biến, các ngày lễ đặc biệt và kỳ nghỉ, các hoạt động hàng ngày và các sở thích, cách chào đón năm mới ở các quốc gia, sự phát triển của công nghệ và thói quen mua sắm.

d) Kỹ năng viết: Viết được các mệnh đề, câu đơn giản và kết nối với nhau bằng các liên từ cơ bản; viết đoạn văn ngắn về các chủ đề có liên quan đến bản thân, sở thích và các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi, mô tả nhà ở, thức ăn và đồ uống, các lễ hội và dịp đặc biệt, các kỳ nghỉ và các sở thích, kế hoạch và dự định cho việc chào đón năm mới, thiết bị công nghệ và thói quen mua sắm.

3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Nhận thức được tầm quan trọng của ngoại ngữ nói chung và Tiếng Anh nói riêng, có trách nhiệm trong việc sử dụng tiếng Anh trong đời sống, học tập và nghề nghiệp;

- Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc áp dụng tiếng Anh vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

III. Nội dung môn học

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

Số TT	Tên đơn vị bài học	Tổng số	Thời gian (giờ)		
			Lý thuyết	Thực hành, thảo luận, bài tập	Kiểm tra & Ôn tập
1	Bài 1: Gia đình và bạn bè (Family and friends)	9	3	6	
2	Bài 2: Thời gian rảnh rỗi (Leisure time)	9	3	6	
3	Bài 3: Địa điểm (Places)	9	3	6	
4	Bài 4: Các loại thực phẩm và đồ uống (Food and drink)	9	3	6	
5	Ôn tập và kiểm tra (Consolidation & test)	4	2		2
6	Bài 5: Các sự kiện đặc biệt (Special occasions)	9	3	6	
7	Bài 6: Kỳ nghỉ (Vacation)	9	3	6	

8	Bài 7: Các hoạt động hàng ngày (Activities)	9	3	6	
9	Bài 8: Sở thích (Hobbies and interests)	9	3	6	
10	Ôn tập và kiểm tra (Consolidation & test)	4	2		2
11	Bài 9: Các kế hoạch trong tương lai (Future plans)	9	3	6	
12	Bài 10: Ngoại hình và tính cách (Appearance and personality)	9	3	6	
13	Bài 11: Công nghệ (Technology)	9	3	6	
14	Bài 12: Mua sắm (Shopping)	9	3	6	
15	Ôn tập và kiểm tra (Consolidation & test)	4	2		2
	Tổng cộng	120	42	72	6

2. Nội dung chi tiết như sau:

Bài 1. GIA ĐÌNH VÀ BẠN BÈ (FAMILY AND FRIENDS)

1. Mục tiêu

- Nhận biết các động từ thông dụng và từ vựng về gia đình;
- Nhận biết và sử dụng được thì hiện tại đơn, tính từ sở hữu, đại từ và đại từ chỉ định;
- Nghe và trả lời câu hỏi về đề tài gia đình;
- Nói về bản thân và gia đình;
- Đọc hiểu bài đọc và trả lời câu hỏi về gia đình;
- Viết đoạn văn giới thiệu bản thân.

2. Nội dung

2.1. Từ vựng (Vocabulary)

- 2.1.1. Gia đình;
- 2.1.2. Nghề nghiệp;
- 2.1.3. Các động từ thông dụng và các hoạt động.

2.2. Ngữ pháp (Grammar)

- 2.2.1. Động từ “to be”;
- 2.2.2. Tính từ sở hữu;
- 2.2.3. Đại từ và đại từ chỉ định;
- 2.2.4. Thì hiện tại đơn.

2.3. Kỹ năng nghe (Listening)

- 2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về thông tin cá nhân và gia đình;
- 2.3.2. Bài tập True/False.
- 2.4. Kỹ năng nói (Speaking)
 - 2.4.1. Giới thiệu bản thân và gia đình;
 - 2.4.2. Hỏi và trả lời.
- 2.5. Kỹ năng đọc (Reading)
 - 2.5.1. Bài đọc: My friend Minh;
 - 2.5.2. Bài tập trắc nghiệm;
 - 2.5.3. Bài tập True/False.
- 2.6. Kỹ năng viết (Writing)
 - Viết đoạn văn giới thiệu bản thân (tối thiểu 50 từ).

Bài 2. THỜI GIAN Rảnh Rỗi (LEISURE TIME)

1. Mục tiêu

- Nhận biết và đặt ví dụ với các trạng từ chỉ tần suất (Adverbs of frequency), động từ khiếm khuyết can/can't và câu hỏi với How often...?;
- Sử dụng các từ vựng về sở thích, thể thao và hoạt động lúc rảnh rỗi;
- Nghe các cá nhân giới thiệu sở thích và trả lời câu hỏi;
- Trình bày về sở thích và các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi;
- Đọc hiểu bài đọc và trả lời câu hỏi về sở thích trong thời gian rảnh rỗi;
- Viết về các hoạt động yêu thích trong thời gian rảnh rỗi.

2. Nội dung

2.1. Từ vựng (Vocabulary)

- 2.1.1. Các môn thể thao;
- 2.1.2. Các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi.

2.2. Ngữ pháp (Grammar)

- 2.2.1. Trạng từ chỉ tần suất;
- 2.2.2. Động từ khiếm khuyết Can/can't;
- 2.2.3. Cấu trúc How often...?.

2.3. Kỹ năng nghe (Listening)

- 2.3.1. Nghe các cá nhân giới thiệu sở thích và trả lời câu hỏi;
- 2.3.2. Bài tập nghe và lựa chọn đáp án chính xác;
- 2.3.3. Bài tập nghe và kết hợp đúng đối tượng và hoạt động.

2.4. Kỹ năng nói (Speaking)

- 2.4.1. Trình bày về sở thích và các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi;
- 2.4.2. Phỏng vấn một người bạn trong lớp.

2.5. Kỹ năng đọc (Reading)

2.5.1. Bài đọc: What does she usually do on Saturdays?;

2.5.2. Đọc và trả lời câu hỏi;

2.5.3. Bài tập trắc nghiệm;

2.5.4. Bài tập True/False.

2.6. Kỹ năng viết (Writing)

Viết về các hoạt động yêu thích trong thời gian rảnh rỗi (tối thiểu 50 từ).

Bài 3. ĐỊA ĐIỂM (PLACES)

1. Mục tiêu

- Nhận biết và đặt ví dụ với There is/there are, giới từ chỉ nơi chốn và các từ vựng về vật dụng trong nhà, các địa điểm phổ biến và các tính từ phổ biến;

- Nghe và trả lời câu hỏi về vị trí các vật dụng trong nhà;

- Hỏi đường và chỉ đường;

- Đọc hiểu bài đọc giới thiệu về thành phố và các địa điểm nổi bật;

- Viết đoạn văn ngắn giới thiệu về quê hương của bạn.

2. Nội dung

2.1. Từ vựng (Vocabulary)

2.1.1. Các địa điểm trong thành phố;

2.1.2. Các tính từ thông dụng;

2.1.3. Các đồ vật trong nhà;

2.2. Ngữ pháp (Grammar)

2.2.1. Cấu trúc There is/ There are;

2.2.2. Giới từ chỉ nơi chốn.

2.3. Kỹ năng nghe (Listening)

2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về vị trí các vật dụng trong nhà;

2.3.2. Bài tập nghe và chọn đáp án chính xác.

2.4. Kỹ năng nói (Speaking)

2.4.1. Mô tả vị trí các đồ vật và nơi chốn trong hình ảnh;

2.4.2. Bài tập điền hoàn chỉnh bảng câu hỏi.

2.5. Kỹ năng đọc (Reading)

2.5.1. Bài đọc: Da Nang City - a worth-living city in Viet Nam;

2.5.2. Bài tập đọc và trả lời câu hỏi.

2.6. Kỹ năng viết (Writing)

Viết đoạn văn ngắn mô tả một căn phòng trong nhà bạn (tối thiểu 50 từ).

Bài 4. CÁC LOẠI THỰC PHẨM VÀ ĐỒ UỐNG

(FOOD AND DRINK)

1. Mục tiêu

- Nhận biết và đặt ví dụ với danh từ đếm được và không đếm được (Countable and uncountable nouns), cấu trúc How much/how many, động từ khiếm khuyết Should / shouldn't, cấu trúc Would like và các từ vựng về các loại thức ăn và đồ uống;

- Nghe và trả lời câu hỏi về các loại thức ăn, đồ uống;

- Hỏi về số lượng;

- Đọc hiểu một số thức ăn và đồ uống trong thực đơn;

- Viết đoạn văn ngắn nêu những việc nên làm và không nên làm để có sức khỏe tốt.

2. Nội dung

2.1. Từ vựng (Vocabulary)

Các loại thực phẩm và đồ uống.

2.2. Ngữ pháp (Grammar)

2.2.1. Danh từ đếm được và không đếm được;

2.2.2. Cấu trúc How much/ How many;

2.2.3. Cấu trúc Should/ Shouldn't;

2.2.4. Cấu trúc Would like.

2.3. Kỹ năng nghe (Listening)

2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về các loại thức ăn, đồ uống;

2.3.2. Bài tập True/False;

2.3.3. Bài tập trắc nghiệm.

2.4. Kỹ năng nói (Speaking)

2.4.1. Hỏi về số lượng trong mua sắm;

2.4.2. Bài tập điền hoàn chỉnh câu với *much* hoặc *many*;

2.4.3. Bài tập lựa chọn đáp án đúng;

2.4.4. Bài tập sửa lỗi câu.

2.5. Kỹ năng đọc (Reading)

2.5.1. Bài đọc: A restaurant menu;

2.5.2. Bài tập phân loại từ vựng;

2.5.3. Bài tập True/False.

2.6. Kỹ năng viết (Writing)

Viết đoạn văn ngắn nêu những việc nên làm và không nên làm để có sức khỏe tốt (tối thiểu 50 từ).

Bài 5. CÁC SỰ KIỆN ĐẶC BIỆT (SPECIAL OCCASIONS)

1. Mục tiêu

- Sử dụng thì Present simple và Present continuous, giới từ chỉ thời gian (prepositions of time) và các từ vựng về quần áo, màu sắc, lễ hội và sự kiện đặc biệt và tính từ mô tả ngoại hình;

- Nghe và trả lời câu hỏi về lễ hội và các thông tin có liên quan;

- Thực hành nói về các hoạt động của gia đình trong các lễ hội và sự kiện đặc biệt;

- Đọc hiểu và trả lời câu hỏi về các hoạt động trong ngày Tết truyền thống Việt Nam;

- Viết đoạn văn ngắn mô tả một lễ hội hoặc sự kiện đặc biệt.

2. Nội dung

2.1. Từ vựng (Vocabulary)

2.1.1. Các ngày lễ quan trọng;

2.1.2. Từ vựng mô tả ngoại hình;

2.1.3. Quần áo và màu sắc.

2.2. Ngữ pháp (Grammar)

2.2.1. Thì hiện tại đơn;

2.2.2. Thì hiện tại tiếp diễn;

2.2.3. Giới từ chỉ thời gian.

2.3. Kỹ năng nghe (Listening)

2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về lễ hội và các thông tin có liên quan;

2.3.2. Bài tập lựa chọn đáp án đúng;

2.3.3. Thực hành theo cặp đôi;

2.3.4. Bài tập nghe và điền từ vào chỗ trống.

2.4. Kỹ năng nói (Speaking)

2.4.1. Thực hành nói về các hoạt động của gia đình trong các lễ hội và sự kiện đặc biệt;

2.4.2. Bài tập sắp xếp câu theo trật tự phù hợp;

2.4.3. Thực hành nói với bạn trong lớp.

2.5. Kỹ năng đọc (Reading)

2.5.1. Bài đọc: Tet holiday;

2.5.2. Bài tập đọc và trả lời câu hỏi;

2.5.3. Thảo luận.

2.6. Kỹ năng viết (Writing)

Viết đoạn văn ngắn mô tả một lễ hội hoặc sự kiện đặc biệt (tối thiểu 50 từ).

Bài 6. KỶ NGHỈ (VACATION)

1. Mục tiêu

- Sử dụng thì quá khứ đơn (Past simple), các cụm từ chỉ thời gian, các vật dụng và hoạt động liên quan đến kỳ nghỉ, tính từ mô tả nơi chốn và cảm xúc;

- Nghe và trả lời câu hỏi về kỳ nghỉ;
- Thực hành đặt câu hỏi có liên quan đến kỳ nghỉ;
- Đọc hiểu và trả lời câu hỏi về một chuyến du lịch đã thực hiện;
- Viết đoạn văn ngắn kể về kỳ nghỉ vừa qua của bạn.

2. Nội dung

2.1. Từ vựng (Vocabulary)

- 2.1.1. Các hoạt động liên quan đến kỳ nghỉ;
- 2.1.2. Các vật dụng liên quan đến kỳ nghỉ;
- 2.1.3. Các tính từ mô tả nơi chốn và cảm xúc.

2.2. Ngữ pháp (Grammar)

- 2.2.1. Thì quá khứ đơn;
- 2.2.2. Dạng quá khứ của động từ To be;
- 2.2.3. Dạng quá khứ của động từ Can;
- 2.2.4. Động từ hợp quy tắc.

2.3. Kỹ năng nghe (Listening)

- 2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về kỳ nghỉ;
- 2.3.2. Bài tập nghe và lựa chọn đáp án đúng;
- 2.3.3. Bài tập nghe và kết hợp.

2.4. Kỹ năng nói (Speaking)

- 2.4.1. Thực hành đặt câu hỏi có liên quan đến kỳ nghỉ;
- 2.4.2. Bài tập sắp xếp câu theo trật tự phù hợp;
- 2.4.3. Thực hành với bạn trong lớp.

2.5. Kỹ năng đọc (Reading)

- 2.5.1. Bài đọc: My first trip to Hanoi;
- 2.5.2. Bài tập đọc và trả lời câu hỏi;
- 2.5.3. Bài tập True/False.

2.6. Kỹ năng viết (Writing)

Viết đoạn văn ngắn kể về kỳ nghỉ vừa qua của bạn (tối thiểu 50 từ).

Bài 7. CÁC HOẠT ĐỘNG HÀNG NGÀY (ACTIVITIES)

1. Mục tiêu

- Sử dụng kết hợp thì hiện tại đơn và thì hiện tại tiếp; to infinitive và gerund và từ vựng về các hoạt động hàng ngày; các tính từ chỉ tính cách;
- Nghe và trả lời câu hỏi về đề tài các hoạt động hàng ngày;
- Nói về các hoạt động hàng ngày;
- Đọc hiểu bức thư giới thiệu về một chuyến du lịch;
- Viết đoạn văn mô tả hoạt động đang diễn ra trong một bức tranh.

2. Nội dung

- 2.1. Từ vựng (Vocabulary)
 - 2.1.1. Các hoạt động hàng ngày;
 - 2.1.2. Tính từ chỉ tính cách.
- 2.2. Ngữ pháp (Grammar)
 - 2.2.1. Kết hợp thì hiện tại đơn và thì hiện tại tiếp diễn;
 - 2.2.2. To infinitive and Gerund.
- 2.3. Kỹ năng nghe (Listening)
 - 2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về đề tài các hoạt động hàng ngày;
 - 2.3.2. Bài tập nghe và lựa chọn đáp án đúng;
 - 2.3.3. Bài tập nghe và trả lời câu hỏi.
- 2.4. Kỹ năng nói (Speaking)
 - 2.4.1. Nói về các hoạt động hàng ngày;
 - 2.4.2. Thực hành nghe và lặp lại;
 - 2.4.3. Thực hành theo cặp đôi.
- 2.5. Kỹ năng đọc (Reading)
 - 2.5.1. Bài đọc: A letter;
 - 2.5.2. Bài tập đọc và lựa chọn đáp án đúng.
- 2.6. Kỹ năng viết (Writing)
 - Viết đoạn văn mô tả hoạt động đang diễn ra trong một bức tranh (tối thiểu 50 từ).

Bài 8. SỞ THÍCH (HOBBIES AND INTERESTS)

1. Mục tiêu

- Sử dụng kết hợp thì quá khứ đơn (Past simple) và thì quá khứ tiếp diễn (Past continuous) các từ vựng về sở thích, các môn thể thao đi chung với động từ: **play**, **go** và **do**;
- Nghe các cá nhân nói về sở thích và trả lời câu hỏi;
- Nói về sở thích trong quá khứ và hiện tại;
- Đọc hiểu bài đọc và trả lời câu hỏi về sở thích;
- Viết đoạn văn ngắn mô tả các sở thích của bản thân.

2. Nội dung

- 2.1. Từ vựng (Vocabulary)
 - 2.1.1. Sở thích;
 - 2.1.2. Cấu trúc Play/go/do+ sport.
- 2.2. Ngữ pháp (Grammar)
 - 2.2.1. Thì quá khứ đơn;
 - 2.2.2. Thì quá khứ tiếp diễn;
 - 2.2.3. Kết hợp thì quá khứ đơn và thì quá khứ tiếp diễn.
- 2.3. Kỹ năng nghe (Listening)

- 2.3.1. Nghe các cá nhân nói về sở thích và trả lời câu hỏi;
- 2.3.2. Bài tập nghe và lựa chọn đáp án đúng.
- 2.4. Kỹ năng nói (Speaking)
 - 2.4.1. Nói về sở thích trong quá khứ và hiện tại;
 - 2.4.2. Thực hành nghe và lặp lại.
- 2.5. Kỹ năng đọc (Reading)
 - 2.5.1. Bài đọc: What is a hobby?;
 - 2.5.2. Bài tập True/False/Not given.
- 2.6. Kỹ năng viết (Writing)
 - Viết đoạn văn ngắn mô tả các sở thích của bản thân (tối thiểu 80 từ).

Bài 9. CÁC KẾ HOẠCH TRONG TƯƠNG LAI (FUTURE PLANS)

1. Mục tiêu

- Sử dụng cấu trúc Will và going to; các từ định lượng a little, a few, many, much và a lot of và các từ vựng về các hoạt động trên lễ hội và sự kiện đặc biệt; các tính từ mô tả địa điểm;
- Nghe và trả lời câu hỏi về nơi sinh sống;
- Nói về các dự định và kế hoạch cho một lễ hội và sự kiện đặc biệt;
- Đọc hiểu bài đọc về các cách chào đón năm mới ở một số quốc gia và trả lời câu hỏi;
- Viết đoạn văn ngắn mô tả các dự định và kế hoạch chào đón năm mới.

2. Nội dung

- 2.1. Từ vựng (Vocabulary)
 - 2.1.1. Lễ hội;
 - 2.1.2. Tính từ mô tả địa điểm.
- 2.2. Ngữ pháp (Grammar)
 - 2.2.1. Cấu trúc Will và going to;
 - 2.2.2. Từ định lượng a little, a few, many, much và a lot of.
- 2.3. Kỹ năng nghe (Listening)
 - 2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về nơi sinh sống;
 - 2.3.2. Bài tập nghe và lựa chọn đáp án đúng.
- 2.4. Kỹ năng nói (Speaking)
 - 2.4.1. Nói về các dự định và kế hoạch cho một lễ hội và sự kiện đặc biệt;
 - 2.4.2. Thực hành nghe và lặp lại;
 - 2.4.3. Thực hành theo cặp đôi.
- 2.5. Kỹ năng đọc (Reading)
 - 2.5.1. Bài đọc: New Year Celebrations;
 - 2.5.2. Bài tập True/False/Not given.

2.6. Kỹ năng viết (Writing)

Viết đoạn văn ngắn mô tả các dự định và kế hoạch chào đón năm mới (tối thiểu 80 từ).

Bài 10. NGOẠI HÌNH VÀ TÍNH CÁCH (APPEARANCE AND PERSONALITY)

1. Mục tiêu

- Sử dụng cấu trúc so sánh hơn (comparative), so sánh nhất (superlative); và các tính từ mô tả ngoại hình và tính cách;
- Nghe và trả lời câu hỏi về tuổi, ghi các tính từ mô tả hình dáng và tính cách một người;
- Mô tả ngoại hình và tính cách các thành viên trong lớp học;
- Đọc hiểu bài đọc về đề tài du lịch và trả lời câu hỏi;
- Viết đoạn văn ngắn mô tả một người bạn thân.

2. Nội dung

2.1. Từ vựng (Vocabulary)

- 2.1.1. Tính từ mô tả ngoại hình;
- 2.1.2. Tính từ mô tả tính cách.

2.2. Ngữ pháp (Grammar)

- 2.2.1. So sánh hơn (Comparative);
- 2.2.2. So sánh nhất (Superlative).

2.3. Kỹ năng nghe (Listening)

- 2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về tuổi, ghi các tính từ mô tả hình dáng và tính cách một người;
- 2.3.2. Bài tập nghe và lựa chọn đáp án đúng;
- 2.3.3. Bài tập nghe và điền hoàn chỉnh.

2.4. Kỹ năng nói (Speaking)

- 2.4.1. Mô tả ngoại hình và tính cách các thành viên trong lớp học;
- 2.4.2. Thực hành nghe và lặp lại;
- 2.4.3. Thực hành theo cặp đôi.

2.5. Kỹ năng đọc (Reading)

- 2.5.1. Bài đọc: My travel page;
- 2.5.2. Bài tập True/False/Not given.

2.6. Kỹ năng viết (Writing)

Viết đoạn văn ngắn mô tả về một người bạn thân (tối thiểu 80 từ).

Bài 11. CÔNG NGHỆ (TECHNOLOGY)

1. Mục tiêu

- Sử dụng thì hiện tại hoàn thành (Present perfect); cấu trúc How long...?, for và since và các từ vựng về các thiết bị công nghệ và ứng dụng;

- Nghe và trả lời câu hỏi về đặc tính các loại thiết bị phổ biến trong gia đình;
- Thực hành nói về các thiết bị công nghệ;
- Đọc hiểu và trả lời câu hỏi về sự phát triển của công nghệ kỹ thuật số;
- Viết đoạn văn ngắn mô tả thiết bị công nghệ mà bạn yêu thích.

2. Nội dung

2.1. Từ vựng (Vocabulary)

- 2.1.1. Các thiết bị công nghệ;
- 2.1.2. Công nghệ.

2.2. Ngữ pháp (Grammar)

- 2.2.1. Thì hiện tại hoàn thành;
- 2.2.2. Cấu trúc How long...?;
- 2.2.3. Giới từ For và since.

2.3. Kỹ năng nghe (Listening)

- 2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về đặc tính các loại thiết bị phổ biến trong gia đình;
- 2.3.2. Bài tập True/False.

2.4. Kỹ năng nói (Speaking)

- 2.4.1. Thực hành nói về các thiết bị công nghệ;
- 2.4.2. Thực hành nghe và lặp lại;
- 2.4.3. Thực hành theo cặp đôi.

2.5. Kỹ năng đọc (Reading)

- 2.5.1. Bài đọc: The Rise of Digital Media;
- 2.5.2. Bài tập True/False/Not given.

2.6. Kỹ năng viết (Writing)

Viết đoạn văn ngắn mô tả thiết bị công nghệ mà bạn yêu thích (tối thiểu 80 từ).

Bài 12. MUA SẮM (SHOPPING)

1. Mục tiêu

- Sử dụng thì hiện tại hoàn thành (Present perfect) và thì quá khứ đơn (Past simple) và từ vựng về các loại thực phẩm;

- Nghe và trả lời câu hỏi về mua sắm;
- Thực hành nói về kế hoạch mua sắm;
- Đọc hiểu và trả lời câu hỏi thói quen mua sắm;
- Viết đoạn văn ngắn kể về việc mua sắm tại chợ/siêu thị tuần trước và hiện tại.

2. Nội dung

2.1. Từ vựng (Vocabulary)

Các từ vựng liên quan đến mua sắm.

2.2. Ngữ pháp (Grammar)

2.2.1. Thì hiện tại hoàn thành;

2.2.2. Thì quá khứ đơn;

2.2.3. Kết hợp thì hiện tại hoàn thành và thì quá khứ đơn.

2.3. Kỹ năng nghe (Listening)

2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về mua sắm;

2.3.2. Bài tập nghe và lựa chọn đáp án đúng.

2.4. Kỹ năng nói (Speaking)

2.4.1. Thực hành nói về kế hoạch mua sắm;

2.4.2. Thực hành nghe và lặp lại;

2.4.3. Thực hành theo cặp đôi.

2.5. Kỹ năng đọc (Reading)

2.5.1. Bài đọc: My Shopping Day;

2.5.2. Bài tập True/False/Not given.

2.6. Kỹ năng viết (Writing)

Viết đoạn văn ngắn kể về việc mua sắm tại chợ/siêu thị tuần trước và hiện tại (tối thiểu 80 từ).

IV. Điều kiện thực hiện môn học

1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng

- Phòng học được trang bị hệ thống đèn đủ ánh sáng;
- Bàn, ghế rời cho từng sinh viên;
- Bàn ghế giáo viên, bảng, máy chiếu, phấn (hoặc bút bảng).

2. Trang thiết bị máy móc

Máy chiếu, hệ thống âm thanh.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

Giáo viên sử dụng giáo trình dùng chung và tham khảo các tài liệu giảng dạy khác hỗ trợ bài giảng.

4. Các điều kiện khác

Khuyến khích các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, cơ sở giáo dục đại học có đăng ký hoạt động giáo dục nghề nghiệp trang bị phòng học nghe nhìn và các điều kiện khác để có thể tổ chức giảng dạy môn học hoặc một số nội dung của môn học theo hình thức trực tuyến.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung

1.1. Kiến thức: Các kiến thức về từ vựng và cấu trúc ngữ pháp theo từng chủ đề liên quan trong chương trình.

1.2. Về kỹ năng:

- Kỹ năng nghe: Nghe và xác định thông tin về gia đình, bạn bè, các hoạt động hàng ngày và trong các sự kiện đặc biệt, vị trí và nơi chốn, và các sở thích, kế hoạch trong tương lai, ngoại hình, tính cách và mua sắm theo yêu cầu.

- Kỹ năng nói: Tự giới thiệu về bản thân, gia đình, công việc, sở thích và các hoạt động hàng ngày và trong các sự kiện đặc biệt; mô tả tính cách và ngoại hình của bản thân và người khác; giới thiệu các sản phẩm công nghệ và công dụng; mô tả thói quen mua sắm theo yêu cầu.

- Kỹ năng đọc: Đọc hiểu đại ý và thông tin chi tiết của các bài đọc ngắn theo yêu cầu.

- Kỹ năng viết: Viết câu và đoạn văn ngắn về các chủ đề khác nhau theo yêu cầu.

1.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Làm việc độc lập hoặc theo nhóm.

2. Phương pháp đánh giá

Được đánh giá qua 3 bài kiểm tra định kỳ 2 giờ và 1 bài kiểm tra thường xuyên.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học

1. Phạm vi áp dụng môn học

Môn học Tiếng Anh là một trong các môn học bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ cao đẳng. Tùy theo đặc thù của các ngành, nghề đào tạo, các trường lựa chọn môn học Tiếng Anh hoặc môn học ngoại ngữ khác theo quy định của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội để giảng dạy.

2. Miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập môn học

a) Miễn học, miễn thi kết thúc môn học Tiếng Anh

Người học được miễn học, miễn thi kết thúc môn học Tiếng Anh trong các trường hợp sau:

- Có chứng chỉ Tiếng Anh Bậc 2 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam;

- Có chứng chỉ Tiếng Anh tương đương cấp độ A2 trở lên theo Khung tham chiếu chung Châu Âu do các tổ chức nước ngoài cấp.

b) Bảo lưu, công nhận kết quả học tập

Thực hiện theo quy định tại Thông tư 09/2017/TT-BLĐTBXH của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

c) Người học có nhu cầu được miễn trừ, bảo lưu kết quả môn học phải có đơn đề nghị hiệu trưởng xem xét, quyết định khi nhập học và trước mỗi kỳ thi.

3. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giáo viên: Giáo viên vận dụng linh hoạt các phương pháp dạy học; chú trọng phương pháp giao tiếp trong giảng dạy; áp dụng đa dạng các kỹ thuật dạy học; lấy người học làm trung tâm; tổ chức các hoạt động nghe, nói, đọc và viết sinh động nhằm

tăng cường sự tham gia của người học; tổ chức các hoạt động đa dạng với sự hỗ trợ của các học liệu, giáo cụ trực quan sinh động phục vụ mục tiêu bài học.

- Đối với người học: Quan sát, hoạt động nhóm, thao tác theo hướng dẫn của giáo viên và làm bài tập về nhà.

- Chương trình môn học tiếng Anh trình độ cao đẳng có thể chia thành 02 (hai) phần để giảng dạy, mỗi phần 60 giờ.

- Khuyến khích việc tổ chức dạy và học trực tuyến môn học, kết hợp với các phần mềm tự học trực tuyến nhằm nâng cao chất lượng dạy và học.

- Bên cạnh việc học 120 giờ trên lớp, giáo viên xây dựng nội dung và mục tiêu tự học thêm 180 giờ cho người học thông qua hệ thống bài tập bổ sung, phần mềm hoặc ứng dụng tiếng Anh hỗ trợ tự học, tài liệu tham khảo khác nhằm giúp người học đạt được năng lực ngoại ngữ theo quy định sau khi tốt nghiệp trình độ cao đẳng.

4. Tài liệu tham khảo

1. Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc Ban hành Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.

2. Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18 tháng 10 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

3. Thông tư 03/2017/TT-BLĐTBXH ngày 01 tháng 3 năm 2017 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định về quy trình xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình; tổ chức biên soạn, lựa chọn, thẩm định giáo trình đào tạo trình độ trung cấp và cao đẳng.

4. Thông tư 09/2017/TT-BLĐTBXH ngày 13 tháng 3 năm 2017 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tín chỉ; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp.

5. Tim Falla and Paul A. Davies, Solutions Elementary (02nd edition), Oxford University Press, 2012.

6. Miles Craven, Breakthrough Plus 1, MacMillan Education, 2013.

7. Herbert Puchta and Jeff Stranks, More! 1, Cambridge University Press, 2008.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: AN TOÀN LAO ĐỘNG TRONG CƠ KHÍ CHẾ TẠO

Mã số của môn học: **MHTC17011071**

Thời gian của môn học: 30 giờ; (Lý thuyết: 24 giờ; Thực hành: 4 giờ, kiểm tra: 2 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC:

- Vị trí: Môn học được bố trí sau khi học xong các môn học chung và trước các mô đun đào tạo nghề.

- Tính chất: Là môn học kỹ thuật cơ sở thuộc các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- Phân tích được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của công tác Bảo hộ lao động.

- Nhận biết được quyền và nghĩa vụ của người lao động theo Bộ Luật lao động của nước CHXHCN Việt Nam.

- Trình bày được ảnh hưởng của các yếu tố vệ sinh lao động đến sức khỏe con người và biện pháp phòng ngừa.

- Phân tích được các nguyên nhân gây chấn thương, mất an toàn điện và các biện pháp bảo đảm an toàn trong sản xuất.

- Xử lý được các tình huống cấp cứu, sơ cứu người bị các loại tai nạn trong sản xuất.

- Trình bày được nguyên nhân gây cháy nổ và biện pháp phòng chống cháy nổ; chữa cháy.

- Sử dụng được các phương tiện chữa cháy khi có cháy xảy ra.

- Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn.

- Rèn luyện tính cẩn thận, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC:

1. Nội dung tổng quát và phân bố thời gian:

Số TT	Tên chương mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra
I	Chương 1: Những vấn đề chung về An toàn lao động	5	5		
	1. Một số khái niệm cơ bản	1	1		
	2. Mục đích, ý nghĩa của công tác BHLĐ.	0,5	0,5		
	<i>Thời gian: 0,5 h</i>	1,5	1,5		
	3. Tính chất của công tác BHLĐ.	2	2		
	4. Nội dung của công tác BHLĐ				
II	Chương 2: Vệ sinh lao động	6	4	1	1
	1. Khái niệm về vệ sinh lao động	0,5	0,5		
	2. Các yếu tố tác hại đến cơ thể người và biện pháp phòng chống.	4,5	3,5	1	
	* Kiểm tra	1			1

III	Chương 3: Kỹ thuật an toàn.	12	10	2	
	1. Kỹ thuật an toàn trong sử dụng máy móc, thiết bị.	4	4		
	2. Cấp cứu tai nạn lao động do cơ học gây ra	2	1	1	
	3. Kỹ thuật an toàn điện.	4	4		
	4. Các biện pháp cấp cứu người bị tai nạn điện	2	1	1	
IV	Chương 4: Kỹ thuật phòng, chống cháy nổ	7	5	1	1
	1. Ý nghĩa, nhiệm vụ của công tác phòng chống cháy nổ <i>Thời gian: 0,5 h</i>	0,5	0,5		
	2. Những nguyên nhân chủ yếu gây ra cháy nổ <i>Thời gian: 1,5 h</i>	1,5	1,5		
	3. Những biện pháp phòng chống cháy nổ và chữa cháy. <i>Thời gian: 3 h</i>	3	2,5	0,5	
	4. Sơ cứu người bị bỏng. <i>Thời gian: 1 h</i>	1	0,5	0,5	
	Cộng	30	24	4	2

*Ghi chú: *Thời gian kiểm tra lý thuyết được tính vào giờ lý thuyết, kiểm tra thực hành được tính vào giờ thực hành.*

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Những vấn đề chung về An toàn lao động

Mục tiêu:

- Trình bày được mục đích, ý nghĩa, tính chất của công tác bảo hộ lao động.
- Nhận biết được quyền và nghĩa vụ của người lao động theo Bộ Luật lao động của nước CHXHCN Việt Nam.
- Xác định được các nội dung của công tác bảo hộ lao động để thực hiện an toàn lao động
- Tự giác, nghiêm túc và chủ động, tích cực trong học tập.

Nội dung:

1. Một số khái niệm cơ bản *Thời gian: 1 giờ*
 - 1.1. Bảo hộ lao động (BHLĐ)
 - 1.2. Điều kiện lao động
 - 1.3. Các yếu tố nguy hiểm và có hại
 - 1.4. Tai nạn lao động.
2. Mục đích, ý nghĩa của công tác BHLĐ. *Thời gian: 0,5 giờ*
 - 2.1. Mục đích
 - 2.2. Ý nghĩa
3. Tính chất của công tác BHLĐ. *Thời gian: 1,5 giờ*
 - 3.1. Tính pháp luật
 - 3.2. Tính khoa học kỹ thuật
 - 3.3. Tính quần chúng
4. Nội dung của công tác BHLĐ *Thời gian: 2 giờ*
 - 4.1. Chính sách, chế độ bảo hộ lao động.
 - 4.2. Vệ sinh lao động.
 - 4.3. Kỹ thuật an toàn.
 - 4.4. Kỹ thuật phòng cháy, chữa cháy.

Nội dung chi tiết, phân bổ thời gian và hình thức giảng dạy của Chương 1

Mục/Tiểu mục	Thời gian (giờ)	
--------------	-----------------	--

	Tổng số	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra	Hình thức giảng dạy
1. Một số khái niệm cơ bản	1	1			
1.1. Bảo hộ lao động (BHLĐ)	0,25	0,25			
1.2. Điều kiện lao động	0,25	0,25			LT
1.3. Các yếu tố nguy hiểm và có hại	0,25	0,25			
1.4. Tai nạn lao động.	0,25	0,25			
2. Mục đích, ý nghĩa của công tác BHLĐ.	0,5	0,5			
<i>Thời gian: 0,5 h</i>	0,25	0,25			LT
2.1. Mục đích					
2.2. Ý nghĩa					
3. Tính chất của công tác BHLĐ.	1,5	1,5			
3.1. Tính pháp luật	0,5	0,5			
3.2. Tính khoa học kỹ thuật	0,5	0,5			LT
3.3. Tính quần chúng	0,5	0,5			
4. Nội dung của công tác BHLĐ	2	2			
4.1. Chính sách, chế độ bảo hộ lao động.	1	1			
4.2. Vệ sinh lao động.					LT
4.3. Kỹ thuật an toàn.	0,5	0,5			
	0,5	0,5			

Chương 2: Vệ sinh lao động

Mục tiêu:

- Trình bày đúng mục đích, ý nghĩa của công tác vệ sinh công nghiệp, các nhân tố ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động và phương pháp phòng chống bệnh nghề nghiệp.
- Tuân thủ nghiêm ngặt công tác vệ sinh công nghiệp và phòng chống bệnh nghề nghiệp.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

Nội dung:

1. Khái niệm về vệ sinh lao động.

Thời gian: 0,5 giờ

2. Các yếu tố tác hại đến cơ thể người và biện pháp phòng chống.

Thời gian: 4,5 giờ

2.1. Vi khí hậu.

2.2. Phòng chống tiếng ồn và rung động trong sản xuất.

2.3. Phòng chống bụi trong sản xuất.

2.4. Kỹ thuật chiếu sáng trong sản xuất.

2.5. Kỹ thuật thông gió trong sản xuất.

* Kiểm tra

Thời gian: 1 giờ

Nội dung chi tiết, phân bổ thời gian và hình thức giảng dạy của Chương 2

Mục/Tiêu mục	Thời gian (giờ)				Hình thức giảng dạy
	Tổng số	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra	
1. Khái niệm về vệ sinh lao động	0,5	0,5			LT
2. Các yếu tố tác hại đến cơ thể người và biện pháp phòng chống.	4,5	3,5	1		
2.1. Vi khí hậu.	1	1			
	1	1			LT

2.2. Phòng chống tiếng ồn và rung động và rung động trong sản xuất.	0,5	0,5			LT+TH
2.3. Phòng chống bụi trong sản xuất	1	0,5	0,5		
2.4. Kỹ thuật chiếu sáng trong sản xuất.	1	0,5	0,5		
2.5. Kỹ thuật thông gió trong sản xuất.					
* Kiểm tra	1			1	

Chương 3: Kỹ thuật an toàn.

Mục tiêu:

- Phân tích được các nguyên nhân gây chấn thương, mất an toàn điện và các biện pháp bảo đảm an toàn trong sản xuất.
- Trình bày được những nội dung an toàn về điện và an toàn lao động trong thực hành, sản xuất
- Xử lý được các tình huống cấp cứu, sơ cứu người bị các loại tai nạn trong sản xuất.
- Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

Nội dung:

1. Kỹ thuật an toàn trong sử dụng máy móc, thiết bị. *Thời gian: 4 giờ*

1.1. Các yếu tố nguy hiểm gây chấn thương trong sản xuất.

1.2. Các nguyên nhân gây chấn thương trong sản xuất.

1.3. Các biện pháp chủ yếu đảm bảo an toàn trong sản xuất

2. Cấp cứu tai nạn lao động do cơ học gây ra *Thời gian: 2 giờ*

2.1. Sơ cứu vết thương nhỏ

2.2. Sơ cứu vết thương chảy máu

2.3. Sơ cứu vết thương gãy xương

3. Kỹ thuật an toàn điện. *Thời gian: 4 giờ*

3.1. Tác động của dòng điện và các dạng tổn thương do dòng điện gây ra.

3.2. Các nguyên nhân gây mất an toàn điện

3.3. Các biện pháp đảm bảo an toàn điện

4. Các biện pháp cấp cứu người bị tai nạn điện *Thời gian: 2 giờ*

4.1. Tách nạn nhân ra khỏi lưới điện

4.2. Hô hấp nhân tạo

4.3. Xoa bóp tim ngoài lồng ngực

Nội dung chi tiết, phân bổ thời gian và hình thức giảng dạy của Chương 3

Mục/Tiểu mục	Thời gian (giờ)				Hình thức giảng dạy
	Tổng số	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra	
1. Kỹ thuật an toàn trong sử dụng máy móc, thiết bị.	4	4			LT
	0,5	0,5			
	1,5	1,5			
	0,5	0,5			
	0,5	0,5			
	0,5	0,5			

<u>1.1. Các yếu tố nguy hiểm gây chấn thương trong sản xuất.</u>	2,5	2,5			
<u>1.2. Các nguyên nhân gây chấn thương trong sản xuất.</u>	0,5	0,5			
1.2.1. Nguyên nhân kỹ thuật	0,5	0,5			
1.2.2. Các nguyên nhân về tổ chức-kỹ thuật	0,5	0,5			
1.2.3. Các nguyên nhân về vệ sinh môi trường công nghiệp	0,5	0,5			
<u>1.3. Các biện pháp chủ yếu đảm bảo an toàn trong sản xuất</u>					
<u>1.3.1. Thiết bị che chắn an toàn</u>					
<u>1.3.2. Thiết bị và cơ cấu phòng ngừa</u>					
<u>1.3.3. Các cơ cấu điều khiển và phanh hãm</u>					
<u>1.3.4. Tín hiệu an toàn</u>					
<u>1.3.5. Biển báo phòng ngừa</u>					
2. Cấp cứu tai nạn lao động do cơ học gây ra	2	1	1		
2.1. Sơ cứu vết thương nhỏ	0,5	0,5			LT
2.2. Sơ cứu vết thương chảy máu	0,75	0,25	0,5		LT+TH
2.3. Sơ cứu vết thương gãy xương	0,75	0,25	0,5		
3. Kỹ thuật an toàn điện.	4	4			
3.1. Tác động của dòng điện và các dạng tổn thương do dòng điện gây ra.	1	1			
3.3.1. Tác động của dòng điện đối với cơ thể người	0,5	0,5			LT
3.3.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến dòng điện đi qua người	0,5	0,5			
3.2. Các nguyên nhân gây mất an toàn điện <i>Thời gian: 1 h</i>	1	1			
3.2.1. Tiếp xúc vào vật dẫn có mang điện áp	0,25	0,25			
3.2.2. Tiếp xúc vào bộ phận kim loại hoặc vỏ thiết bị hư hỏng cách điện	0,25	0,25			
3.2.3. Tiếp xúc với điện do di chuyển trong vùng có sự phân bố điện thế- Điện áp bước.	0,5	0,5			
3.3. Các biện pháp đảm bảo an toàn điện					
3.3.1. Bao bọc cách điện					
3.3.2. Treo cao, che chắn, rào chắn, biển báo	2	2			
3.3.3. Khoảng cách an toàn với điện cao áp	0,5	0,5			
3.3.4. Dùng điện áp thấp	0,25	0,25			
	0,5	0,5			

3.3.5. Nối đất bảo vệ	0,25 0,5	0,25 0,5			
4. Các biện pháp cấp cứu người bị tai nạn điện.	2	1	1		
4.1. Tách nạn nhân ra khỏi lưới điện	0,5	0,5			LT
4.2. Hô hấp nhân tạo	0,75	0,25	0,5		LT+TH
4.3. Xoa bóp tim ngoài lồng ngực	0,75	0,25	0,5		

Chương 4: Kỹ thuật phòng, chống cháy nổ

Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên nhân gây cháy nổ và biện pháp phòng chống cháy nổ; chữa cháy.
- Sử dụng được các phương tiện chữa cháy khi có cháy xảy ra.
- Xử lý được tình huống sơ cứu người bị bỏng.
- Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

Nội dung:

1. Ý nghĩa, nhiệm vụ của công tác phòng chống cháy nổ *Thời gian: 0,5 giờ*

1.1. Ý nghĩa

1.2. Nhiệm vụ

2. Những nguyên nhân chủ yếu gây ra cháy nổ *Thời gian: 1,5 giờ*

2.1. Do phản ứng hoá học

2.2. Do điện

2.3. Do sức nóng hoặc tia nắng mặt trời

2.4. Do ma sát, va chạm

2.5. Do áp lực thay đổi

2.6. Do tổ chức

3. Những biện pháp phòng chống cháy nổ và chữa cháy. *Thời gian: 3 giờ*

3.1. Biện pháp phòng chống cháy nổ

3.2. Biện pháp chữa cháy

3.3. Các trang bị chữa cháy

3.5. Cách sử dụng các bình chữa cháy.

4. Sơ cứu người bị bỏng. *Thời gian: 1 giờ*

* Kiểm tra

Thời gian: 1 giờ

Nội dung chi tiết, phân bổ thời gian và hình thức giảng dạy của Chương 4

Mục/Tiêu mục	Thời gian (giờ)				Hình thức giảng dạy
	Tổng số	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra	
1. Ý nghĩa, nhiệm vụ của công tác phòng chống cháy nổ <i>Thời gian: 0,5 h</i>	0,5	0,5			LT
1.1. Ý nghĩa	0,25	0,25			
1.2. Nhiệm vụ	0,25	0,25			
2. Những nguyên nhân chủ yếu gây ra cháy nổ <i>Thời gian: 1,5 h</i>	1,5	1,5			LT
2.1. Do phản ứng hoá học	0,25	0,25			
2.2. Do điện	0,25	0,25			
2.3. Do sức nóng hoặc tia nắng mặt trời	0,25	0,25			
2.4. Do ma sát, va chạm					
2.5. Do áp lực thay đổi	0,25	0,25			
2.6. Do tổ chức	0,25	0,25			

	0,25	0,25			
3.Những biện pháp phòng chống cháy nổ và chữa cháy. <i>Thời gian: 3 h</i>	3	2,5	0,5		
3.1. Biện pháp phòng chống cháy nổ	0,5	0,5			LT
3.2. Biện pháp chữa cháy	1	1			
3.3. Các trang bị chữa cháy	0,5	0,5			
3.5. Cách sử dụng các bình chữa cháy.	1	0,5	0,5		LT+TH
4.4. Sơ cứu người bị bỏng. <i>Thời gian: 1 h</i>	1	0,5	0,5		
* Kiểm tra	1				1

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH:

1. Vật liệu:

- Băng, bông, thuốc sát trùng.
- Xăng, dầu, dẻ, cát.

2. Dụng cụ và trang thiết bị:

- Bình cứu hoả, xẻng, bể nước, cát.
- Cáng cứu thương, xe đẩy

3. Học liệu:

- Giáo trình An toàn lao động
 - Luật Lao động
 - Các quy định về kỹ thuật an toàn, phòng chống cháy, nổ
 - Tài liệu về sơ cứu người bị nạn.
 - Băng video, Tranh treo tường.

4. Nguồn lực khác:

- Máy chiếu Overhead Projector.
- Máy chiếu băng hình.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

1. Phương pháp đánh giá:

- Học sinh tham gia học ít nhất 70% thời gian học lý thuyết và đầy đủ các bài tích hợp thực hành.
- Điểm đánh giá quá trình gồm có:
 - Kiểm tra thường xuyên: 01 bài
 - Kiểm tra định kỳ: 02 bài
 - Thi kết thúc môn học: 01 bài.
 - Thang điểm: thang điểm 10.

2. Nội dung đánh giá:

- Về kiến thức:

- + Liệt kê đầy đủ các quy định của pháp luật về quyền và nghĩa vụ người lao động.
- + Trình bày đầy đủ quy định về kỹ thuật an toàn và biện pháp phòng hộ trong phân xưởng.
- + Trình bày đúng quy trình chữa cháy và kỹ thuật sơ cứu người bị nạn.

- Về kỹ năng:

- + Sơ cứu người bị nạn đảm bảo an toàn.
- + Xử lý nhanh tình huống khi xảy ra tai nạn.
- + Sử dụng dụng cụ chữa cháy, cứu thương thành thạo.

- Về thái độ:

- + Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc, sẵn sàng hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau.
- + Chấp hành các quy định về an toàn.
- + Tham gia học tập đầy đủ.

VI. HƯỚNG DẪN CHƯƠNG TRÌNH:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình môn học Kỹ thuật an toàn được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề, Trung cấp nghề

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào chương trình chi tiết và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị nội dung giảng dạy đầy đủ, phù hợp nhằm đảm bảo chất lượng dạy và học.

- Sử dụng các bảng biểu và hình ảnh để minh họa trực quan trong giờ học lý thuyết.

- Bố trí thời gian thực hành môn học theo từng chương hoặc khi kết thúc phần lý thuyết tùy vào điều kiện thực tế của trường.

- Kết thúc môn học cần có nhận xét đánh giá và phân loại kết quả học cụ thể của từng sinh viên.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

Giáo viên thao tác mẫu về phương pháp sơ cứu người bị nạn, vận hành thiết bị và tổ chức thực hành theo tổ, nhóm.

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1]. Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động - NXB KHKT – 2000

[2]. Luật phòng cháy và chữa cháy-NXB chính trị quốc gia - 2003

[3]. An toàn phòng chữa cháy - Trường ĐH PCCC -2007

[4]. Giáo trình an toàn lao động-Ths. Nguyễn Thanh Việt.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: VẬT LIỆU CƠ KHÍ

Mã môn học: MHTC17011051

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; (Lý thuyết: 42 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 0 giờ; Kiểm tra: 03 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC.

- *Vị trí:*

+ Môn học có thể được bố trí trước, đồng thời hoặc sau khi sinh viên học xong các môn học chung bắt buộc.

- *Tính chất:*

+ Là môn học kỹ thuật cơ sở thuộc các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC.

1. Kiến thức:

- Trình bày được đặc điểm, tính chất cơ lý, ký hiệu và phạm vi ứng dụng của một số vật liệu thường dùng trong ngành cơ khí như: gang, thép cacbon, thép hợp kim, hợp kim cứng, kim loại màu, ceramic, vật liệu phi kim loại, dung dịch trơn nguội ...

- Giải thích được một số khái niệm về nhiệt luyện và hoá nhiệt luyện.

2. Kỹ năng:

- Nhận biết được vật liệu qua màu sắc, tỷ trọng, độ nhám mịn, âm thanh khi gõ, đập búa, xem tia lửa khi mài.

- Xác định được tính chất, công dụng các loại vật liệu thường dùng cho nghề.

- Có khả năng tự mua các loại vật liệu theo đúng yêu cầu của sản xuất.

- Đo được độ cứng HB, HRC

- Nhiệt luyện được một số dụng cụ của nghề như dao tiện thép gió, đục...

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
I	Chương 1. Các khái niệm cơ sở về kim loại và hợp kim 1. Cấu tạo mạng tinh thể kim loại nguyên chất. 2. Hợp kim. 3. Hợp kim sắt và cacbon. 4. Biến dạng và cơ tính	9 2 3 2 2	9 2 3 2 2	0	0
II	Chương 2. Vật liệu kim loại 1. Thép Cacbon 2. Thép hợp kim 3. Gang Kiểm tra	15 5 5 4 1	14 5 5 4 0	0	1
III	Chương 3. Nhiệt luyện 1. Khái niệm về nhiệt luyện thép 2. Các tổ chức đạt được khi nung nóng và làm nguội thép 3. Ủ và thường hoá thép 4. Tôi thép 5. Ram thép 6. Các khuyết tật xảy ra khi nhiệt luyện thép. Kiểm tra	9 0.5 2.5 1 2 1 1 1	8 0.5 2.5 1 2 1 1 0	0	1 1
IV	Chương 4. Hợp kim màu và phi kim loại 1. Hợp kim màu 2. Gỗ 3. Chất dẻo 4. Vật liệu Compozit	9 3 2 2 2	9 3 2 2 2		
V	Chương 5. Vật liệu mới 1. Khái niệm vật liệu mới 2. Xu hướng phát triển vật liệu mới. 3. Một số loại vật liệu mới Kiểm tra	3 0.5 0.5 1 1	2 0.5 0.5 1 0		1
	Cộng	45	42		3

* Ghi chú: Thời gian kiểm tra lý thuyết được tính bằng giờ lý thuyết, kiểm tra thực hành được tính bằng giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Các khái niệm cơ sở về kim loại và hợp kim Thời gian: 9 giờ

Mục tiêu:

- + Trình bày được các đặc điểm, cấu tạo của kim loại và hợp kim.
- + Phân biệt được các kim loại và hợp kim thường dùng trong ngành cơ khí chế tạo.
- + Trình bày được các tính chất cơ lý hoá, tính công nghệ của kim loại và hợp kim.
- + Mô tả được các phương pháp đo độ cứng đơn giản, có khả năng đo trực tiếp sản phẩm mà không phá hỏng chúng.
- + Đo được độ cứng HB, HRC của vật liệu.
- + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

1. Cấu tạo mạng tinh thể kim loại nguyên chất.
 - 1.1. Khái niệm kim loại nguyên chất.
 - 1.2. Cấu tạo mạng tinh thể kim loại.
2. Hợp kim.
 - 2.1. Khái niệm về hợp kim.
 - 2.2. Các kiểu cấu trúc mạng tinh thể của hợp kim.
3. Hợp kim sắt và cacbon.
 - 3.1. Các tổ chức của hợp kim sắt cacbon.
 - 3.2. Giảm độ trạng thái sắt cacbon.
4. Biến dạng và cơ tính
 - 4.1. Biến dạng dẻo và phá hủy
 - 4.2. Các đặc trưng cơ tính thông thường
 - 4.3. Biến dạng nóng

Chương 2: Vật liệu kim loại

Thời gian: 15 giờ

Mục tiêu:

- + Mô tả được phương pháp dùng kính hiển vi quang học hoặc điện tử có độ phóng đại lớn để quan sát cấu trúc tế vi của gang và thép.
- + Trình bày được khái niệm về gang, cách phân loại gang và các yếu tố ảnh hưởng đến tính chất của gang, của thép.
- + Giải thích được thành phần, công dụng và ký hiệu của các loại gang thường dùng, các loại thép cac bon thường dùng.
- + Phân biệt được gang và thép qua màu sắc, tỷ trọng, độ nhám mịn, âm thanh khi gõ, bẻ, đập búa, xem tia lửa khi mài.
- + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

1. Thép Cacbon
 - 1.1. Khái niệm về thép cacbon
 - 1.2. Phân loại thép cac bon
2. Thép hợp kim
 - 2.1. Khái niệm về thép hợp kim
 - 2.2. Phân loại thép hợp kim
3. Gang
 - 3.1. Khái niệm chung

3.2. Phân loại gang

Chương 3. Nhiệt luyện Thời gian: 9 giờ

Mục tiêu:

+ Giải thích được bản chất của quá trình nhiệt luyện, hoá nhiệt luyện và các phương pháp: ủ, thường hoá, tôi, ram, thấm cac bon, nitơ, xia nua.

+ Nhiệt luyện được một số dụng cụ của nghề như dao tiện thép gió, đục...

+ Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

1. Khái niệm về nhiệt luyện thép
 - 1.1. Định nghĩa nhiệt luyện.
 - 1.2. Mục đích nhiệt luyện.
2. Các tổ chức đạt được khi nung nóng và làm nguội thép
 - 2.1. Các chuyển biến xảy ra khi nhiệt luyện.
 - 2.2. Các chuyển biến xảy ra khi nung.
 - 2.3. Các chuyển biến xảy ra khi làm nguội.
3. Ủ và thường hoá thép.
 - 3.1. Ủ thép
 - 3.2. Thường hoá thép
4. Tôi thép
 - 4.1. Định nghĩa và mục đích
 - 4.2. Chọn nhiệt độ tôi thép.
 - 4.3. Tốc độ tôi tới hạn và độ thấm tôi.
 - 4.4. Các phương pháp tôi thể tích và công dụng.
5. Ram thép
 - 5.1. Mục đích và ý nghĩa.
 - 5.2. Các phương pháp ram.
6. Các khuyết tật xảy ra khi nhiệt luyện thép.

Chương 4. Hợp kim màu và phi kim Thời gian: 9 giờ

Mục tiêu:

+ Trình bày được các tính chất chung của một số kim loại màu thông dụng như: đồng, thiếc, chì, nhôm, babbit và cách phân biệt các loại hợp kim màu.

+ Trình bày được các đặc điểm, tính chất và phạm vi ứng dụng của một số chất dẻo thông thường.

+ Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

1. Hợp kim màu
 - 1.1. Nhôm và hợp kim nhôm
 - 1.2. Đồng và hợp kim đồng
 - 1.3. Niken và hợp kim Niken
 - 1.4. Kẽm và hợp kim kẽm
2. Gỗ
 - 2.1. Khái niệm về gỗ
 - 2.2. Tính chất cơ lý của gỗ
 - 2.3. Các biện pháp bảo quản gỗ

- 2.4. Một số loại gỗ thông dụng ở rừng Việt nam
3. Chất dẻo
- 3.1. Khái niệm chung
- 3.2. Tính chất cơ lý nhiệt của chất dẻo
- 3.3. Các phương pháp chế biến sản phẩm từ chất dẻo
4. Vật liệu Compozit
- 4.1. Khái niệm và tính chất chung
- 4.2. Phân loại vật liệu Compozit
- 4.3. Một số vật liệu Compozit thông dụng

Chương 5. Vật liệu mới

Thời gian: 3 giờ

Mục tiêu:

- + Trình bày được xu hướng phát triển vật liệu mới.
- + Trình bày được đặc điểm, tính chất, ứng dụng của một số vật liệu mới.
- + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

1. Khái niệm vật liệu mới
2. Xu hướng phát triển vật liệu mới.
3. Một số loại vật liệu mới

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC.

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng

STT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ mô đun
1	Giảng đường	1	60	- Bàn ghế	40 Bộ	Các mô đun lý thuyết
				- Bảng	1 Chiếc	
				- Máy chiếu	1 Chiếc	
				- Màn chiếu	1 Chiếc	
				- Quạt	5 Chiếc	

2. Trang thiết bị máy móc.

STT	Tên thiết bị đào tạo	Đơn vị	Số lượng
1	Máy vi tính	Bộ	1
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1
3	Bảng	Chiếc	1
4	Máy đo độ cứng	Chiếc	1
5	Máy soi tổ chức kim loại	Chiếc	10

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Giáo án.
- + Đề cương bài giảng.
- + Giáo trình nội bộ.
- + Tài liệu tham khảo, bảng tiêu chuẩn ký hiệu vật liệu tương đương của các nước, bảng tra chế độ nhiệt luyện...

- *Vật liệu:*
- + Các loại vật liệu tiêu chuẩn để thực hành thí nghiệm.
- + Bảng sưu tầm các loại vật liệu kim loại.
- + Bảng sưu tầm các loại vật liệu phi kim loại.
- + Giấy viết, sổ ghi chép, bút.

4. Các điều kiện khác.

- Phòng học vật liệu cơ khí
- Phòng thí nghiệm vật liệu cơ khí
- Các biểu mẫu, hình ảnh minh họa.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ.

1. Nội dung đánh giá:

+ *Kiến thức:* Đặc điểm, tính chất cơ lý, ký hiệu và phạm vi ứng dụng của một số vật liệu thường dùng trong ngành cơ khí như: gang, thép cacbon, thép hợp kim, hợp kim cứng, kim loại màu, ceramic, vật liệu phi kim loại, dung dịch tron nguội ... Giải thích một số khái niệm về nhiệt luyện và hoá nhiệt luyện. Nhận biết vật liệu qua màu sắc, tỷ trọng, độ nhám mịn, âm thanh khi gõ, đập búa, xem tia lửa khi mài. Tính chất, công dụng các loại vật liệu thường dùng cho nghề.

+ *Kỹ năng:* Đo độ cứng HB, HRC. Nhiệt luyện một số dụng cụ của nghề như dao tiện thép gió, đục...

+ *Năng lực tự chủ và trách nhiệm:* Phải dự lớp trên 70% số giờ. Tự giác, có trách nhiệm trong học tập, có tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau.

2. Phương pháp đánh giá:

- Tham gia ít nhất 70% thời gian học lý thuyết, đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của môn học;

- Có 3 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc môn học.
- Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra và các bài thực hành.
- Đánh giá trong quá trình học:
 - + Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);
 - + Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.
- Đánh giá cuối mô đun: Lý thuyết kết hợp thực hành,
- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC.

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình môn học vật liệu cơ khí được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề và trình độ Cao đẳng Công nghệ kỹ thuật cơ khí.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

- *Đối với giáo viên:*

+ Khi giảng dạy, cần giúp người học phân biệt rõ khái niệm nhiệt luyện, các phương pháp hoá nhiệt luyện, tính chất và các ký hiệu của các loại vật liệu trong ngành cơ khí.

+ Các nội dung liên quan đến cấu trúc, tổ chức của thép, chỉ phân tích, nêu công dụng, giải thích các ký hiệu.

+ Để giúp người học nắm vững những kiến thức cơ bản cần thiết sau mỗi chương cần giao các câu hỏi, bài tập để làm ngoài giờ. Các câu hỏi, bài tập chỉ cần ở mức độ đơn giản, trung bình phù hợp với phần lý thuyết đã học.

+ Tăng cường sử dụng thiết bị, đồ dùng dạy học để đạt hiệu quả dạy học.
+ Phần thực hành, cần cho sinh viên đo độ cứng, nhiệt luyện búa, đục, dao tiện thép gió...

+ *Đối với người học:*

- Mỗi bài đều được cấu trúc: mục tiêu, nội dung chính và cuối mỗi bài đều có các câu hỏi ôn tập, như vậy người học cần nắm bắt được mục tiêu và nội dung cơ bản của bài trước khi đi sâu vào các nội dung cụ thể

- Thường xuyên đọc các tài liệu tham khảo, cập nhật thông tin những tài liệu liên quan như: sách tham khảo, tạp chí chuyên ngành, các trang thông tin điện tử (website) để mở rộng thêm kiến thức và thực hành các nội dung có liên quan nhằm tiếp thu kiến thức và hình thành kỹ năng nghề nghiệp;

- Hoàn thành các bài tập theo yêu cầu và hướng dẫn của giáo viên.

3. *Những trọng tâm chương trình cần chú ý:*

Trọng tâm môn học là chương 3 và 4

4. *Tài liệu cần tham khảo:*

[1] Nguyễn Hoàn Sơn. *Vật liệu cơ khí*. NXB Giáo dục – 2000.

[2] Phạm Thị Minh Phương, Tạ Văn Thát. *Công nghệ nhiệt luyện*. NXB Giáo dục – 2000.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: DUNG SAI LẮP GHÉP VÀ ĐO LƯỜNG

Mã môn học: MHTC17011041

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; (Lý thuyết:25 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 18 giờ; Kiểm tra: 02giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC.

- Vị trí:

+ Môn học Dung sai – Đo lường kỹ thuật được bố trí sau khi sinh viên đã học xong các môn học: MHCC17010021, MHCC17010051.

- Tính chất:

+ Là môn học kỹ thuật cơ sở thuộc các môn học đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC.

1. Kiến thức:

- Trình bày được bản chất của tính đối lẫn trong lắp ghép.
- Giải thích được hệ thống dung sai lắp ghép theo TCVN 2244-2245.
- Vận dụng được để tra, tính toán dung sai kích thước, dung sai hình dạng và vị trí, độ nhám bề mặt và dung sai lắp ghép các mối ghép thông dụng.

2. Kỹ năng:

- Xác định được dung sai một số chi tiết điển hình và các kích thước cần chú ý khi chế tạo.
- Ghi được ký hiệu dung sai kích thước, dung sai hình dạng và vị trí, nhám bề mặt lên bản vẽ.
- Trình bày được các phương pháp đo, đọc, sử dụng, bảo quản các loại dụng cụ đo thông dụng và phổ biến trong ngành cơ khí.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC.

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra*
I	Khái niệm cơ bản về dung sai lắp ghép. 1. Khái niệm về lắp lẫn trong ngành cơ khí. 2. Dung sai và sai lệch giới hạn. 3. Lắp ghép và các loại lắp ghép.	10	5 1 1 1	5 1 1 1	0

	4. Hệ thống dung sai. 5. Sơ đồ lắp ghép.		1 1	1 1	
II	Dung sai lắp ghép các bề mặt tron. 1. Hệ thống dung sai lắp ghép. 2. Cách ghi kích thước có sai lệch giới hạn trên bản vẽ chi tiết và trên bản vẽ lắp 3. Các bảng dung sai 4. Bài tập	10	4 1 1	6 1.5 1.5	0
III	Dung sai hình dạng và vị trí của các bề mặt, nhám bề mặt. 1. Nguyên nhân chủ yếu gây ra sai số trong quá trình gia công. 2. Sai số về kích thước. 3. Sai số về hình dạng và vị trí giữa các bề mặt của chi tiết gia công. 4. Nhám bề mặt. 5. Bài tập 6. Kiểm tra	8	6 1 1 1 1 1	1 1.5 1.5	1 1
IV	Dung sai chi tiết điển hình. 1. Dung sai ren. 2. Dung sai lắp ghép then và then hoa. 3. Dung sai lắp ghép ổ lăn.	3	3 1 1 1	0	0
V	Chuỗi kích thước. 1. Khái niệm cơ bản. 2. Giải chuỗi kích thước. 3. Bài tập	6	2 1 1	4 4	0
VI	Cơ sở đo lường kỹ thuật. 1. Khái niệm về đo lường kỹ thuật. 2. Các loại dụng cụ đo và phương pháp đo.	1	1 0.5 0.5	0	0
VII	Dụng cụ đo có khắc vạch, dụng cụ đo có mặt số. 1. Dụng cụ đo có khắc vạch. 2. Dụng cụ đo có bề mặt số (đồng hồ so) 3. Bài tập	4	2 1 1	2 2	0
VIII	Calíp. 1. Calíp nút. 2. Calíp hàm	1	1 0.5 0.5		
IX	Dụng cụ đo góc. 1. Đo góc bằng phương pháp đo trực tiếp. 2. Đo góc bằng phương pháp đo gián tiếp.	2	1		1
	Cộng	45	25	18	2

* Ghi chú: Thời gian kiểm tra lý thuyết được tính bằng giờ lý thuyết, kiểm tra thực hành được tính bằng giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết

Chương 1: **Khái niệm cơ bản về dung sai lắp ghép.**

Thời gian: 4 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được bản chất của tính đối lẫn trong lắp ghép.
- Liệt kê được các loại lắp ghép.
- Phân biệt được các hệ thống dung sai.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng

ạo trong học tập.

Nội dung chương:

1. Khái niệm về lắp lẫn trong ngành cơ khí.
 - 1.1. Bản chất của tính lắp lẫn.
 - 1.2. Ý nghĩa của tính lắp lẫn.
2. Dung sai và sai lệch giới hạn.
 - 2.1. Kích thước danh nghĩa.
 - 2.2. Kích thước thực.
 - 2.3. Kích thước giới hạn.
 - 2.4. Dung sai.
 - 2.5. Sai lệch giới hạn.
3. Lắp ghép và các loại lắp ghép.
 - 3.1. Lắp ghép có độ hở.
 - 3.2. Lắp ghép có độ dôi.
 - 3.3. Lắp ghép trung gian(có thể có độ hở hoặc có độ dôi).
4. Sơ đồ lắp ghép.
5. Bài tập.

Chương 2: **Dung sai lắp ghép các bề mặt trơn**

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được các qui định lắp ghép của hệ thống dung sai lắp ghép các bề mặt trơn theo tiêu chuẩn Việt nam (TCVN2244-99)
- Ghi và đọc được các giá trị dung sai trên bản vẽ.
- Tra thành thạo các bảng tra dung sai (theo TCVN 2245-99).
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng

ạo trong học tập.

Nội dung chương:

1. Hệ thống dung sai lắp ghép.
 - 1.1. Hệ cơ bản.
 - 1.2. Cấp chính xác.
 - 1.5. Sai lệch cơ bản.
 - 1.6. Bảng dung sai tiêu chuẩn.
2. Cách ghi kích thước có sai lệch giới hạn trên bản vẽ chi tiết và trên bản vẽ lắp
 - 2.1. Ghi theo ký hiệu.
 - 2.1. Ghi bằng trị số các sai lệch.
3. Các bảng dung sai
 - 3.1. Cấu tạo và cách tra bảng dung sai TCVN 2245-99.
 - 3.2. Thí dụ ứng dụng.
4. Bài tập.

Chương 3: Dung sai hình dạng và vị trí của các bề mặt, nhám bề mặt. Thời gian: 6 giờ

Mục tiêu:

- Xác định được các nguyên nhân chủ yếu gây ra sai số trong quá trình gia công
- Nhận biết được đặc điểm của các dạng sai lệch về hình dáng, vị trí, độ nhám bề mặt.
- Phân tích được các kí hiệu về dung sai hình dáng, vị trí, độ nhám bề mặt trên bản vẽ.
- Ghi được các kí hiệu về dung sai hình dáng, vị trí, độ nhám bề mặt lên bản vẽ.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

1. Nguyên nhân chủ yếu gây ra sai số trong quá trình gia công.
 - 1.1. Khái niệm về độ chính xác gia công cơ khí.
 - 1.2. Nguyên nhân chủ yếu gây ra sai số trong quá trình gia công.
2. Sai số về hình dạng và vị trí giữa các bề mặt của chi tiết gia công.
 - 2.1. Sai số và dung sai hình dạng.
 - 2.2. Sai số và dung sai vị trí.
 - 2.3. Các dấu hiệu và ký hiệu dung sai hình dạng và vị trí.
 - 2.4. Cấu tạo và cách tra bảng dung sai hình dạng và vị trí.
3. Nhám bề mặt.
 - 3.1. Các chỉ tiêu đánh giá nhám bề mặt.
 - 3.2. Cách ghi ký hiệu nhám bề mặt.
4. Bài tập.
5. Kiểm tra

Chương 4: Dung sai các chi tiết điển hình

Thời gian: 3 giờ

Mục tiêu:

- Xác định được dung sai các chi tiết điển hình và các kích thước cần chú ý khi chế tạo.
- Giải thích được các thông số về dung sai của một số chi tiết điển hình.
- Tra thành thạo các bảng tra dung sai lắp ghép các chi tiết điển hình.
- Chọn được kiểu lắp cho các mối ghép điển hình
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương

1. Dung sai ren.
 - 1.1. Khái niệm.
 - 1.2. Các kích thước cơ bản của ren tam giác hệ mét.
 - 1.3. Hệ thống dung sai ren tam giác hệ mét.
2. Dung sai lắp ghép then và then hoa.
 - 2.1. Dung sai lắp ghép then bằng.
 - 2.2. Dung sai lắp ghép then hoa.
3. Dung sai lắp ghép ổ lăn.
 - 3.1. Khái niệm.
 - 3.2. Kích thước cơ bản của ổ lăn.
 - 3.3. Dung sai lắp ghép ổ lăn.

Chương 5: Chuỗi kích thước

Thời gian: 4 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên tắc cơ bản để ghi kích thước trên bản vẽ chế tạo
- Giải thích được phương pháp ghi kích thước trong bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp.
- Thiết lập và giải được bài toán chuỗi kích đơn giản.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương

1. Khái niệm cơ bản.
 - 1.1. Định nghĩa chuỗi kích thước.
 - 1.2. Phân loại chuỗi kích thước.
2. Giải chuỗi kích thước.
 - 2.1. Giải bài toán thuận.
3. Bài tập

Chương 6: Cơ sở đo lường kỹ thuật

Thời gian: 1 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được các phương pháp đo.
- Phân biệt được các loại dụng cụ đo thông dụng và phổ biến dùng trong ngành cơ khí.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

1. Khái niệm về đo lường kỹ thuật.
2. Các loại dụng cụ đo và phương pháp đo.

Chương 7: Dụng cụ đo có khắc vạch, dụng cụ đo có mặt số

Thời gian: 4 giờ

Mục tiêu:

- Giải thích được công dụng, cấu tạo, nguyên lý, phương pháp sử dụng và bảo quản các dụng cụ đo có khắc vạch, có du xích (thước lá, thước cặp, pame, đồng hồ so).
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

1. Dụng cụ đo có khắc vạch.
 - 1.1. Thước không có thước phụ.
 - 1.2. Thước có thước phụ.
 - 1.2. 1. Thước cặp.
 - 1.2. 2. Thước đo chiều sâu chiều cao.
 - 1.3. Pame.
 - 1.3.1. Pame đo ngoài.
 - 1.3.2. Pame đo trong.
 - 1.3.3. Pame đo sâu.
2. Dụng cụ đo có bề mặt số (đồng hồ so)
 - 2.1. Phân loại.
 - 2.2. Cấu tạo nguyên lý làm việc và công dụng.
 - 2.3. Cách sử dụng và bảo quản.
3. Bài tập.

Chương 8: Calíp

Thời gian: 1 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được công dụng, cấu tạo, phương pháp sử dụng và bảo quản calíp.
- Phân biệt được độ chính xác của calíp.
- Sử dụng thành thạo calíp để đo kiểm.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng

tạo trong học tập.

Nội dung chương:

1. Calíp nút.
 - 1.1. Cấu tạo, công dụng.
 - 1.2. Cách sử dụng và bảo quản.
2. Calíp hàm.
 - 2.1. Cấu tạo và công dụng.
 - 2.2. Cách sử dụng và bảo quản.

Chương 9: Dụng cụ đo và máy đo góc

Thời gian: 2 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được công dụng, cấu tạo, phương pháp sử dụng và bảo quản dụng cụ đo góc.
- Phân biệt được độ chính xác của dụng cụ đo góc.
- Trình bày được công dụng, cấu tạo, phương pháp sử dụng và bảo quản các máy đo về kích thước, hình dạng.
- Sử dụng thành thạo dụng cụ đo góc để đo kiểm.

Nội dung chương

1. Đo góc bằng phương pháp đo trực tiếp.
 - 1.1. Đo góc bằng góc mẫu, êke, calíp côn.
 - 1.2. Đo góc bằng thước đo góc vạn năng.
2. Đo góc bằng phương pháp đo gián tiếp.
 - 2.1. Đo góc côn ngoài.
 - 2.2. Đo góc côn trong.
- 3 Máy đo góc
4. Kiểm tra *Thời gian: 1 giờ*

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC.

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng

STT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ mô đun
1	Giảng đường	1	60	- Bàn ghế	40 Bộ	Các mô đun lý thuyết
				- Bảng	1 Chiếc	
				- Máy chiếu	1 Chiếc	
				- Màn chiếu	1 Chiếc	
				- Quạt	5 Chiếc	

2. Trang thiết bị máy móc.

STT	Tên thiết bị đào tạo	Đơn vị	Số lượng
1	Máy vi tính	Bộ	1

2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1
3	Bảng	Chiếc	1
4	Máy đo độ nhám	Chiếc	1
5	Đồng hồ so	Chiếc	10
6	Thước cặp	Chiếc	10

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- *Học liệu:*
 - + Giáo trình Dung sai – Đo lường kỹ thuật.
 - + Tranh ảnh, bản vẽ treo tường.
- *Vật liệu:*
 - + Giấy viết, sổ ghi chép, bút viết.
- *Dụng cụ và trang thiết bị:*
 - + Máy chiếu đa phương tiện
 - + Máy vi tính
 - + Các thiết bị kéo nén, uốn, xoắn

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ.

1. Nội dung đánh giá:

+ Kiến thức: Bản chất của tính đối lẫn trong lắp ghép. Giải thích hệ thống dung sai lắp ghép theo TCVN 2244-2245. Vận dụng để tra, tính toán dung sai kích thước, dung sai hình dạng và vị trí, độ nhám bề mặt và dung sai lắp ghép các mối ghép thông dụng. Dung sai một số chi tiết điển hình và các kích thước cần chú ý khi chế tạo. Các phương pháp đo, đọc, sử dụng, bảo quản các loại dụng cụ đo thông dụng và phổ biến trong ngành cơ khí.

+ Kỹ năng: Ghi dung sai kích thước, dung sai hình dạng và vị trí, nhám bề mặt lên bản vẽ. Chọn kiểu lắp cho các mối ghép điển hình. Sử dụng được các loại dụng cụ đo thông dụng trong ngành cơ khí. Lập và giải bài toán chuỗi kích đơn giản.

+ Thái độ: Phải dự lớp trên 80% số giờ. Tự giác, có trách nhiệm trong học tập, có tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau.

2. Phương pháp đánh giá:

- Tham gia ít nhất 70% thời gian học lý thuyết, đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của môn học;
- Có 2 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc môn học.
- Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra và các bài thực hành.
- Đánh giá trong quá trình học:
 - + Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);
 - + Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.
- Đánh giá cuối mô đun: Lý thuyết kết hợp thực hành,
- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC.

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề và trình độ Cao đẳng Công nghệ kỹ thuật cơ khí.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.
- Khi giảng dạy, cần giúp người học nhận thức đầy đủ vai trò, vị trí từng bài học.
- Để giúp người học nắm vững những kiến thức cơ bản cần thiết sau mỗi bài cần giao bài tập đến từng sinh viên. Các bài tập chỉ cần ở mức độ đơn giản, trung bình phù hợp với phân lý thuyết đã học, kiểm tra đánh giá và công bố kết quả công khai.
- Tăng cường sử dụng thiết bị, đồ dùng dạy học, trình diễn mẫu để tăng hiệu quả dạy học.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Trọng tâm của môn học là bài 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- [1] Nghiêm Thị Phương - Cao Kim Ngọc Giáo trình Đo lường kỹ thuật.. NXBHN 2005.
 - [2] Nguyễn Tiến Thọ - Nguyễn Thị Xuân Bảy - Nguyễn Thị Cẩm Tú Kỹ thuật đo lường kiểm tra trong chế tạo cơ khí.. NXB KHKT 2009.
- Các bảng tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) về dung sai lắp ghép.
- [3] TS Nguyễn Trọng Hùng - TS Ninh Đức Tồn Kỹ thuật đo.. NXB GD 2005.
 - [4] TS Ninh Đức Tồn. Bài tập kỹ thuật đo. NXB GD 2008.
 - [5] PGS Hà Văn Vui. Dung sai và lắp ghép. NXB KHKT 2003.
 - [6] PGS.TS Ninh Đức Tồn. Giáo trình Dung sai lắp ghép và kỹ thuật đo lường. NXB GD

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: VẼ KỸ THUẬT

Mã mô đun: MĐTC17011021

Thời gian thực hiện mô đun: 60 giờ; (Lý thuyết: 27 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 03 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí:

Mô đun vẽ kỹ thuật được giảng dạy từ đầu khóa học và trước khi học các môn học, mô đun đào tạo nghề.

- Tính chất:

Là mô đun lý thuyết cơ sở nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

1. Về kiến thức:

Ghi nhớ những tiêu chuẩn cơ bản để thành lập một bản vẽ kỹ thuật; Ghi nhớ những khái niệm cơ bản về các phép chiếu; áp dụng để biểu diễn được hình chiếu của điểm, của đường thẳng, của mặt phẳng và của các khối hình học; Ghi nhớ được các quy ước đối với các hình biểu diễn trong bản vẽ kỹ thuật; Trình bày được nội dung của một bản vẽ chi tiết, một bản vẽ lắp

2. Về kỹ năng:

Phân tích được bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp; Vẽ tách được chi tiết từ bản vẽ lắp; Vẽ được bản vẽ lắp đơn giản; Vận dụng được những kiến thức của môn học để tiếp thu các môn học, mô-đun chuyên nghề.

3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên chương, mục của bài	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra
1	Bài mở đầu 1. Mục đích, yêu cầu môn học. 2. Những kiến thức cơ bản để thành lập bản vẽ kỹ thuật. 3. Bài tập	1	1	0	0
2	Bài 1: Vẽ hình học 1. Dụng đường thẳng song song, đường thẳng vuông góc, dựng và chia góc 2. Chia đều đoạn thẳng, chia đều đường tròn 3. Vẽ nối tiếp 4. Vẽ một số đường cong hình học 5. Bài tập: Vẽ hình học, vẽ nối tiếp theo mẫu	6	3 0.5 0.5 0.5 0.5	3	0

	6. Kiểm tra		0.5		
3	Bài 2: Hình chiếu vuông góc 1. Khái niệm về các phép chiếu 2. Hình chiếu của điểm 3. Hình chiếu của đường thẳng 4. Hình chiếu của mặt phẳng 5. Hình chiếu của các khối hình học 6. Hình chiếu của vật thể đơn giản 7. Bài tập	5	3 0.5 0.5 0.5 0.5 0.25 0.25 0.5	2 0.5 0.5 0.5 0.5	0
4	Bài 3: Biểu diễn vật thể 1. Hình chiếu 2. Hình Cắt 3. Mặt cắt 4. Hình trích 5. Bài tập 6. Kiểm tra	10	4 1 1 1 0.5 0.5	5 1 1 1 1 1	1
5	Bài 4: Hình chiếu trục đo 1. Khái niệm về hình chiếu trục đo 2. Các loại hình chiếu trục đo 3. Cách dựng hình chiếu trục đo 4. Bài tập 5. Kiểm tra	9	4 1 1 1 1	5 1 1 1 1	0
6	Bài 5: Vẽ quy ước các mối ghép cơ khí 1. Mối ghép ghép ren 2. Mối ghép then, then hoa và chốt 3. Mối ghép hàn, đinh tán	8	4 1 2 1	4 1 2 1	0
7	Bài 6: Bánh răng – lò xo 1. Khái niệm chung về bánh răng, lò xo 2. Một số yếu tố của bánh răng trụ 3. Cách vẽ qui ước bánh răng 4. Vẽ qui ước các bộ truyền bánh răng (trụ, côn, bánh vít và trục vít)	10	4 1 1 1	5 1 2 1	1
8	Bài 7: Bản vẽ chi tiết – bản vẽ lắp 1. Bản vẽ chi tiết 2. Bản vẽ lắp 3. Bài tập 4. Kiểm tra	11	4	6	1
	Cộng	60	27	30	3

2. Nội dung chi tiết

Bài mở đầu

Mục tiêu bài học:

Thời gian: 1 giờ

+ Trình bày được lịch sử phát triển của môn học, nội dung nghiên cứu, tính chất và nhiệm vụ, vai trò, vị trí môn học đối với ngành nghề cắt gọt kim loại.

+ Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.

Nội dung bài:

1. Mục đích, yêu cầu môn học.
 - 1.1.1. Mục đích
 - 1.1.2. Yêu cầu
2. Những kiến thức cơ bản để thành lập bản vẽ kỹ thuật.
3. Bài tập

Bài 1: Vẽ hình học

Thời gian: 6 giờ

Mục tiêu của bài:

- + Giải thích được phương pháp vẽ đường thẳng song song, đường thẳng vuông góc, chia đều đoạn thẳng, chia đều đường tròn, vẽ một số đường cong điển hình.
- + Phân tích được các phương pháp dựng hình cơ bản, một số trường hợp vẽ nối tiếp và vẽ một số đường cong thông dụng..
- + Ứng dụng được vào vạch dấu khi học các mô-đun thực hành.
- + Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.

Nội dung bài:

1. Dựng đường thẳng song song, đường thẳng, vuông góc, dựng và chia góc
2. Chia đều đoạn thẳng, chia đều đường tròn
3. Vẽ nối tiếp
4. Vẽ một số đường cong hình học
5. Bài tập: Vẽ hình học, vẽ nối tiếp theo mẫu
6. Kiểm tra

Bài 2: Hình chiếu vuông góc

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu của bài:

- + Trình bày được phương pháp vẽ hình chiếu vuông góc của điểm, đường, mặt phẳng.
- + Vẽ được hình chiếu vuông góc của điểm, đường, mặt phẳng.
- + Vẽ được hình chiếu của các khối hình học cơ bản.
- + Vẽ được các hình chiếu của các khối hình đơn giản.
- + Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.

Nội dung bài:

1. Khái niệm về các phép chiếu
2. Hình chiếu của điểm
3. Hình chiếu của đường thẳng
4. Hình chiếu của mặt phẳng
5. Hình chiếu của các khối hình học
6. Hình chiếu của vật thể đơn giản
7. Bài tập

Bài 3: Biểu diễn vật thể

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu của bài:

- + Trình bày được phương pháp chiếu góc thứ nhất (PPCG1) và phương pháp chiếu góc thứ ba (PPCG3).
- + Phân tích được các loại hình biểu diễn vật thể và vẽ quy ước.

- + Đọc được bản vẽ kỹ thuật cơ khí.
- + Vẽ được hình chiếu của vật thể theo phương án phù hợp.
- + Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập

Nội dung bài:

1. Hình chiếu
2. Hình Cắt
3. Mặt cắt
4. Hình trích
5. Bài tập
6. Kiểm tra

Bài 4: Hình chiếu trục đo

Thời gian: 9 giờ

Mục tiêu của bài:

- + Trình bày được khái niệm về hình chiếu trục đo và phương pháp vẽ hình chiếu trục đo của vật thể.
- + Dựng được hình chiếu trục đo vuông góc và hình chiếu trục đo đều xiên cân của vật thể.
- + Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.

Nội dung bài:

1. Khái niệm về hình chiếu trục đo
2. Các loại hình chiếu trục đo
3. Cách dựng hình chiếu trục đo
4. Bài tập
5. Kiểm tra

Bài 5: Vẽ quy ước các mối ghép cơ khí

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu của bài:

- + Trình bày được khái niệm về các loại mối ghép và cách vẽ quy ước các mối ghép.
- + Đọc và vẽ được bản vẽ của các chi tiết có các mối ghép.
- + Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.

Nội dung bài:

1. Mối ghép ghép ren
2. Mối ghép then, then hoa và chốt
3. Mối ghép hàn, đinh tán

Bài 6: Bánh răng – lò xo

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu của bài:

- + Trình bày được phương pháp vẽ quy ước bánh răng theo TCVN 13-78 và lò xo theo TCVN14-78.
- + Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.

Nội dung bài:

1. Khái niệm chung về bánh răng, lò xo
2. Một số yếu tố của bánh răng trụ
3. Cách vẽ qui ước bánh răng
4. Vẽ qui ước các bộ truyền bánh răng(trụ, côn, bánh vít và trục vít)

Bài 7: Bản vẽ chi tiết – bản vẽ lắp

Thời gian: 11 giờ

Mục tiêu của bài:

- + Tách được các chi tiết từ bản vẽ lắp

- + Vẽ được bản vẽ lắp từ các chi tiết của nó.
- + Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.

Nội dung bài:

1. Bản vẽ chi tiết
2. Bản vẽ lắp
3. Bài tập
4. Kiểm tra

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng

STT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ mô đun
1	Giảng đường	1	60	- Bàn ghế	40 Bộ	Các mô đun lý thuyết
				- Bảng	1 Chiếc	
				- Máy chiếu	1 Chiếc	
				- Màn chiếu	1 Chiếc	
				- Quạt	5 Chiếc	

2. Trang thiết bị máy móc.

STT	Tên thiết bị đào tạo	Đơn vị	Số lượng
1	Máy vi tính	Bộ	1
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1
3	Bảng	Chiếc	1
4	Mô hình mẫu vật có cắt bỏ	Chiếc	30
5	Dụng cụ vẽ kỹ thuật cho GV	Bộ	1

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Đề cương bài giảng, giáo án;
- Bút chì các loại, tẩy, giấy vẽ

4. Các điều kiện khác.

- Tài liệu phát tay, các biểu mẫu, hình ảnh minh họa.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá:

- Về kiến thức: Bằng phương pháp kiểm tra thực hành, người học cần đạt các yêu cầu sau: Đọc thành thạo các bản vẽ kỹ thuật cơ khí. Biểu diễn đúng vật thể bằng các hình chiếu. Xác định đúng hình dáng, kích thước của chi tiết trên bản vẽ lắp. Đọc đúng ký hiệu quy ước trên bản vẽ kỹ thuật. Trình bày đầy đủ nội dung cơ bản của bản vẽ chi tiết.

- Về kỹ năng: Đánh giá kỹ năng vẽ của sinh viên thông qua các bài tập thực hành đạt các yêu cầu bản vẽ trình bày đẹp, đúng tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN).

- Về thái độ: Phải dự lớp trên 80% số giờ. Tự giác, có trách nhiệm trong học tập, có tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau.

2. Phương pháp đánh giá:

Được đánh giá qua bài viết, vấn đáp hoặc trắc nghiệm. Cách tính điểm thực hiện theo quy chế hiện hành.

- Tham gia ít nhất 70% thời gian học lý thuyết, đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của mô đun;

- Có 3 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc mô đun.

- Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra và các bài thực hành.

- Đánh giá trong quá trình học:

+ Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);

+ Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.

- Đánh giá cuối mô đun: Lý thuyết kết hợp thực hành,

- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Môn học Vẽ kỹ thuật cơ khí được sử dụng để giảng dạy cho trình độ cao đẳng nghề, trình độ trung cấp nghề

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

Khi giảng dạy, giáo viên sử dụng các phương tiện và dụng cụ vẽ để hướng dẫn người học trong giảng dạy; kết hợp sử dụng máy tính, máy chiếu để mô tả một cách tỉ mỉ, chính xác các phương pháp biểu diễn vật thể, các chi tiết. Khi hướng dẫn thực hành cần sử dụng các mô hình thật, giáo viên phải bám sát hỗ trợ người học về kỹ năng vẽ, uốn nắn các thao tác cơ bản.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

Các chương cần chú ý: Chương 1, tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật. Chương 2, dựng hình cơ bản, vẽ nối tiếp, các đường cong thông dụng và cách dựng hình ê líp. Chương 3, cách biểu diễn điểm, đường, mặt phẳng trong hệ thống 2, 3 mặt phẳng, làm cơ sở cho để người học tiếp thu các bài học trong chương hình chiếu trục đo và biểu diễn của vật thể một cách dễ dàng. Chương 4, phương pháp chiếu góc thứ nhất và các loại hình biểu diễn. Chương 5, cách dựng các loại hình chiếu trục đo. Chương 6, cách vẽ quy ước các loại mối ghép theo TCVN. Chương 7, cách vẽ quy ước bánh răng – lò xo theo TCVN. Chương 8, thực hiện bản vẽ chi tiết theo TCVN, rèn luyện khả năng đọc bản vẽ lắp và vẽ tách chi tiết từ bản vẽ lắp.

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1]. I.X.VU'SNEPÔNXXKI (Hà Quân dịch). *Vẽ Kỹ Thuật*, NXB Công Nhân Kỹ Thuật Hà Nội, 1986.

[2]. Phạm Thị Hoa. *Giáo Trình Vẽ Kỹ Thuật (dùng trong các trường trung học chuyên nghiệp)*, NXB Hà Nội, 2005.

[3]. PGS. Trần Hữu Quế - GVC. Nguyễn Văn Tuấn. *Giáo Trình Vẽ Kỹ Thuật sách dùng cho các trường đào tạo hệ cao đẳng*, NXB Giáo Dục, 2007.

[4]. PGS. Trần Hữu Quế - GVC. Nguyễn Văn Tuấn. *Vẽ Kỹ Thuật giáo trình dạy nghề*, NXB Khoa Học và Kỹ Thuật, 2005.

[5]. Trần Hữu Quế - Nguyễn Văn Tuấn - *Bài tập vẽ kỹ thuật cơ khí, Tập 1, Tập 2*, NXBGD 2006.

[6]. Trần Hữu Quế. *Vẽ kỹ thuật cơ khí, Tập 1, Tập 2*, NXB Giáo Dục, 2004.

[7]. Trần Hữu Quế; *Bài tập vẽ kỹ thuật; Nhà xuất bản giáo dục (hệ cao đẳng)*.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: AUTOCAD

Mã mô đun: MĐTC17011031

Thời gian thực hiện mô đun: 45 giờ (Lý thuyết : 15 giờ; thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 27 giờ; Kiểm tra: 3 giờ).

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: học sau mô đun vẽ kỹ thuật
- Tính chất mô đun: cung cấp cho sinh viên khả năng vẽ trên phần mềm AutoCAD.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN.

1. Kiến thức:

- Biết các lệnh vẽ, thiết kế cơ bản trong 2D của AutoCAD.

2. Kỹ năng:

- Vận dụng được các lệnh đã học thiết kế được các bản vẽ hai chiều.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Rèn luyện tính tỉ, mỉ chính xác trong khi sử dụng phần mềm AutoCAD.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân bố thời gian

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Bài 1: Giới thiệu chung về Autocad 1.1 Giới thiệu phần mềm AutoCad 1.2 Các phương pháp nhập tọa độ điểm 1.3 Các lệnh thiết lập bản vẽ	4	2	2	
2	Bài 2: Các lệnh vẽ cơ bản 2.1 Lệnh vẽ điểm 2.2 Lệnh vẽ đoạn thẳng 2.3 Lệnh vẽ đường tròn. 2.4 Lệnh vẽ cung tròn 2.5 Lệnh vẽ hình chữ nhật 2.6 Lệnh vẽ hình elips 2.7 Lệnh vẽ đa giác đều 2.8 Lệnh vẽ đường spline 2.9 Lệnh vẽ chữ.	15	4	10	1
3	Bài 3: Các phương thức truy bắt điểm	5	2	3	

	3.1 Các phương thức truy bắt điểm tạm trú. 3.2 Các phương thức truy bắt điểm thường trú				
4	Bài 4: Hiệu chỉnh đối tượng 4.1 Các phương pháp lựa chọn đối tượng. 4.2 Lệnh xóa các đối tượng. 4.3 Lệnh sao chép các đối tượng. 4.4. Lệnh di chuyển các đối tượng 4.5 Lệnh Cắt tia và thay đổi đối tượng 4.6 Lệnh lấy đối xứng và quay đối tượng 4.7 Lệnh bo tròn, vát cạnh đối tượng	11	3 0.5 0.5 0.25 0.25 0.5 0.5 0.5	7 1 1 1 1 1 1 1	1
5	Bài 5: Tạo lớp và Gạch mặt cắt 5.1 Tạo lớp và đường nét cho bản vẽ 5.2 Thiết lập các thông số gạch mặt cắt 5.3 Gạch mặt cắt và hiệu chỉnh mặt cắt	5	2 0.5 0.5 1	3 1 1 1	
6	Bài 6: Ghi kích thước trên bản vẽ 6.1 Giới thiệu các chức năng ghi kích thước 6.2 Lệnh ghi kích thước theo đoạn thẳng 6.3 Lệnh ghi kích thước theo bán kính vòng tròn 6.4 Lệnh ghi kích thước theo góc 6.5 Lệnh ghi kích thước thông qua đường giống 6.6 Lệnh ghi kích thước thông qua đoạn kế tiếp nhau 6.7 Lệnh ghi kích thước theo đường dẫn 6.8 Lệnh ghi kích thước Dung sai 6.9 Lệnh In bản vẽ	5	2 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25	3 0.25 0.5 0.25 0.5 0.25 0.5 0.25 0.25	1
Tổng:		45	15	27	3

2. Nội dung chi tiết

Bài 1: Giới thiệu chung về Autocad

Thời gian: 4 giờ

Mục tiêu của bài:

- Giới thiệu vị trí môn học, lịch sử phần mềm AutoCAD.
- Các phương pháp nhập dữ liệu trên phần mềm AutoCAD
- Các lệnh thành lập bản bản.

Nội dung bài:

- 1.1 Giới thiệu phần mềm AutoCad
- 1.2 Các phương pháp nhập tọa độ điểm
- 1.3 Các lệnh thiết lập bản vẽ

Bài 2: Các lệnh vẽ cơ bản

Thời gian: 15 giờ

Mục tiêu của bài:

- Thực hiện các lệnh vẽ cơ bản

Nội dung bài:

- 2.1 Lệnh vẽ điểm
- 2.2 Lệnh vẽ đoạn thẳng
- 2.3 Lệnh vẽ đường tròn.
- 2.4 Lệnh vẽ cung tròn
- 2.5 Lệnh vẽ hình chữ nhật
- 2.6 Lệnh vẽ hình elips
- 2.7 Lệnh vẽ đa giác đều
- 2.8 Lệnh vẽ đường spline
- 2.9 Lệnh vẽ chữ.

Bài 3: Các phương thức truy bắt điểm

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu của bài:

- Giới thiệu các phương pháp truy bắt điểm cơ bản

Nội dung bài:

- 3.1 Các phương thức truy bắt điểm tạm trú.
- 3.2 Các phương thức truy bắt điểm thường trú

Bài 4: Hiệu chỉnh đối tượng

Thời gian: 11 giờ

Mục tiêu của bài:

- Giới thiệu các lệnh hiệu chỉnh cơ bản

Nội dung bài:

- 4.1 Các phương pháp lựa chọn đối tượng.
- 4.2 Lệnh xóa các đối tượng.
- 4.3 Lệnh sao chép các đối tượng.
- 4.4 Lệnh di chuyển các đối tượng
- 4.5 Lệnh Cắt tỉa và thay đổi đối tượng
- 4.6 Lệnh lấy đối xứng và quay đối tượng
- 4.7 Lệnh bo tròn, vát cạnh đối tượng

Bài 5: Tạo lớp và Gạch mặt cắt

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu của bài:

- Biết cách tạo lớp, đường nét cho bản vẽ
- Biết gạch mặt cắt cho bản vẽ

Nội dung bài:

- 5.1 Tạo lớp và đường nét cho bản vẽ
- 5.2 Thiết lập các thông số gạch mặt cắt
- 5.3 Gạch mặt cắt và hiệu chỉnh mặt cắt

Bài 6: Ghi kích thước trên bản vẽ

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu của bài:

- Biết cách tạo lớp kích thước
- Biết ghi kích thước cơ bản

Nội dung bài:

- 6.1 Giới thiệu các chức năng ghi kích thước
- 6.2 Lệnh ghi kích thước theo đoạn thẳng
- 6.3 Lệnh ghi kích thước theo bán kính vòng tròn
- 6.4 Lệnh ghi kích thước theo góc
- 6.5 Lệnh ghi kích thước thông qua đường giống
- 6.6 Lệnh ghi kích thước thông qua đoạn kế tiếp nhau

6.7 Lệnh ghi kích thước theo đường dẫn

6.8 Lệnh ghi kích thước Dung sai

6.8 Lệnh In bản vẽ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN.

1. Phòng học chuyên môn hóa/ Nhà trường:

STT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ mô đun
1	Giảng đường	1	60	- Bàn ghế	40 Bộ	Các mô đun lý thuyết
				- Bảng	1 Chiếc	
				- Máy chiếu	1 Chiếc	
				- Màn chiếu	1 Chiếc	
				- Quạt	5 Chiếc	

2. Trang thiết bị máy móc.

STT	Tên thiết bị đào tạo	Đơn vị	Số lượng
1	Bộ máy vi tính PC	Bộ	20
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1
3	Bảng	Chiếc	1

Đảm bảo 01 sinh viên/máy tính/ca học.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên liệu:

Nhà trường cung cấp đủ bài giảng cho sinh viên học tập

4. Các điều kiện khác:

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ.

1. Nội dung:

- Kiến thức: Hiểu được tính năng cơ bản về vẽ CAD 2 D
- Kỹ năng: Thực hiện được các lệnh vẽ cơ bản trong CAD 2D
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Yêu cầu sinh viên có khả năng tự học.

2. Phương pháp đánh giá:

- Tham gia ít nhất 70% thời gian học lý thuyết, đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của môn học;
- Có 2 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc môn học.
- Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra và các bài thực hành.
- Đánh giá trong quá trình học:
 - + Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);
 - + Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.
- Đánh giá cuối mô đun: Lý thuyết kết hợp thực hành,
- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN.

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ cao đẳng nghề, trình độ trung cấp nghề

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

Khi giảng dạy, giáo viên sử dụng hình vẽ, máy tính, máy chiếu để hướng dẫn người học trong giảng dạy, mô tả một cách tỉ mỉ, chính xác các phương pháp sử dụng lệnh trong Autocad. Khi hướng dẫn thực hành cần sử dụng các mô hình thật, giáo viên phải bám sát hỗ trợ người học về kỹ năng vẽ, uốn nắn các thao tác cơ bản.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Chương 2: Lệnh vẽ cơ bản
- Chương 4: Tạo và in bản vẽ

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1] Trần Nhất Dũng. *Vẽ kỹ thuật và AutoCAD*. NXB Khoa học và Kỹ thuật 2008.

[2] Phạm Văn Nhuận. *Bài tập vẽ kỹ thuật – Hướng dẫn và bài giải có ứng dụng AutoCAD*. NXB Khoa học và Kỹ thuật. 2007

[3] Trung tâm Tin học, Trường Đại Học Khoa học Tự nhiên TP HCM. *Giáo trình AutoCAD cơ bản – nâng cao*. 2009

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: CƠ KỸ THUẬT

Mã số mô đun: MHTC17011011

Thời gian mô đun: 60 giờ (Lý thuyết: 29 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 28 giờ; Kiểm tra: 03 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN.

- Vị trí: Mô đun là mô đun cơ sở ngành, được bố trí học trước khi học các môn học, mô đun chuyên môn.

- Tính chất: Là mô đun bắt buộc

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN.

Sau khi học xong mô đun này, học sinh có khả năng:

1. Kiến thức: Trang bị cho sinh viên các kiến thức về tĩnh học, động học và động lực học, các khái niệm, các hình thức chịu lực của thanh thẳng làm cơ sở cho việc học tập các môn học sau

2. Kỹ năng:

Giải được các bài tập có liên quan trong các phần 1,2 và bài tập lớn

3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Rèn luyện tính tư duy logic trong lĩnh vực cơ học.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN.

1. Nội dung tổng quát và phân bố thời gian

Số TT	Tên các bài trong môđun	Thời gian (giờ)			
		Tổng	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	KT
1	Phần 1. Cơ lý thuyết Bài 1: Những khái niệm cơ bản và các tiên đề tĩnh học 1. Các khái niệm cơ bản 1.1. Vật rắn tuyệt đối 1.2. Lực 1.3. Trạng thái cân bằng của vật rắn 1.4. Một số định nghĩa 2. Hệ tiên đề tĩnh học 2.1. Tiên đề 1: Tiên đề hai lực cân bằng 2.2. Tiên đề 2: Tiên đề thêm bớt hai lực cân bằng 2.3. Tiên đề 3: Tiên đề hình bình hành lực 2.4. Tiên đề 4: Tiên đề lực tác dụng và lực phản tác dụng 3. Liên kết và phản lực liên kết 3.1. Khái niệm 3.2. Phản lực liên kết 3.3. Các dạng liên kết cơ bản	6	3 0.5 0.5 0.5	3	

4. Hình chiếu của một lực lên hai trục tọa độ vuông góc.		0.5		
5. Mômen của một lực lấy đối với điểm cố định.		0.5		
6. Ngẫu lực		0.5		
6.1. Định nghĩa				
6.2. Các yếu tố của ngẫu lực				
6.3. Tính chất của ngẫu lực				
6.4. Hợp hệ ngẫu lực				
6.5. Điều kiện cân bằng của hệ ngẫu lực				
Bài tập áp dụng				
Bài 2: Hệ lực phẳng	6	3	3	
1. Hệ lực phẳng đồng quy				
1.1. Định nghĩa		0.5	0.5	
1.2. Khảo sát hệ lực phẳng đồng quy bằng phương pháp hình học		0.5	0.5	
1.3. Khảo sát hệ lực phẳng đồng quy bằng phương pháp giải tích		0.5	0.5	
2. Hệ lực phẳng bất kì				
2.1. Định nghĩa		0.5	0.5	
2.2. Thu gọn hệ lực phẳng bất kì		0.5	0.5	
2.3. Điều kiện cân bằng của hệ lực phẳng bất kỳ		0.5	0.5	
2.4. Điều kiện cân bằng của hệ lực phẳng song song				
Bài tập áp dụng				
Bài 3: Ma sát	3	1	2	
1. Ma sát trượt				
1.1. Định nghĩa		0.5		
1.2. Các định luật ma sát trượt		0.5		
2. Ma sát lăn				
2.1. Định nghĩa		0.5		
2.2. Các định luật ma sát lăn		0.5		
Bài tập áp dụng		0.5	2	
Bài 4: Động học điểm	7	2	4	1
1. Phương trình chuyển động của điểm bằng phương pháp tự nhiên và tọa độ				
1.1. Phương trình chuyển động của điểm bằng phương tự nhiên		0.25		
1.2. Phương pháp tọa độ		0.25		
2. Xác định vận tốc và gia tốc trong chuyển động cong:				
2.1. Xác định vận tốc của điểm trong chuyển động cong		0.25		
2.2. Gia tốc của điểm trong chuyển động cong		0.25		
3. Các chuyển động thường gặp				
3.1. Chuyển động tròn		0.25		
3.2. Chuyển động thẳng		0.25		
3.3. Chuyển động cong				
4. Xác định vận tốc và gia tốc theo phương pháp tọa độ				
4.1. Vận tốc		0.25		
4.2. Gia tốc		0.25		
Bài tập áp dụng			4	

<p>Bài 5: Các chuyển động cơ bản của vật rắn</p> <p>1. Chuyển động tịnh tiến của vật rắn</p> <p>1.1. Định nghĩa</p> <p>1.2. Tính chất</p> <p>2. Chuyển động quay của vật rắn quanh một trục cố định.</p> <p>2.1. Định nghĩa</p> <p>2.2. Góc quay</p> <p>2.3. Vận tốc góc</p> <p>2.4. Gia tốc góc</p> <p>2.5. Vật quay đều</p> <p>2.3. Vật quay biến đổi</p> <p>3. Chuyển động của điểm thuộc vật rắn quay quanh một trục cố định.</p> <p>3.1. Quỹ đạo</p> <p>3.2. Vận tốc</p> <p>3.3. Gia tốc</p> <p>Bài tập áp dụng</p>	4	2	2	
<p>Bài 6: Chuyển động song phẳng của vật rắn</p> <p>1. Khái niệm</p> <p>1.1. Định nghĩa</p> <p>1.2. Phương pháp khảo sát vật rắn chuyển động song phẳng</p> <p>2. Khảo sát chuyển động song phẳng bằng phương pháp tịnh tiến và quay đồng thời</p> <p>2.1. Phân tích chuyển động bằng phương pháp tịnh tiến và quay đồng thời</p> <p>2.2. Vận tốc của điểm thuộc hình phẳng</p> <p>3. Khảo sát chuyển động song phẳng bằng phép quay tâm vận tốc tức thời:</p> <p>3.1. Tâm vận tốc tức thời</p> <p>3.2. Vận tốc của điểm thuộc hình phẳng</p> <p>3.3. Phương pháp xác định tâm quay tức thời</p> <p>Bài tập áp dụng</p>	4	2	2	
<p>Bài 7: Hợp chuyển động điểm</p> <p>1. Khái niệm – Định nghĩa</p> <p>1.1. Một số khái niệm</p> <p>1.2. Định nghĩa</p> <p>2. Định lý hợp vận tốc</p> <p>2.1. Định lý</p> <p>2.2. Xác định trị số của vận tốc tuyệt đối</p> <p>3. Định lý hợp gia tốc (trường hợp chuyển động theo là chuyển động tịnh tiến)</p> <p>3.1. Khái niệm</p> <p>3.2. Định lý</p> <p>Bài tập áp dụng</p>	3	1	2	
<p>Bài 8: Cơ sở động lực học chất điểm</p> <p>1. Những khái niệm cơ bản</p> <p>1.1. Chất điểm</p> <p>1.2. Cơ hệ</p> <p>1.3. Hệ quy chiếu quán tính</p> <p>2. Các định luật cơ bản của động lực học</p> <p>2.1. Định luật quán tính</p>	5	2	2	1

2.2. Định luật tỷ lệ giữa lực và gia tốc				
2.3. Định luật cân bằng giữa lực tác dụng và phản lực				
2.4. Định luật độc lập tác dụng của các lực				
3. Phương trình vi phân chuyển động của chất điểm- hai bài toán cơ bản của động lực học.		0.5		
3.1. Phương trình vi phân chuyển động của chất điểm		0.5		
3.2. Hai bài toán cơ bản của động lực học			2	
Bài tập áp dụng				
Bài 9: Nguyên lý Đa-lăm-be	2	1	1	
1. Lực quán tính				
2. Nguyên lý Đa-lăm-be				
Phần 2: Sức bền vật liệu				
Bài 10: Khái niệm cơ bản về vật rắn biến dạng	3	3		
1. Nhiệm vụ và đối tượng		0.5		
1.1. Nhiệm vụ		0.5		
1.2. Đối tượng				
2. Các giả thuyết cơ bản về vật liệu		0.25		
2.1. Giả thuyết 1		0.25		
2.2. Giả thuyết 2				
2.3. Giả thuyết 3		0.5		
3. Các loại biến dạng và chuyển vị		1		
4. Ngoại lực- Nội lực- Phương pháp mặt cắt- Ứng suất.				
4.1. Ngoại lực				
4.2. Nội lực – phương pháp mặt cắt				
4.3. Ứng suất				
Bài 11: Kéo (nén) đúng tâm.	4	2	2	
1. Các khái niệm cơ bản		0.5		
2. Ứng suất và biến dạng		0.5		
3. Đặc trưng cơ học của vật liệu		0.5		
4. Ứng suất nguy hiểm – Hệ số an toàn -Ứng suất cho phép- Điều kiện bền và cứng khi kéo nén		0.5		
5. Bài tập áp dụng			2	
Bài 12: Những đặc trưng hình học của hình phẳng	2	2		
1. Mômen tĩnh của hình phẳng.				
1.1. Mômen tĩnh		0.5		
1.2. Trọng tâm của hình phẳng		0.5		
2. Mômen quán tính của hình phẳng.		0.5		
2.1. Mômen quán tính đối với 1 trục		0.5		
2.2. Mômen quán tính độc cực				
2.3. Mômen quán tính ly tâm				
2.4. Mômen quán tính của một số hình đơn giản	2	1	1	
Bài 13: Cắt và dập.		0.5		
1. Cắt		0.5		
2. Dập	4	2	2	
Bài 14: Xoắn thuần túy thanh thẳng.		1		
1. Khái niệm cơ bản		1		
2. Xoắn thuần túy thanh mặt cắt tròn				
Bài 15: Uốn phẳng những thanh thẳng.	7	2	4	1

1. Những khái niệm cơ bản		0.5	1	1
2. Nội lực và biểu đồ nội lực		0.5	1	
3. Uốn thuần túy		0.5	1	
4. Uốn ngang phẳng		0.5	1	
Tổng	60	29	28	3

2. Nội dung chi tiết

Phần 1. Cơ lý thuyết

Bài 1: Những khái niệm cơ bản và các tiên đề tĩnh học Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Ghi nhớ các khái niệm cơ bản về lực, mômen, ngẫu lực, các tiên đề tĩnh học và hệ quả của chúng.

- Biết được các khái niệm cơ bản về lực, mômen, ngẫu lực. Biết các hệ tiên đề tĩnh học và vận dụng chúng vào chứng minh các định lý và bài tập. Biết phản lực liên kết cho từng loại và xác định được chúng.

2. Nội dung bài:

1. Các khái niệm cơ bản

- 1.1. Vật rắn tuyệt đối
- 1.2. Lực
- 1.3. Trạng thái cân bằng của vật rắn
- 1.4. Một số định nghĩa

2. Hệ tiên đề tĩnh học

- 2.1. Tiên đề 1: Tiên đề hai lực cân bằng
- 2.2. Tiên đề 2: Tiên đề thêm bớt hai lực cân bằng
- 2.3. Tiên đề 3: Tiên đề hình bình hành lực
- 2.4. Tiên đề 4: Tiên đề lực tác dụng và lực phản tác dụng

3. Liên kết và phản lực liên kết

- 3.1. Khái niệm
- 3.2. Phản lực liên kết
- 3.3. Các dạng liên kết cơ bản

4. Hình chiếu của một lực lên hai trục tọa độ vuông góc.

5. Mômen của một lực lấy đối với điểm cố định.

6. Ngẫu lực

- 6.1. Định nghĩa
- 6.2. Các yếu tố của ngẫu lực
- 6.3. Tính chất của ngẫu lực
- 6.4. Hợp hệ ngẫu lực
- 6.5. Điều kiện cân bằng của hệ ngẫu lực

Bài tập áp dụng

Bài 2: Hệ lực phẳng

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Ghi nhớ các khái niệm về hệ lực phẳng, các phương trình cân bằng của hệ lực phẳng

- Lập được các phương trình cân bằng của hệ lực phẳng để xác định các ẩn số cần tìm và biết cách giải một số bài toán đặc biệt của tĩnh học

2. Nội dung bài:

1. Hệ lực phẳng đồng quy

- 1.1. Định nghĩa
- 1.2. Khảo sát hệ lực phẳng đồng quy bằng phương pháp hình học
- 1.3. Khảo sát hệ lực phẳng đồng quy bằng phương pháp giải tích

2. Hệ lực phẳng bất kì
 - 2.1. Định nghĩa
 - 2.2. Thu gọn hệ lực phẳng bất kì
 - 2.3. Điều kiện cân bằng của hệ lực phẳng bất kỳ
 - 2.4. Điều kiện cân bằng của hệ lực phẳng song song
- Bài tập áp dụng

Bài 3: Ma sát

Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Ghi nhớ các khái niệm cơ bản về ma sát trượt và ma sát lăn, các định luật ma sát trượt và ma sát lăn
- Hiểu được các định luật về ma sát trượt và ma sát lăn. Vận dụng chúng vào các bài tập có liên kết ma sát trượt và ma sát lăn

2. Nội dung bài:

1. Ma sát trượt
 - 1.1. Định nghĩa
 - 1.2. Các định luật ma sát trượt
 2. Ma sát lăn
 - 2.1. Định nghĩa
 - 2.2. Các định luật ma sát lăn
- Bài tập áp dụng

Bài 4: Động học điểm

Thời gian: 7 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Biết được những phương pháp khảo sát chuyển động của chất điểm thường sử dụng: phương pháp tự nhiên, phương pháp tọa độ Đề các trong hệ quy chiếu xác định. Đồng thời cung cấp các chuyển động thường gặp trong kỹ thuật.
- Giải được các bài toán khảo sát chuyển động của điểm (vật) gặp trong kỹ thuật

2. Nội dung bài:

1. Phương trình chuyển động của điểm bằng phương pháp tự nhiên và tọa độ
 - 1.1. Phương trình chuyển động của điểm bằng phương pháp tự nhiên
 - 1.2. Phương pháp tọa độ
 2. Xác định vận tốc và gia tốc trong chuyển động cong:
 - 2.1. Xác định vận tốc của điểm trong chuyển động cong
 - 2.2. Gia tốc của điểm trong chuyển động cong
 3. Các chuyển động thường gặp
 - 3.1. Chuyển động tròn
 - 3.2. Chuyển động thẳng
 - 3.3. Chuyển động cong
 4. Xác định vận tốc và gia tốc theo phương pháp tọa độ
 - 4.1. Vận tốc
 - 4.2. Gia tốc
- Bài tập áp dụng
Kiểm tra 45

Bài 5: Các chuyển động cơ bản của vật rắn

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Ghi nhớ những kiến thức về chuyển động cơ bản của vật rắn của điểm thuộc vật rắn.

- Tính toán được các chuyển động thường gặp trong kỹ thuật

2. Nội dung bài:

1. Chuyển động tịnh tiến của vật rắn

1.1. Định nghĩa

1.2. Tính chất

2. Chuyển động quay của vật rắn quanh một trục cố định.

2.1. Định nghĩa

2.2. Góc quay

2.3. Vận tốc góc

2.4. Gia tốc góc

2.5. Vật quay đều

2.6. Vật quay biến đổi

3. Chuyển động của điểm thuộc vật rắn quay quanh một trục cố định.

3.1. Quỹ đạo

3.2. Vận tốc

3.3. Gia tốc

Bài tập áp dụng

Bài 6: Chuyển động song phẳng của vật rắn

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Ghi nhớ những kiến thức khi khảo sát một dạng chuyển động phức tạp nhưng thường gặp trong kỹ thuật đó là chuyển động song phẳng (hay còn gọi là chuyển động phẳng).

- Giải được các bài toán liên quan đến chuyển động của một số cơ cấu, bộ phận máy, thiết bị có chuyển động song phẳng

2. Nội dung bài:

1. Khái niệm

1.1. Định nghĩa

1.2. Phương pháp khảo sát vật rắn chuyển động song phẳng

2. Khảo sát chuyển động song phẳng bằng phương pháp tịnh tiến và quay đồng

thời

2.1. Phân tích chuyển động bằng phương pháp tịnh tiến và quay đồng thời

2.2. Vận tốc của điểm thuộc hình phẳng

3. Khảo sát chuyển động song phẳng bằng phép quay tâm vận tốc tức thời:

3.1. Tâm vận tốc tức thời

3.2. Vận tốc của điểm thuộc hình phẳng

3.3. Phương pháp xác định tâm quay tức thời

Bài tập áp dụng

Bài 7: Hợp chuyển động điểm

Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Ghi nhớ những kiến thức về chuyển động cơ bản của vật rắn, của chất điểm thuộc vật rắn. Từ đó ứng dụng vào một số chuyển động đơn giản gặp trong kỹ thuật, trong một số cơ cấu máy.

- Tính toán được các chuyển động thường gặp trong kỹ thuật

2. Nội dung bài:

1. Khái niệm – Định nghĩa

1.1. Một số khái niệm

1.2. Định nghĩa

2. Định lý hợp vận tốc

2.1. Định lý

- 2.2. Xác định trị số của vận tốc tuyệt đối
3. Định lý hợp gia tốc (trường hợp chuyển động theo là chuyển động tịnh tiến)
- 3.1. Khái niệm
- 3.2. Định lý
- Bài tập áp dụng

Bài 8: Cơ sở động lực học chất điểm

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Ghi nhớ các khái niệm, các định luật cơ bản về động lực học, phương trình vi phân và hai bài toán cơ bản của động lực học.
- Biết được các khái niệm, định luật cơ bản về động lực học, phương trình vi phân. Giải được hai bài toán cơ bản của động lực học.

2. Nội dung bài:

1. Những khái niệm cơ bản
 - 1.1. Chất điểm
 - 1.2. Cơ hệ
 - 1.3. Hệ quy chiếu quán tính
2. Các định luật cơ bản của động lực học
 - 2.1. Định luật quán tính
 - 2.2. Định luật tỷ lệ giữa lực và gia tốc
 - 2.3. Định luật cân bằng giữa lực tác dụng và phản lực
 - 2.4. Định luật độc lập tác dụng của các lực
3. Phương trình vi phân chuyển động của chất điểm- hai bài toán cơ bản của động lực học.
 - 3.1. Phương trình vi phân chuyển động của chất điểm
 - 3.2. Hai bài toán cơ bản của động lực học

Bài tập áp dụng

Kiểm tra 45

Bài 9: Nguyên lý Đa-lăm-be

Thời gian: 2 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Biết được kiến thức về lực quán tính, nguyên lý Đa lăm be
- Áp dụng nguyên lý Đa lăm be vào giải các bài toán động lực học.

2. Nội dung bài:

1. Lực quán tính
2. Nguyên lý Đa-lăm-be

Phần 2: Sức bền vật liệu

Bài 10: Khái niệm cơ bản về vật rắn biến dạng

Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Ghi nhớ những khái niệm cơ bản như: nội lực, ứng suất và các giả thuyết cơ bản về vật liệu.
- Biết được các khái niệm cơ bản về nội lực, ứng suất, biến dạng để làm cơ sở cho các phần tính toán ở các chương trình sau.

2. Nội dung bài:

1. Nhiệm vụ và đối tượng
 - 1.1. Nhiệm vụ
 - 1.2. Đối tượng
 2. Các giả thuyết cơ bản về vật liệu
 - 2.1. Giả thuyết 1
 - 2.2. Giả thuyết 2

- 2.3. Giả thuyết 3
- 3. Các loại biến dạng và chuyển vị
- 4. Ngoại lực- Nội lực- Phương pháp mặt cắt- Ứng suất.

4.1. Ngoại lực

- 4.2. Nội lực – phương pháp mặt cắt
- 4.3. Ứng suất

Bài 11: Kéo (nén) đúng tâm.

Thời gian: 4 giờ

Mục tiêu của bài:

- Ghi nhớ các kiến thức khi khảo sát các thanh chịu kéo nén đúng tâm: nội lực, ứng suất, biến dạng và xét điều kiện bền của thanh.
- Vẽ được biểu đồ nội lực của thanh, xác định được loại và giá trị ứng suất trong thanh. Tính được độ giãn của thanh, xét điều kiện bền của thanh.

2. Nội dung bài:

- 1. Các khái niệm cơ bản
- 2. Ứng suất và biến dạng
- 3. Đặc trưng cơ học của vật liệu
- 4. Ứng suất nguy hiểm – Hệ số an toàn -Ứng suất cho phép- Điều kiện bền

và cứng khi kéo nén

5. Bài tập áp dụng

Bài 12: Những đặc trưng hình học của hình phẳng

Thời gian: 2 giờ

Mục tiêu của bài:

- Ghi nhớ các khái niệm về mômen tĩnh của hình phẳng, mômen quán tính của hình phẳng.
- Biết được các công thức tính mômen quán tính của một số hình đơn giản.

2. Nội dung bài:

1. Mômen tĩnh của hình phẳng.

1.1. Mômen tĩnh

1.2. Trọng tâm của hình phẳng

2. Mômen quán tính của hình phẳng.

2.1. Mômen quán tính đối với 1 trục

2.2. Mômen quán tính độc cực

2.3. Mômen quán tính ly tâm

2.4. Mômen quán tính của một số hình đơn giản

Bài 13: Cắt và dập.

Thời gian: 2 giờ

Mục tiêu của bài:

- Ghi nhớ những kiến thức để khảo sát các thanh chịu cắt, dập: nội lực, ứng suất, biến dạng và xét điều kiện bền của thanh.
- Vẽ được biểu đồ nội lực của thanh, xác định được loại và giá trị ứng suất trong thanh. Xét được điều kiện bền của thanh

2. Nội dung bài:

1. Cắt

2. Dập

Bài 14: Xoắn thuần túy thanh thẳng.

Thời gian: 4 giờ

Mục tiêu của bài:

- Ghi nhớ những kiến thức khi khảo sát các thanh chịu lực xoắn thuần túy đó là: nội lực, biểu đồ nội lực, ứng suất, biến dạng và xét điều kiện bền của thanh.

- Xác định được nội lực của thanh, vẽ được biểu đồ nội lực, xác định được loại và giá trị ứng suất của thanh. Xác định được biến dạng của thanh và giải được các bài toán bền cho thanh.

2. Nội dung bài:

1. Khái niệm cơ bản
2. Xoắn thuần túy thanh mặt cắt tròn

Bài 15: Uốn phẳng những thanh thẳng.

Thời gian: 7 giờ

Mục tiêu của bài:

- Ghi nhớ những kiến thức khi khảo sát thanh thẳng chịu uốn thuần túy đó là: nội lực, biểu đồ nội lực, ứng suất và xét điều kiện bền của thanh chịu uốn thuần túy.

2. Nội dung bài:

1. Những khái niệm cơ bản
2. Nội lực và biểu đồ nội lực
3. Uốn thuần túy
4. Uốn ngang phẳng

Kiểm tra 45

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN.

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng

STT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ mô đun
1	Giảng đường	1	60	- Bàn ghế	40 Bộ	Các mô đun lý thuyết
				- Bảng	1 Chiếc	
				- Máy chiếu	1 Chiếc	
				- Màn chiếu	1 Chiếc	
				- Quạt	5 Chiếc	

2. Trang thiết bị máy móc.

STT	Tên thiết bị đào tạo	Đơn vị	Số lượng
1	Máy vi tính	Bộ	1
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1
3	Bảng	Chiếc	1

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Đề cương bài giảng, giáo án;
- Tranh ảnh, bản vẽ chi tiết.

4. Các điều kiện khác.

- Tài liệu phát tay, các biểu mẫu, hình ảnh minh họa.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ.

1. Nội dung đánh giá :

+ Kiến thức: Vận dụng những kiến thức đã học được trong môn học toán, vật lý để tính toán, phân tích lực, động học và động lực học của vật rắn, điều kiện bền của chi tiết.

+ Kỹ năng: Phân tích, giải được các bài toán phân tích lực, động học, động lực học, điều kiện bền, ứng dụng tính toán thiết kế chi tiết

+ Năng lực tự chủ và trách nhiệm: tự giác, kỷ luật, tinh thần trách nhiệm biết bảo quản máy móc thực hành, có tính tỉ mỉ, chính xác trong công việc.

2. Phương pháp đánh giá:

- Tham gia ít nhất 70% thời gian học lý thuyết, đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của môn học;

- Có 3 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc môn học.

- Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra và các bài thực hành.

- Đánh giá trong quá trình học:

+ Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);

+ Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.

- Đánh giá cuối mô đun: Tự luận

- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng Công nghệ kỹ thuật cơ khí.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

- Khi giảng dạy, cần giúp người học nhận thức đầy đủ vai trò, vị trí từng bài học.

- Để giúp người học nắm vững những kiến thức cơ bản cần thiết sau mỗi bài cần giao bài tập đến từng sinh viên. Các bài tập chỉ cần ở mức độ đơn giản, trung bình phù hợp với phân lý thuyết đã học, kiểm tra đánh giá và công bố kết quả công khai.

- Tăng cường sử dụng thiết bị, đồ dùng dạy học, trình diễn mẫu để tăng hiệu quả dạy học.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Trọng tâm của môn học là bài 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12.

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1] Bài giảng Cơ – Sức bền vật liệu, Trường CĐCN Phúc Yên, 2013

[2] Cơ học (tập 1,2), Đỗ Sanh (chủ biên), Nxb GD, 2005.

[3] Bài tập cơ học (tập 1,2), Đỗ Sanh (Chủ biên), Nxb GD, 2005.

[4] Bài tập sức bền vật liệu, Bùi Trọng Lựu, Nguyễn Văn Vượng, Nxb GD, 2005.

[5] Sức bền vật liệu, Bùi Trọng Lựu, Nguyễn Văn Vượng, Nxb GD, 2005.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: NGUYÊN LÝ - CHI TIẾT MÁY

Mã số mô đun : MHCC17011061

Thời gian thực hiện mô đun: 45 giờ; (Lý thuyết: 32 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 10 giờ; Kiểm tra: 03 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN.

- Vị trí: Là mô đun cơ sở ngành, được bố trí học sau môn học cơ kỹ thuật, trước các môn học chuyên môn.

- Tính chất: Là mô đun kỹ thuật cơ sở thuộc các mô học đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN.

Sau khi học xong mô đun này, học sinh có khả năng:

1. Kiến thức:

Phần 1: Nguyên lý máy

+ Hiểu được khái niệm về khâu, khớp, bậc tự do của cơ cấu, giải được các bài toán tính bậc tự do và xếp loại cơ cấu.

+ Hiểu được nguyên lý làm việc, ứng dụng của một số cơ cấu 4 khâu bản lề.

+ Giải được một số bài tập vẽ họa đồ vận tốc.

+ Giải được một số bài tập về phân tích lực cơ cấu 4 khâu bản lề.

Phần 2: Chi tiết máy:

+ Hiểu được cấu tạo, phạm vi sử dụng, ưu khuyết điểm của các chi tiết máy và bộ truyền thông dụng để lựa chọn và sử dụng chúng được hợp lý

2. Kỹ năng:

+ Áp dụng các kiến thức đã học vào làm bài tập lớn, đồng thời sử dụng các kiến thức đã học vào làm đồ án và các học phần chuyên ngành.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghe giảng, ghi chép theo ý hiểu, tích cực tham gia thảo luận.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN.

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

Số TT	Tên các bài trong mỗi chương	Thời gian (tiết)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Phần 1: Nguyên lý máy Bài 1: Cấu trúc và xếp loại cơ cấu. 1. Khái niệm và định nghĩa 1.1. Khâu và chi tiết 1.2. Bậc tự do của khâu - sự nối động 1.3. Các loại khớp động và lược đồ 2. Bậc tự do của cơ cấu 2.1. Công thức tổng quát – công thức phẳng	5	3 0.5 0.5	2	

	2.2. Ý nghĩa của bậc tự do				
	3. Xếp loại cơ cấu phẳng		1		
	4. Bài tập áp dụng		1	2	
	4.1 Xác định số bậc tự do				
	4.2 Xếp loại cơ cấu				
2	Bài 2:Cơ cấu phẳng toàn khớp thấp	2	2		
	1. Đại cương		0.5		
	1.1 Điều kiện phẳng				
	1.2 Cơ cấu phẳng toàn khớp thấp thông dụng				
	2. Cơ cấu bốn khâu bản lề		0.5		
	2.1 Tỷ số truyền của cơ cấu bốn khâu bản lề				
	2.2 Hệ số nhanh				
	2.3 Điều kiện quay liên tục của cơ cấu nối				
	3. Cơ cấu Culít		0.5		
	3.1 Tỷ số truyền của cấu culít				
	3.2 Hệ số nhanh				
	3.3 Điều kiện quay liên tục của cơ cấu				
	nối giá		0.5		
	4. Cơ cấu tay quay con trượt				
	4.1. Tỷ số truyền				
	4.2. Hệ số nhanh				
	4.3 Điều kiện quay liên tục của khâu nối giá				
3	Bài 3:Phân tích động học cơ cấu phẳng	7	3	3	1
	1. Đại cương		0.5	0.5	
	1.1 Phương pháp véc tơ của lược đồ động của cơ cấu bốn khâu phẳng				
	1.2 Các phương trình hình chiếu của lược đồ động		0.5	0.5	
	2. Bài toán vị trí của một số cơ cấu bốn khâu phẳng				
	2.1 Cơ cấu bốn khâu bản lề				
	2.2 Cơ cấu Culít				
	2.3 Cơ cấu Culít đảo				
	2.4 Cơ cấu tay quay con trượt				
	3. Bài toán vận tốc cơ cấu bốn khâu – Phương pháp véc tơ giải tích		0.5	0.5	
	4. Bài toán gia tốc cơ cấu bốn khâu – Phương pháp véc tơ giải tích		0.5	0.5	
	5. Bài tính vận tốc, gia tốc – Phương pháp hoạ đồ véc tơ		0.5	0.5	1
	6. Bài tập áp dụng		0.5	0.5	
	6.1. Tính vị trí của một số cơ cấu bốn khâu phẳng				
	6.2. Tính vận tốc gia tốc bằng phương pháp hoạ đồ véc tơ				
4	Bài 4:Phân tích lực cơ cấu phẳng toàn khớp thấp	5	2	3	
	1. Đại cương		0.5	1	
	1.1. Các lực tác dụng lên cơ cấu				
	1.2. Nội dung của bài toán phân tích lực		0.5	0.5	
	2. Phân tích lực cơ cấu bốn khâu bản lề toàn khớp thấp				

	2.1 Cơ cấu bốn khâu bản lề		0.5	0.5	
	2.2 Cơ cấu Culít		0.5		
5	2.3 Cơ cấu tay quay con trượt			1	
	Bài 5:Cân bằng máy	3	3		
	1.Khái niệm		1		
	2. Cân bằng vật quay		1		
	2.1 Cân bằng vật quay mỏng				
	2.2 Cân bằng vật quay dày				
	3. Cân bằng cơ cấu		1		
	3.1 Vị trí trọng tâm chung của cơ cấu				
	3.2 Điều kiện cân bằng tĩnh của cơ cấu				
	3.3 Điều kiện cân bằng động				
6	Phần 2: Chi tiết máy.				
	Bài 6:Những vấn đề cơ bản về thiết kế máy	2	2		
	1.Khái niệm		0.5		
	2.Mục đích, yêu cầu và nội dung môn học		0.5		
	3.Tải trọng, ứng suất và ứng suất cho phép		0.5		
	4.Chọn vật liệu chế tạo chi tiết máy		0.5		
7	5.Những vấn đề chung về tính toán thiết kế máy				
	Bài 7:Chi tiết máy ghép	5	2	2	1
	1. Khái niệm chung		0.5	0.5	
	2. Ghép bằng đinh tán		0.5	0.5	
	3. Ghép bằng hàn		0.5	0.5	
	4. Ghép bằng then và then hoa		0.5	0.5	1
	5 Ghép bằng ren				
8	Bài 8:Truyền động đai	2	2		
	1. Khái niệm		0.5		
	2. Kết cấu các loại đai		0.5		
	3. Các vấn đề cơ bản của lý thuyết truyền động đai		0.5		
9	4. Tính truyền động đai		0.5		
	Bài 9:Truyền động bánh răng	3	3		
	1. Khái niệm		0.5		
	2. Các dạng hư hỏng và chỉ tiêu tính toán		0.5		
	3. Tải trọng tĩnh		0.5		
	4. Vật liệu chế tạo và ứng suất cho phép		0.5		
	5. Tính toán độ bền truyền động bánh răng		0.5		
	6. Tính toán bộ truyền bánh răng trụ nghiêng		0.5		
	7. Tính toán bộ truyền bánh răng nón răng nghiêng				
10	Bài 10:Truyền động trục vít	2	2		
	1. Khái niệm		0.5		
	2. Các thông số hình học và động học		0.5		
	3. Tính độ bền của truyền động trục vít		1		
11	Bài 11:Truyền động xích	2	2		
	1. Khái niệm		0.5		
	2. Các thông số cơ bản của bộ truyền xích		0.5		
	3. Các dạng hỏng và chi tiết tính toán		0.5		
	4. Các phương pháp bôi trơn và căng xích		0.5		
	5. Tính bộ truyền xích				

12	Bài 12:Trục 1.Công dụng, phân loại và kết cấu trục 2. Biện pháp tăng sức bền mỏi cho trục 3. Tính toán trục	2	2 0.5 0.5 1		
13	Bài 13:Ổ trục 1. Khái niệm chung 2. Ổ trượt 3. Ổ lăn	2	2 0.5 0.5 1		
14	Bài 14:Khớp nối 1. Công dụng, phân loại và phương pháp lựa chọn khớp nối 2. Nối trục chặt 3. Một số nối trục đàn hồi và ly hợp	3	2 0.5 0.5 1		1
Tổng		45	32	10	3

2. Nội dung chi tiết

Phần 1: Nguyên lý máy

Bài 1: Cấu trúc và xếp loại cơ cấu. Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Hiểu được các khái niệm về khâu, khớp, nối động, bậc tự do của khâu
- Hiểu được công thức tính bậc tự do của cơ cấu, trình tự để xếp loại cơ cấu
- Giải được các bài tập tính bậc tự do và xếp loại cơ cấu

2. Nội dung bài:

1. Khái niệm và định nghĩa

- 1.1. Khâu và chi tiết
- 1.2. Bậc tự do của khâu - sự nối động
- 1.3. Các loại khớp động và lược đồ

2. Bậc tự do của cơ cấu

- 2.1. Công thức tổng quát – công thức

phẳng

- 2.2. Ý nghĩa của bậc tự do

3. Xếp loại cơ cấu phẳng

4. Bài tập áp dụng

- 4.1 Xác định số bậc tự do
- 4.2 Xếp loại cơ cấu

Bài 2:Cơ cấu phẳng toàn khớp thấp

Thời gian: 2 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Hiểu được điều kiện của cơ cấu phẳng toàn khớp thấp
- Hiểu được các đặc điểm động học của các cơ cấu phẳng toàn khớp thấp

thông dụng

2. Nội dung bài:

1. Đại cương

1.1 Điều kiện phẳng

1.2 Cơ cấu phẳng toàn khớp thấp thông dụng

2. Cơ cấu bốn khâu bản lề

2.1 Tỷ số truyền của cơ cấu bốn khâu bản lề

2.2 Hệ số nhanh

- 2.3 Điều kiện quay liên tục của cơ cấu nối
- 3. Cơ cấu Culít
 - 3.1 Tỷ số truyền của cấu culít
 - 3.2 Hệ số nhanh
 - 3.3 Điều kiện quay liên tục của cơ cấu nối giá
- 4. Cơ cấu tay quay con trượt
 - 4.1. Tỷ số truyền
 - 4.2. Hệ số nhanh
 - 4.3 Điều kiện quay liên tục của khâu nối giá

Bài 3: Phân tích động học cơ cấu phẳng

Thời gian: 7 giờ

- 1. Mục tiêu của bài:
 - Hiểu được cách xác định vị trí của cơ cấu bốn khâu bản lề, tay quay con trượt, cơ cấu Culít
 - Hiểu được cách xác định vận tốc, gia tốc của cơ cấu bằng phương pháp học đồ vectơ, từ đó có thể giải được một số bài toán tìm vận tốc, gia tốc của cơ cấu
 - Áp dụng các kiến thức để làm bài tập lớn và các môn học chuyên môn
- 2. Nội dung bài:
 - 1. Đại cương
 - 1.1 Phương pháp véc tơ của lược đồ động của cơ cấu bốn khâu phẳng
 - 1.2 Các phương trình hình chiếu của lược đồ động
 - 2. Bài toán vị trí của một số cơ cấu bốn khâu phẳng
 - 2.1 Cơ cấu bốn khâu bản lề
 - 2.2 Cơ cấu Culít
 - 2.3 Cơ cấu Culít đảo
 - 2.4 Cơ cấu tay quay con trượt
 - 3. Bài toán vận tốc cơ cấu bốn khâu – Phương pháp véc tơ giải tích
 - 4. Bài toán gia tốc cơ cấu bốn khâu – Phương pháp véc tơ giải tích
 - 5. Bài tính vận tốc, gia tốc – Phương pháp hoạ đồ vectơ
 - 6. Bài tập áp dụng
 - 6.1. Tính vị trí của một số cơ cấu bốn khâu phẳng
 - 6.2. Tính vận tốc gia tốc bằng phương pháp hoạ đồ vectơ

Bài 4: Phân tích lực cơ cấu phẳng toàn khớp thấp

Thời gian: 5 giờ

- 1. Mục tiêu của bài:
 - Hiểu được các lực tác dụng lên cơ cấu
 - Hiểu được phương pháp giải bài toán phân tích lực cơ cấu phẳng
 - Giải được một số bài toán phân tích lực cơ cấu phẳng
- 2. Nội dung bài:
 - 1. Đại cương
 - 1.1. Các lực tác dụng lên cơ cấu
 - 1.2. Nội dung của bài toán phân tích lực
 - 2. Phân tích lực cơ cấu bốn khâu bản lề toàn khớp thấp
 - 2.1 Cơ cấu bốn khâu bản lề
 - 2.2 Cơ cấu Culít
 - 2.3 Cơ cấu tay quay con trượt

Bài 5: Cân bằng máy

Thời gian: 3 giờ

- 1. Mục tiêu của bài:
 - Hiểu được khái niệm về cân bằng máy
 - Hiểu được điều kiện để cân bằng vật quay và cơ cấu

- Áp dụng các kiến thức đã học vào trong quá trình thực tập tại xưởng và trong thực tế sản xuất

2. Nội dung bài:

1. Khái niệm

2. Cân bằng vật quay

2.1 Cân bằng vật quay mỏng

2.2 Cân bằng vật quay dày

3. Cân bằng cơ cấu

3.1 Vị trí trọng tâm chung của cơ cấu

3.2 Điều kiện cân bằng tĩnh của cơ cấu

3.3 Điều kiện cân bằng động

Phần 2: Chi tiết máy.

Bài 6: Những vấn đề cơ bản về thiết kế máy

Thời gian: 2 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Hiểu được mục đích, yêu cầu của môn học

- Hiểu được các khái niệm cơ bản và các vật liệu thường dùng trong chế tạo máy.

2. Nội dung bài:

1. Khái niệm

2. Mục đích, yêu cầu và nội dung môn học

3. Tải trọng, ứng suất và ứng suất cho phép

4. Chọn vật liệu chế tạo chi tiết máy

5. Những vấn đề chung về tính toán thiết kế máy

Bài 7: Chi tiết máy ghép

Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu bài học:

- Hiểu được cấu tạo của các mối ghép thường dùng trong chế tạo máy

- Hiểu được cách tính lực, kiểm tra bền của từng loại mối ghép

- Áp dụng các kiến thức đã học vào thực tế lựa chọn mối ghép phù hợp trong từng điều kiện chịu lực cụ thể

2. Nội dung bài:

1. Khái niệm chung

2. Ghép bằng đinh tán

3. Ghép bằng hàn

4. Ghép bằng then và then hoa

5. Ghép bằng ren

Bài 8: Truyền động đai

Thời gian: 2 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Hiểu được cấu tạo của bộ truyền đai, kết cấu truyền động đai.

- Hiểu được các vấn đề cơ bản của lý thuyết truyền động đai và các bước tính toán truyền động đai

- Áp dụng các kiến thức đã học vào thực tế thiết kế bộ truyền đai phù hợp với điều kiện làm việc

2. Nội dung bài:

1. Khái niệm

2. Kết cấu các loại đai

3. Các vấn đề cơ bản của lý thuyết truyền động đai

4. Tính truyền động đai

Bài 9: Truyền động bánh răng

Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Hiểu được cấu tạo, các loại bộ truyền bánh răng, các dạng hỏng thường gặp và chỉ tiêu tính toán bộ truyền bánh răng
- Hiểu được tải trọng trong truyền động bánh răng và các vật liệu thường dung trong chế tạo bánh răng

2. Nội dung bài:

1. Khái niệm
2. Các dạng hư hỏng và chỉ tiêu tính toán
3. Tải trọng tĩnh
4. Vật liệu chế tạo và ứng suất cho phép
5. Tính toán độ bền truyền động bánh răng
6. Tính toán bộ truyền bánh răng trụ nghiêng
7. Tính toán bộ truyền bánh răng nón răng nghiêng

Bài 10: Truyền động trục vít

Thời gian: 2 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Hiểu được các khái niệm, các thông số hình học và động học và các tính độ bền bộ truyền trục vít.
- Áp dụng các kiến thức đã học để thiết kế bộ truyền trục vít

2. Nội dung bài:

1. Khái niệm
2. Các thông số hình học và động học
3. Tính độ bền của truyền động trục vít

Bài 11: Truyền động xích

Thời gian: 2 giờ

1. Mục tiêu bài học:

- Hiểu được cấu tạo của bộ truyền xích, các thông số cơ bản, các dạng hỏng của bộ truyền

- Hiểu được các phương pháp bôi trơn và căng xích
- Hiểu được cách tính bộ truyền xích

2. Nội dung bài:

1. Khái niệm
2. Các thông số cơ bản của bộ truyền xích
3. Các dạng hỏng và chi tiết tính toán
4. Các phương pháp bôi trơn và căng xích
5. Tính bộ truyền xích

Bài 12: Trục

Thời gian: 2 giờ

1. Mục tiêu bài học:

- Hiểu được cấu tạo của trục, kết cấu trục
- Hiểu được các biện pháp nâng cao sức bền cho trục
- Áp dụng các kiến thức đã học để tính toán, thiết kế trục

2. Nội dung bài:

1. Công dụng, phân loại và kết cấu trục
2. Biện pháp tăng sức bền mỏi cho trục
3. Tính toán trục

Bài 13: Ổ trục

Thời gian: 2 giờ

1. Mục tiêu bài học:

- Hiểu được cấu tạo của ổ lăn và ổ trượt
- Hiểu được điều kiện làm việc của loại ổ
- Áp dụng các kiến thức đã học để lựa chọn loại ổ trục cho hợp lý

2. Nội dung bài:
 1. Khái niệm chung
 2. Ổ trượt
 3. Ổ lăn

Bài 14: Khớp nối

Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu bài học:
 - Hiểu được công dụng, phân loại và phương pháp lựa chọn khớp nối
 - Áp dụng các kiến thức đã học vào thực tế
2. Nội dung bài:
 1. Công dụng, phân loại và phương pháp lựa chọn khớp nối
 2. Nối trục chặt
 3. Một số nối trục đàn hồi và ly hợp

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN.

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng

STT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ mô đun
1	Giảng đường	1	60	- Bàn ghế	40 Bộ	Các mô đun lý thuyết
				- Bảng	1 Chiếc	
				- Máy chiếu	1 Chiếc	
				- Màn chiếu	1 Chiếc	
				- Quạt	5 Chiếc	

2. Trang thiết bị máy móc.

STT	Tên thiết bị đào tạo	Đơn vị	Số lượng
1	Máy vi tính	Bộ	1
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1
3	Bảng	Chiếc	1

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Đề cương bài giảng, giáo án;
- Tranh ảnh, bản vẽ chi tiết.

4. Các điều kiện khác.

- Tài liệu phát tay, các biểu mẫu, hình ảnh minh họa.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ.

1. Nội dung đánh giá :

+ Kiến thức: Vận dụng những kiến thức đã học được trong môn học Vẽ kỹ thuật và AutoCAD để tạo ra các bản vẽ phục vụ cho các đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp.

+ Kỹ năng: đọc hiểu bản vẽ kỹ thuật, vẽ lại bản vẽ theo bản vẽ mẫu, thiết kế ra bản vẽ chi tiết máy.

+ Năng lực tự chủ và trách nhiệm: tự giác, kỷ luật, tinh thần trách nhiệm biết bảo quản máy móc thực hành, có tính tỉ mỉ, chính xác trong công việc.

2. Phương pháp đánh giá:

- Tham gia ít nhất 70% thời gian học lý thuyết, đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của mô đun;
- Có 3 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc mô đun.
- Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra và các bài thực hành.
- Đánh giá trong quá trình học:
 - + Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);
 - + Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.
- Đánh giá cuối mô đun: Tự luận
- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN.

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ cao đẳng Công nghệ kỹ thuật cơ khí.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.
- Khi giảng dạy, cần giúp người học nhận thức đầy đủ vai trò, vị trí từng bài học.
- Để giúp người học nắm vững những kiến thức cơ bản cần thiết sau mỗi bài cần giao bài tập đến từng sinh viên. Các bài tập chỉ cần ở mức độ đơn giản, trung bình phù hợp với phân lý thuyết đã học, kiểm tra đánh giá và công bố kết quả công khai.
- Tăng cường sử dụng thiết bị, đồ dùng dạy học, trình diễn mẫu để tăng hiệu quả dạy học.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Trọng tâm của môn học là bài 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- [1]. Giáo trình Nguyên lý máy- Chi tiết máy, Nguyễn Văn Lãm, Nguyễn Trọng Hiệp, NXBGD 1989
- [2]. Bài tập Nguyên lý máy.
- [3]. Giáo trình Chi tiết máy tập 1,2 - Nguyễn Trọng Hiệp, NXBGD 1982
- [4]. Giáo trình Nguyên lý máy - Nguyễn Xuân Lạc, NXBGD 2002
- [5]. Tính toán thiết kế truyền động cơ khí tập 1,2 - Trịnh Chất, Lê Văn Uyển, NXBGD 2002

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: **THỰC TẬP CƠ BẢN HÀN NGUỘI**

Mã mô đun: MĐTC17021011

Thời gian thực hiện mô đun: **90** giờ; (Lý thuyết: **18** giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: **65** giờ; ; Kiểm tra: **7** giờ).

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN.

- Vị trí:

+ Đối với hệ tuyển THPT học vào kỳ thứ 02

+ Đối với hệ tuyển THCS học vào kỳ thứ 04

- Tính chất:

+ Đây là mô đun cơ sở ngành bắt buộc

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN.

Sau khi học xong mô đun này, học sinh có khả năng:

1. Kiến thức:

+ Hiểu được lý thuyết cơ bản của hàn điện, ứng dụng của hàn điện trong thực tế sản xuất.

+ Hiểu cơ bản về các phương pháp gia công nguội.

2. Kỹ năng:

+ Thực hiện được các kỹ năng cơ bản của kỹ thuật hàn hồ quang tay.

+ Thực hiện được các kỹ năng cơ bản của nghề nguội (Sử dụng dụng cụ đo, dụng cụ vạch dấu, Giũa , khoan lỗ, cắt ren v.v...).

+ Tổ chức được nơi làm việc hợp lý, khoa học, đảm bảo an toàn lao động.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện tính tỉ mỉ, chính xác, cẩn thận, độc lập, chủ động trong công việc gia công cơ khí

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN.

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
II.	Phần II. THỰC TẬP NGUỘI	35	8	20	7
1.	Bài 1. Nội quy an toàn và tổ chức nơi làm việc, trang bị và dụng cụ của nghề nguội. 1.1 Nội quy an toàn và tổ chức nơi làm việc. 1.2. Trang thiết bị và dụng cụ thường dùng trong nghề Nguội	5	2	3	

	1.3.Các loại dụng cụ thường dùng trong nghề Nguội				
2.	Bài 2. Lẩy dẫu. 2.1.Các dụng cụ thường dùng trong vạch dẫu – chấm dẫu. 2.2. Phương pháp vạch dẫu. 2.3. Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng ngừa. 2.4. An toàn lao động khi vạch dẫu	5	1	4	
3.	Bài 3. Giũa kim loại. 3.1.Cấu tạo, công dụng và phân loại giũa. 3.2 Phương pháp giũa kim loại. 3.3. Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục. 3.4. An toàn khi giũa	15	3	7	5
4.	Bài 4. Cưa kim loại. 4.1. Cấu tạo và phân loại cưa cầm tay. 4.2. Phương pháp cưa kim loại 4.3. Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng ngừa. 4.4. An toàn khi cưa tay.	5	1	4	
5.	Bài 5. Khoan kim loại. 5.1 Máy khoan và dụng cụ đồ gá trên máy khoan 5.2. Mũi khoan. 5.3. Phương pháp khoan. 5.4. Các dạng sai hỏng thường gặp, 5.5. An toàn khi sử dụng máy khoan	5	1	2	2
II.	Phần II. THỰC TẬP HÀN ĐIỆN	55	10	39	6
1.	Bài 1. Những kiến thức cơ bản khi hàn hồ quang tay 1.1 Nội quy xưởng và an toàn lao động. 1.2. Ký hiệu, quy ước của mối hàn. 1.3. Các loại máy hàn điện hồ quang và các loại dụng cụ cầm tay. 1.4. Các loại que hàn thép các bon thấp. 1.5. Nguyên lý của quá trình hàn hồ quang 1.6. Các liên kết hàn cơ bản. 1.7. Các khuyết tật của mối hàn.	5	3	2	

	1.8. Những ảnh hưởng của hồ quang hàn tới sức khoẻ công nhân hàn				
2.	<p>Bài 2: Vận hành máy hàn điện .</p> <p>2.5. Ảnh hưởng của góc nghiêng que hàn, hướng hàn.</p> <p>2.5.1. Ảnh hưởng của từ trường riêng.</p> <p>2.6. Các phương pháp chuyển động que hàn.</p> <p>2.7. Phương pháp gây và duy trì được hồ quang hàn.</p> <p>2.8. An toàn lao động trong phân xưởng.</p> <p>2.2. Vận hành, sử dụng và bảo quản máy hàn điện hồ quang tay.</p> <p>2.3. Tư thế thao tác hàn.</p> <p>2.4. Tính chế độ hàn.</p> <p>2.1.Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của một số loại máy hàn điện hồ quang tay.</p>	5	1	4	
3.	<p>Bài 3. Hàn giáp mối ở vị trí hàn bằng</p> <p>3.1. Mối hàn giáp mối.</p> <p>3.2. Chuẩn bị phôi hàn, dụng cụ thiết bị hàn.</p> <p>3.3. Chế độ hàn mối hàn giáp mối.</p> <p>3.4. Kỹ thuật gá lắp phôi.</p> <p>3.5. Kỹ thuật hàn.</p> <p>3.6. Kiểm tra đánh giá chất lượng mối hàn.</p> <p>3.7. Kỹ thuật an toàn lao động và vệ sinh môi trường.</p>	15	2	11	2
4.	<p>Bài 4.Hàn góc ở vị trí hàn bằng.</p> <p>4.1.Mối hàn góc không vát mép.</p> <p>4.2. Kỹ thuật gá lắp các liên kết hàn góc.</p> <p>4.3. Chọn chế độ hàn góc.</p> <p>4.4. Kỹ thuật hàn góc ở vị trí bằng.</p> <p>4.5. Kiểm tra sửa chữa các khuyết tật mối hàn.</p> <p>4.6. An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.</p>	10	1	9	
5.	<p>Bài 5. Hàn giáp mối ở vị trí hàn đứng.</p> <p>5.1. Chuẩn bị phôi hàn dụng cụ hàn</p> <p>5.2. Tính chế độ hàn đứng</p> <p>5.3. Gá kẹp phôi</p> <p>5.4. Kỹ thuật hàn đứng</p> <p>5.5. Các khuyết tật của mối hàn khi hàn đứng</p>	20	3	13	4

	5.6. An toàn lao động khi hàn giáp môi ở vị trí đứng				
--	--	--	--	--	--

2. Nội dung chi tiết

Phần I. THỰC TẬP NGUỘI

Bài 1. Nội quy an toàn và tổ chức nơi làm việc

Thời gian: 5 giờ

Trang bị và dụng cụ của nghề nguội.

Mục tiêu của bài:

+ *Kiến thức :*

- *Biết được các quy tắc an toàn và cách tổ chức làm việc*
- *Hiểu được phạm vi, ý nghĩa, tác dụng của các trang thiết bị và dụng cụ thường hay sử dụng trong nghề nguội .*

+ *Kỹ năng :*

- *Phân biệt được các loại dụng cụ đo, các dụng cụ gia công.*
- *Sử dụng được các loại dụng cụ đo, dụng cụ gia công.*
- *Lựa chọn và sử dụng đúng các loại dụng cụ cần thiết trong gia công nguội và trình bày được công dụng của chúng.*

+ *Thái độ :*

- *Chủ động tiếp cận kiến thức , tích cực tham gia luyện tập trong giờ học.*

Tài liệu học tập: : khoa Cơ khí chế tạo, Giáo trình thực tập cơ bản, lưu hành nội bộ.

Nội dung bài

1.1 Nội quy an toàn và tổ chức nơi làm việc.

1.1.1. Trước khi làm việc.

1.1.2. Trong khi làm việc.

1.1.3. Kết thúc công việc.

1.2. Trang thiết bị và dụng cụ thường dùng trong nghề Nguội

1.2.1. Bàn nguội.

1.2.2. Ê tô.

1.2.3. Máy mài hai đá.

1.2.4. Máy khoan.

1.3. Các loại dụng cụ thường dùng trong nghề Nguội

1.3.1. Dụng cụ tác động.

1.3.2. Dụng cụ gia công.

1.3.3. Dụng cụ đo và kiểm tra

Bài 2. Vạch dấu.

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu của bài:

+ *Kiến thức :*

- *Biết được các dụng cụ dùng để vạch dấu.*
- *Xác định được chuẩn vạch dấu, chuẩn đo, chuẩn gá chính xác và phù hợp.*

+ *Kỹ năng :*

- *Phân biệt được các loại dụng cụ gá đặt, các dụng cụ vạch dấu.*
- *Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ gá đặt, dụng cụ vạch dấu.*

- + *Thái độ :*
- *Chủ động tiếp cận kiến thức , tích cực tham gia luyện tập trong giờ học.*
- Tài liệu học tập: : khoa Cơ khí chế tạo, Giáo trình thực tập cơ bản, lưu hành nội bộ.*
- Nội dung bài*
- 2.1. Các dụng cụ thường dùng trong vạch dầu – chấm dầu.
 - 2.1.1. Dụng cụ gá đặt.
 - . Bàn vạch dầu (bàn máp).
 - . Khối D, khối V.
 - 2.1.2. Dụng cụ vạch dầu, chấm dầu
 - . Mũi vạch.
 - . Đài vạch
 - . Compa.
 - . Chấm dầu.
- 2.2. Phương pháp vạch dầu.
 - 2.2.1. Phương pháp vạch dầu trên mặt phẳng.
 - 2.2.1. Phương pháp vạch dầu trên hình khối.
- 2.3. Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng ngừa.
- 2.4. An toàn lao động khi vạch dầu

Bài 3. Giữa kim loại.

Thời gian: 15 giờ

Mục tiêu của bài:

- + *Kiến thức :*
- *Biết được các thao tác giữa cơ bản khi giữa mặt phẳng*
- *Hiểu được ý nghĩa của các phương pháp giữa và các thao tác kỹ thuật cần thực hiện.*
- *Vạch được quy trình gia công hợp lý và hiệu quả cao.*
- *Phân loại được các loại giữa thông dụng*
- + *Kỹ năng :*
- *Lựa chọn đúng các dụng cụ gia công, phương pháp gia công, thực hiện đúng trình tự và thao tác chuẩn xác.*
- *Sử dụng các dụng cụ gia công đúng cách, thao tác kiểm tra đúng kỹ thuật*
- *Bảo quản tốt các thiết bị, dụng cụ, sản phẩm.*
- + *Thái độ :*
- *Chủ động tiếp cận kiến thức , tích cực tham gia luyện tập trong giờ học.*
- Tài liệu học tập: : khoa Cơ khí chế tạo, Giáo trình thực tập cơ bản, lưu hành nội bộ.*
- Nội dung bài*
- 3.1. Cấu tạo, công dụng và phân loại giữa.
 - 2.1.1. Cấu tạo.
 - 2.1.2 Phân loại.
- 3.2 Phương pháp giữa kim loại.
 - 2.2.1 Chọn chiều cao ê tô và gá kẹp phôi
 - 2.2.2. Cách cầm giữa
 - 2.2.3. Vị trí và tư thế đứng giữa
 - 2.2.4. Điều khiển lực ấn khi giữa.
 - 2.2.5. Phương pháp giữa.

- . Giữa dọc
 - . Giữa ngang
 - . Giữa chéo.
- 2.2.6 Giữa mặt phẳng - Kiểm tra mặt phẳng.
- 2.2.7 Giữa hai mặt phẳng song song.
- 2.2.8 Giữa hai mặt phẳng vuông góc
- 3.3. Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục.
- 3.4. An toàn khi giữa

Bài 4: Cưa kim loại.

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu của bài:

- + *Kiến thức :*
- *Biết được các loại cưa tay, các thông số cơ bản của lưỡi cưa và ứng dụng của chúng.*
- *Biết cách sử dụng, thao tác cưa đúng kỹ thuật.*
- + *Kỹ năng :*
- *Phân biệt được một số loại khung cưa, lưỡi cưa cơ bản theo mục đích và tính năng của chúng.*
- *Lựa chọn dụng cụ, thao tác đúng kỹ thuật khi gia công ở các trường hợp cụ thể.*
- + *Thái độ :*
- *Tích cực tiếp cận kiến thức, chủ động tham gia luyện tập trong giờ học.*

Tài liệu học tập: : khoa Cơ khí chế tạo, Giáo trình thực tập cơ bản, lưu hành nội bộ.

Nội dung bài:

- 4.1. Cấu tạo và phân loại cưa cầm tay.
- 4.2. Phương pháp cưa kim loại.
- 2.2.1. Lắp lưỡi cưa vào khung cưa.
 - 2.2.2. Tư thế cưa kim loại.
 - 2.2.3. Thao tác cưa.
 - 2.2.4. Công nghệ cưa tay.
 - .Cưa thép tròn hoặc vuông.
 - .Cưa tôn mỏng.
 - .Cưa mạch dài.
 - .Cưa ống .
- 4.3. Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng ngừa.
- 4.3.1. Mạch cưa bị lệch.
 - 4.3.2. Răng cưa bị mẻ.
- 4.4. An toàn khi cưa tay.

Bài 5. Khoan kim loại.

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu của bài:

- + *Kiến thức :*
- *Biết vận hành và điều khiển một số loại máy khoan thông dụng.*
- *Biết các phương pháp kiểm tra lỗ khoan.*
- *Hiểu được các thông số kỹ thuật của mũi khoan và ý nghĩa của chúng.*
- + *Kỹ năng :*
- *Thao tác gá kẹp, khoan và kiểm tra đúng trình tự và đảm bảo kỹ thuật*
- *Lựa chọn chế độ khoan và điều chỉnh máy đúng theo từng trường hợp cụ thể.*

- *Mài sửa được mũi khoan theo đúng mục đích sử dụng.*
 - + *Thái độ :*
 - *Chủ động tiếp cận kiến thức , tích cực tham gia luyện tập trong giờ học.*
- Tài liệu học tập: khoa Cơ khí chế tạo, Giáo trình thực tập cơ bản, lưu hành nội bộ.*
- Nội dung bài*

5.1 Máy khoan và dụng cụ đồ gá trên máy khoan

- 5.1.1. Máy khoan bàn.
- 5.1.2. Máy khoan đứng.
- 5.1.3. Máy khoan cần.
- 5.1.4. Máy khoan nhiều trục.
- 5.1.5. Côn mooc.
- 5.1.6. Chêm.
- 5.1.7. Đồ gá kẹp phôi

5.2. Mũi khoan.

- 5.2.1. Cấu tạo chung.
- 5.2.2. Các loại mũi khoan.
- 5.2.3. Mùi sắc mũi khoan

5.3. Phương pháp khoan.

- 5.3.1. Các công việc chuẩn bị và hiệu chỉnh trước khi khoan.
 - .Chuẩn bị chi tiết gia công.
 - .Chuẩn bị dụng cụ khoan.
 - .Điều chỉnh máy.
- 5.3.2. Các phương pháp khoan cơ bản.
 - . Khoan lỗ theo vạch dấu.
 - . Khoan lỗ theo bạc dẫn.

5.4. Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng ngừa.

5.5. An toàn khi sử dụng máy khoan

Phần II: Thực tập hàn điện

Bài 1. Những kiến thức cơ bản khi hàn hồ quang tay

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu của bài:

- + Kiến thức :
 - Biết được các quy tắc an toàn và cách tổ chức làm việc, những ảnh hưởng của hồ quang hàn tới sức khỏe công nhân.
 - Hiểu được nguyên lý của quá trình hàn hồ quang.
 - + Kỹ năng :
 - Sử dụng được các loại dụng cụ đo, dụng cụ cầm tay, vận hành an toàn máy hàn .
 - Nhận biết được các ký hiệu, quy ước của mối hàn, các loại que hàn, các liên kết hàn và những khuyết tật của mối hàn.
 - Lựa chọn được máy hàn và que hàn trong các trường hợp cụ thể
 - + Thái độ :
 - Chủ động tiếp cận kiến thức , tích cực tham gia luyện tập trong giờ học.
- Tài liệu học tập: Giáo trình công nghệ hàn - Nguyễn Thúc Hà, Bùi Văn Hạnh, Võ Văn Phong - NXB Giáo dục năm 2003*
- Vật liệu công nghệ cơ khí – Hoàng Tùng - NXB Giáo dục năm 2003*

Nội dung bài

- 1.1 Nội quy xưởng và an toàn lao động.
- 1.2. Ký hiệu, quy ước của mỗi hàn.
- 1.3. Các loại máy hàn điện hồ quang và các loại dụng cụ cầm tay.
 - 1.3.1. Các loại máy hàn điện hồ quang.
 - 1.3.2. Các loại dụng cụ cầm tay.
- 1.4. Các loại que hàn thép các bon thấp.
 - 1.4.1. Cấu tạo que hàn.
 - 1.4.2. Yêu cầu đối với que hàn.
 - 1.4.3. Bảo quản và lựa chọn que hàn điện.
 - 1.4.4. Phân loại que hàn điện.
 - 1.4.5. Ký hiệu que hàn.
- 1.5. Nguyên lý của quá trình hàn hồ quang .
 - 1.5.1. Định nghĩa.
 - 1.5.2. Bản chất.
- 1.6. Các liên kết hàn cơ bản.
 - 1.6.1. Liên kết hàn giáp mối.
 - 1.6.2. Liên kết hàn chồng.
 - 1.6.3. Liên kết hàn góc.
 - 1.6.4. Liên kết hàn chữ T
- 1.7. Các khuyết tật của mỗi hàn.
 - 1.7.1. Khuyết tật mặt ngoài
 - 1.7.2. Khuyết tật mặt trong.
- 1.8. Những ảnh hưởng của hồ quang hàn tới sức khỏe công nhân hàn

Bài 2. Vận hành máy hàn điện .

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu của bài:

+ Kiến thức :

- *Biết được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của một số loại máy hàn điện hồ quang.*
- *Biết phương pháp tính toán chế độ hàn, các phương pháp gây hồ quang và chuyển động của que hàn.*

+ Kỹ năng :

- *Vận hành, sử dụng và bảo quản máy hàn đúng cách.*
- *Tư thế, thao tác hàn đảm bảo đúng trình tự kỹ thuật*
- *Lựa chọn đúng chế độ hàn và phương pháp thực hiện để gây và duy trì được hồ quang*

+ Thái độ :

- *Tích cực tiếp cận kiến thức, chủ động tham gia luyện tập trong giờ học.*

Tài liệu học tập: Kỹ thuật hàn - Trương Công Đạt – NXB Thanh niên năm 1998.

Nội dung bài

- 2.1. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của một số loại máy hàn điện hồ quang tay.
 - 2.1.1.. Máy hàn xoay chiều có bộ tự cảm riêng CTĐ
 - 2.1.2, Máy hàn xoay chiều có bộ tự cảm lắp chung CTH
 - 2.1.3. Máy hàn xoay chiều một pha có lõi sắt di động.
 - 2.1.4. Chinh lưu hàn 1 pha cầu

- 2.1.5. Chính lưu hàn 3 pha cầu
- 2.2. Vận hành, sử dụng và bảo quản máy hàn điện hồ quang tay.
- 2.3. Tư thế thao tác hàn.
- 2.4. Tính chế độ hàn.
 - 2.4.1. Đường kính que hàn:
 - 2.4.2. Cường độ dòng điện hàn
 - 2.4.3. Điện áp hàn.
 - 2.4.4. Tốc độ hàn.
- 2.5. Ảnh hưởng của góc nghiêng que hàn, hướng hàn.
 - 2.5.1. Ảnh hưởng của từ trường riêng.
 - 2.5.2. Ảnh hưởng của góc nghiêng que hàn:
 - 2.5.3. Ảnh hưởng của vật liệu sắt từ:
- 2.6. Các phương pháp chuyển động que hàn.
 - 2.6.1. Các chuyển động cơ bản của que hàn
 - 2.6.2. Các phương pháp đưa que hàn.
- 2.7. Phương pháp gây và duy trì được hồ quang hàn.
 - 2.7.1. Phương pháp ma sát:
 - 2.7.2. Phương pháp mỏ thẳng:
- 2.8. An toàn lao động trong phân xưởng.
 - 2.8.1. Kỹ thuật an toàn phòng tránh bị điện giật
 - 2.8.2. Kỹ thuật an toàn phòng nổ, trúng độc và những nguy hại khác

Bài 3. Hàn giáp mối ở vị trí hàn bằng

Thời gian: 15 giờ

Mục tiêu của bài:

- + Kiến thức :
 - Biết được cách chuẩn bị, thực hiện và đánh giá chất lượng mối hàn.
 - Hiểu được ý nghĩa và phạm vi sử dụng của mối hàn giáp mối .
 - + Kỹ năng :
 - Phân biệt và đánh giá được các mối hàn, lựa chọn được các chế độ hàn cho bài tập cụ thể.
 - Sử dụng thành thạo các thiết bị, dụng cụ để hoàn thành bài tập nhanh và an toàn nhất.
 - Thao tác hàn đúng trình tự đảm bảo chính xác
 - + Thái độ :
 - Chủ động tiếp cận kiến thức , tích cực tham gia luyện tập trong giờ học.
- Tài liệu học tập: Giáo trình Đào tạo công nhân kỹ thuật sắt hàn - Các tác giả : - NXB Giao thông vận tải năm 1994*
- Nội dung bài*
- 3.1. Mối hàn giáp mối.
 - 3.2. Chuẩn bị phôi hàn, dụng cụ thiết bị hàn.
 - 3.2.1 - Chuẩn bị các loại dụng cụ, thiết bị.
 - 3.2.2- Chuẩn bị phôi hàn
 - 3.3. Chế độ hàn mối hàn giáp mối.
 - 3.4. Kỹ thuật gá lắp phôi.

- 3.5. Kỹ thuật hàn.
 - 3.5.1. Sự bắt đầu đường hàn
 - 3.5.2. Quá trình hàn.
 - 3.5.3. Sự nối liền đường hàn.
 - 3.5.4. Sự kết thúc mối hàn.
- 3.6. Kiểm tra đánh giá chất lượng mối hàn.
 - 3.6.1. Quan sát bên ngoài
 - 3.6.2. Kiểm tra độ kín của mối hàn.
 - 3.6.3. Quan sát tế vi mối hàn
- 3.7. Kỹ thuật an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

Bài 4. Hàn góc ở vị trí hàn bằng

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu của bài:

- + *Kiến thức :*
 - *Biết được cách chuẩn bị, thực hiện, đánh giá chất lượng mối hàn và sửa chữa các khuyết tật nếu có.*
 - *Hiểu được ý nghĩa và phạm vi sử dụng của mối hàn góc, ưu nhược điểm của chúng.*
- + *Kỹ năng :*
 - *Phân biệt và đánh giá được các mối hàn, lựa chọn được các chế độ hàn cho bài tập cụ thể.*
 - *Thao tác đúng trình tự đảm bảo chính xác để hoàn thành bài tập nhanh và an toàn nhất.*

+ *Thái độ :*

- *Tích cực tiếp cận kiến thức, chủ động tham gia luyện tập trong giờ học.*
- Tài liệu học tập: Kỹ thuật hàn - Trương Công Đạt – NXB Thanh niên năm 1998*

Nội dung bài

- 4.1. Mối hàn góc không vát mép.
- 4.2. Kỹ thuật gá lắp các liên kết hàn góc.
- 4.3. Chọn chế độ hàn góc.
- 4.4. Kỹ thuật hàn góc ở vị trí bằng.
- 4.5. Kiểm tra sửa chữa các khuyết tật mối hàn.
- 4.6. An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

Bài 5. Hàn giáp mối ở vị trí hàn đứng

Thời gian: 20 giờ

Mục tiêu của bài:

- + *Kiến thức :*
 - *Biết được cách chuẩn bị, thực hiện, đánh giá chất lượng mối hàn và sửa chữa các khuyết tật nếu có.*
 - *Hiểu được ý nghĩa và phạm vi sử dụng của mối hàn đứng, ưu nhược điểm của chúng.*
 - + *Kỹ năng :*
 - *Phân biệt và đánh giá được các mối hàn, lựa chọn được các chế độ hàn cho bài tập cụ thể.*
 - *Thao tác đúng trình tự đảm bảo chính xác để bài tập đạt chất lượng tốt, hoàn thành nhanh và an toàn nhất.*
- + *Thái độ :*

- Chủ động tiếp cận kiến thức, tích cực tham gia luyện tập trong giờ học.
Tài liệu học tập: Giáo trình Đào tạo công nhân kỹ thuật sắt hàn - Các tác giả: - NXB
Giao thông vận tải năm 1994

Nội dung bài

- 5.1. Chuẩn bị phôi hàn dụng cụ hàn
- 5.2. Tính chế độ hàn đúng
- 5.3. Giá kẹp phôi
- 5.4. Kỹ thuật hàn đúng
- 5.5. Các khuyết tật của mối hàn khi hàn đúng
- 5.6. An toàn lao động khi hàn giáp mối ở vị trí đứng

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN.

1. Phòng học chuyên môn hóa nhà xưởng:

Mô đun "**Thực tập cơ bản Nguội-Hàn**" được tổ chức học tập và thực hành tại các xưởng thực tập Nguội - Hàn vì vậy xưởng thực tập yêu cầu phải đáp ứng đầy đủ các điều kiện như: Diện tích nhà xưởng, hệ thống chiếu sáng, thông gió, vệ sinh an toàn lao động.

2. Trang Thiết bị máy móc:

- Phải có đầy đủ máy móc tối thiểu phục vụ cho thực hành.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Đảm bảo đầy đủ theo yêu cầu của mỗi bài tập.

4. Các yêu cầu khác:

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ.

1. Nội dung:

Kiến thức:

Được đánh giá qua bài kiểm viết, kiểm tra vấn đáp đạt các yêu cầu sau:

- Liệt kê đầy đủ các loại vật liệu chế tạo phôi hàn.
- Mô tả đúng thực chất và đặc điểm của từng phương pháp chế tạo phôi hàn.
- Trình bày rõ cấu tạo và nguyên lý làm việc của các loại dụng cụ thiết bị chế của môn học thực tập cơ khí.
- Khai triển, tính toán phôi hàn chính xác, đúng hình dáng
- Giải thích đúng nguyên tắc an toàn, phòng chống cháy nổ và vệ sinh phân xưởng.

Kỹ năng

Được đánh giá bằng kiểm tra trực tiếp thao tác trên máy, qua quá trình thực hiện, qua chất lượng bài tập, qua tổ chức nơi làm việc đạt các yêu cầu sau:

- Phân biệt đúng các loại vật liệu cơ khí.
- Vận hành, sử dụng các loại thiết bị dụng cụ cơ khí thành thạo đúng quy trình.
- Giá phôi hàn chắc chắn đúng nguyên tắc.
- Cắt phôi dạng tấm, dạng thanh, dạng ống, dạng khối trên thiết bị dụng cụ cơ, nhiệt thông dụng. Vết cắt ít ba-via, nhẵn, đúng kích thước bản vẽ
- Gập, uốn các phôi ống, phôi thanh, hình trụ, hình nón, hình hộp, thép định hình trên các thiết bị - dụng cụ thông dụng đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật.
- Tổ chức nơi làm việc hợp lý khoa học, an toàn.

Năng lực tự chủ và trách nhiệm

Được đánh giá bằng phương pháp quan sát có bảng kiểm, đạt các yêu cầu:

- Đảm bảo thời gian học tập.

- Có ý thức tự giác, có tính kỷ luật cao, tinh thần tập thể, trách nhiệm với công việc.
- Cần thận, tỉ mỉ, chính xác, tiết kiệm nguyên vật liệu.

2. Phương pháp:

- Tham gia đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của mô đun;
- Có 4 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc môn học.
- Đánh giá trong quá trình học:
 - + Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);
 - + Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.
- Đánh giá cuối mô đun: Thực hành,
- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN.

1. Phạm vi áp dụng modun:

Mô đun "**Thực tập cơ bản Hàn nguội**" là mô đun cơ sở ngành vì vậy áp dụng cho đào tạo ngành kỹ thuật trình độ cao đẳng Công nghệ kỹ thuật cơ khí như: Cơ khí chế tạo, Công nghệ ô tô, Điện công nghiệp và dân dụng ngoài ra cũng ứng dụng đào tạo cho các nghề kỹ thuật trình độ trung cấp và sơ cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

Đối với giảng viên: Khi thực hiện giảng dạy cần chú trọng:

- Hướng dẫn, uốn nắn người học thực hiện các kỹ năng cơ bản,
- Thời lượng thực hành.
- Đặc biệt cần thực hiện tốt công tác thị phạm.
- Phần lý thuyết là lượng kiến thức cô đọng có liên quan trực tiếp đến hình thành kỹ năng.
- Lý thuyết liên quan nên hướng dẫn người học tự học.

Đối với người học:

- Yêu cầu phải nghiêm túc trong việc rèn luyện các kỹ năng.
- Tích cực tự học những nội dung được giáo viên hướng dẫn và xem thêm các tài liệu tham khảo

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Các kỹ năng thực hành.
- Kiến thức liên quan

4. Tài liệu tham khảo:

Sách, giáo trình học tập chính:

Giáo trình công nghệ hàn - Nguyễn Thúc Hà, Bùi Văn Hạnh, Võ Văn Phong - NXB Giáo dục năm 2003

Tài liệu tham khảo

- [1] Giáo trình công nghệ hàn - Nguyễn Thúc Hà, Bùi Văn Hạnh, Võ Văn Phong - NXB Giáo dục năm 2003
- [2] Vật liệu công nghệ cơ khí – Hoàng Tùng - NXB Giáo dục năm 2003
- [3] Kỹ thuật hàn - Trương Công Đạt – NXB Thanh niên năm 1998
- [4] Giáo trình Đào tạo công nhân kỹ thuật sắt hàn - Các tác giả : - NXB Giao thông vận tải năm 1994

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: NGUYÊN LÝ CẮT

Mã môn học: MHTC17011081

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; (Lý thuyết: 42 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 0 giờ; Kiểm tra: 03 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC.

- Vị trí: là môn học chuyên ngành, được bố trí ngay sau khi học xong các môn học, môn cơ sở ngành.

- Tính chất: là môn học bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC.

Sau khi học xong môn học này, học sinh có khả năng:

1. Kiến thức:

Môn học nguyên lý cắt kim loại cung cấp cho học sinh cơ sở lý luận về phương pháp gia công cơ khí: tiện, phay, bào..., các hiện tượng xảy ra trong quá trình cắt kim loại như: Biến dạng kim loại, nhiệt mòn dao, lực cắt, mài mòn dao... cung cấp cơ sở nghiên cứu hình dáng và lựa chọn dụng cụ cắt, chế độ cắt hợp lý nhằm nâng cao năng suất và chất lượng bề mặt gia công. Ngoài ra, môn học còn tạo điều kiện tốt cho học sinh hiểu và tiếp thu tốt các môn học kỹ thuật chuyên môn khác.

2. Kỹ năng:

Vận dụng để lựa chọn dao, phương pháp gia công, điều kiện cắt phù hợp. Đồng thời có thể tra, tính chế độ cắt tối ưu trong gia công cắt gọt.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Rèn luyện tính tỉ mỉ chính xác khi tính toán, tra bảng chế độ cắt

III. NỘI DUNG MÔN HỌC.

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

TT	Nội dung học phần	Thời gian (tiết)				Ghi chú
		Tổng	LT	TH	BT/KT	
1	Bài mở đầu. Giới thiệu chương trình 1.1. Vị trí và nội dung cơ bản 1.2. Yêu cầu 2.1 Sơ lược lịch sử môn học	1	1			
2	Chương 1. Vật liệu làm dao 1.1. Những yêu cầu cơ bản của vật liệu dụng cụ cắt 1.2. Các loại vật liệu dụng cụ cắt	6	6 3 3			
3	Chương 2. Tiện 2.1. Khái niệm về tiện 2.2. Thông số hình học dao tiện 2.3. Những vấn đề cơ bản về kết cấu của dao tiện 2.4. Dao tiện định hình 2.5. Chế độ cắt khi tiện	6	6 1 2 1 1 1			

4	<p>Chương 3. Quá trình cắt gọt kim loại</p> <p>3.1. Sự hình thành phoi và các loại phoi.</p> <p>3.2. Sự biến dạng kim loại trong quá trình cắt</p> <p>3.3. Hiện tượng lẹo dao</p> <p>3.4. Nhiệt cắt</p> <p>3.5. Trạng thái bề mặt gia công</p> <p>3.6. Hiện tượng rung động trong quá trình cắt</p> <p>3.7. Mòn và tuổi bền của dụng cụ cắt</p> <p>3.8. Dung dịch trơn nguội</p>	6	6			
5	<p>Chương 4. Tốc độ cắt cho phép và tính năng của dao</p> <p>4.1. Khái niệm</p> <p>4.2. Các nhân tố ảnh hưởng đến tốc độ cắt v</p> <p>4.3. Tính tốc độ cắt v</p>	4	3		1	
6	<p>Chương 5. Bào và Xọc</p> <p>5.1. Công dụng và đặc điểm</p> <p>5.2. Cấu tạo của dao bào và xọc</p> <p>5.3. Yếu tố cắt khi bào và xọc</p>	6	5			
7	<p>Chương 6. Khoan - Khoét - Doa</p> <p>6.1. Công dụng và đặc điểm</p> <p>6.2. Khoan</p> <p>6.3. Khoét và doa</p> <p>Kiểm tra</p>	6	6		1	
8	<p>Chương 7. Phay</p> <p>7.1. Các loại dao phay và công dụng</p> <p>7.2. Cấu tạo của dao phay mặt trụ và dao phay mặt đầu</p> <p>7.3. Yếu tố cắt khi phay và diện</p> <p>7.4. Lực cắt khi phay</p> <p>7.5. Đường lối chọn chế độ cắt bằng bảng số</p> <p>7.6. Ví dụ về chọn chế độ cắt</p>	6	6			
10	<p>Chương 8. Mài</p> <p>1. Đặc điểm phương thức và các phương pháp mài.</p> <p>2. Các loại đá mài và ứng dụng.</p> <p>3. Cấu tạo đá mài và ứng dụng.</p> <p>3.1. Vật liệu làm hạt mài.</p> <p>3.2. Chất kết dính.</p> <p>3.3. Độ hạt của đá mài.</p>	4	3		1	

3.4. Độ cứng. 3.5. Cấu trúc đá mài. 4. Yếu tố cắt. 5. Chọn chế độ cắt.		0.5 0.5			
Tổng:	45	42		3	

2. Đề cương chi tiết môn học.

Bài mở đầu.

Giới thiệu chương trình

1.1. Vị trí và nội dung cơ bản

1.2. Yêu cầu

2.1 Sơ lược lịch sử môn học

Chương 1. Vật liệu làm dao Thời gian: 6 giờ (LT: 6; TH: 0)

Mục tiêu:

- Trình bày được tính năng, công dụng của các loại vật liệu làm dao.
- Chọn được vật liệu làm dao phù hợp điều kiện gia công (phần thân dao và lưỡi cắt).
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong

học tập.

Nội dung chương:

1.1. Những yêu cầu cơ bản của vật liệu dụng cụ cắt

1.2. Các loại vật liệu dụng cụ cắt

1.2.1 Vật liệu phần thân dao

1.2.2 Vật liệu làm phần cắt

Chương 2. Tiện Thời gian: 6 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được những thành phần cơ bản của dao tiện và thông số cắt.
- Vẽ được các góc độ dao.
- Chọn được chế độ cắt.
- Tính được thời gian gia công.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo

trong học tập.

Nội dung chương:

2.1. Khái niệm về tiện

2.2. Thông số hình học dao tiện

2.3. Những vấn đề cơ bản về kết cấu của dao tiện

2.4. Dao tiện định hình

2.5. Chế độ cắt khi tiện

Chương 3. Quá trình cắt gọt kim loại Thời gian: 6 giờ (LT: 5; TH: 1)

Mục tiêu:

- Xác định được các yếu tố ảnh hưởng đến sự hình thành phoi.
- Giải thích được các hiện tượng biến dạng, các nhân tố ảnh hưởng.
- Giải thích được quan hệ giữa biến dạng và các vấn đề khác đề đề ra được biện pháp khắc phục.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo

trong học tập.

Nội dung chương:

3.1. Sự hình thành phoi và các loại phoi.

3.2. Sự biến dạng kim loại trong quá trình cắt

3.3. Hiện tượng lẹo dao

- 3.4. Nhiệt cắt
- 3.5. Trạng thái bề mặt gia công
- 3.6. Hiện tượng rung động trong quá trình cắt
- 3.7. Mòn và tuổi bền của dụng cụ cắt
- 3.8. Dung dịch trơn nguội

Chương 4. Tốc độ cắt cho phép và tính năng của dao *Thời gian: 4 giờ*

Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp tổng hợp và phân tích lực cắt khi tiện.
- Giải thích được tác dụng của các lực lên dao cắt, phôi, máy.
- Giải thích được các nhân tố ảnh hưởng đến lực cắt.
- Tính được lực cắt khi tiện.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo

trong học tập.

Nội dung chương:

- 4.1. Khái niệm
- 4.2. Các nhân tố ảnh hưởng đến tốc độ cắt v
- 4.3. Tính tốc độ cắt v

Chương 5. Bào và Xọc *Thời gian: 6 giờ*

Mục tiêu:

- Giải thích được nguồn gốc của sự phân bố nhiệt.
- Trình bày được các giai đoạn mòn dao, các tiêu chuẩn mòn dao.
- Giải thích được các nhân tố ảnh hưởng đến nhiệt.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo

trong học tập.

Nội dung chương:

- 5.1. Công dụng và đặc điểm
- 5.2. Cấu tạo của dao bào và xọc
- 5.3. Yếu tố cắt khi bào và xọc
- 5.4. Lựa chọn chế độ cắt

Chương 6. Khoan – Khoét - Doa *Thời gian: 6 giờ*

Mục tiêu:

- Trình bày được cơ sở lựa chọn chế độ cắt.
- Tính được t, S, V.
- Tra được chế độ cắt bằng bảng số.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo

trong học tập.

Nội dung chương:

- 6.1. Công dụng và đặc điểm
- 6.2. Khoan
- 6.3. Khoét và doa

Kiểm tra

Chương 7. Phay *Thời gian: 6 giờ*

Mục tiêu:

- Giải thích được công dụng của bào và xọc.
- Vẽ được các góc độ dao bào, xọc.
- Tra được chế độ cắt bằng bảng số.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong

học tập.

Nội dung chương:

- 7.1. Các loại dao phay và công dụng

- 7.2. Cấu tạo của dao phay mặt trụ và dao phay mặt đầu
- 7.3. Yếu tố cắt khi phay và diện
- 7.4. Lực cắt khi phay
- 7.5. Đường lối chọn chế độ cắt bằng bảng số
- 7.6. Ví dụ về chọn chế độ cắt

Chương 8. Mài Thời gian: 4 giờ

Mục tiêu:

- Giải thích được công dụng, đặc điểm của dụng cụ khoan-khoét-doa.
- Vẽ được các góc độ dao khoan, khoét, doa.
- Tra được chế độ cắt bằng bảng số.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

học tập.

Nội dung chương:

1. Đặc điểm phương thức và các phương pháp mài.
2. Các loại đá mài và ứng dụng.
3. Cấu tạo đá mài và ứng dụng.
 - 3.1. Vật liệu làm hạt mài.
 - 3.2. Chất kết dính.
 - 3.3. Độ hạt của đá mài.
 - 3.4. Độ cứng.
 - 3.5. Cấu trúc đá mài.
4. Yếu tố cắt.
5. Chọn chế độ cắt.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC.

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng

STT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ mô đun
1	Giảng đường	1	60	- Bàn ghế	40 Bộ	Các mô đun lý thuyết
				- Bảng	1 Chiếc	
				- Máy chiếu	1 Chiếc	
				- Màn chiếu	1 Chiếc	
				- Quạt	5 Chiếc	

2. Trang thiết bị máy móc.

STT	Tên thiết bị đào tạo	Đơn vị	Số lượng
1	Máy vi tính	Bộ	1
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1
3	Bảng	Chiếc	1

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Đề cương bài giảng, giáo án;
- Các loại thép hợp kim, thép dụng cụ, thép gió, hợp kim cứng...

4. Các điều kiện khác.

- Tài liệu phát tay

- Phòng thí nghiệm.
- Tham quan, thực nghiệm tại trung tâm tiêu chuẩn đo lường chất lượng.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ.

1. Nội dung đánh giá:

+ Kiến thức: Hình dáng hình học của các loại dao. Giải thích các hiện tượng vật lý xảy ra trong quá trình cắt. Các yếu tố ảnh hưởng đến các hiện tượng vật lý xảy ra. Đặc điểm các phương pháp gia công khác nhau.

+ Kỹ năng: Chọn chế độ cắt bằng cả hai phương pháp tính toán và tra bảng. Đọc bản vẽ dao. Chọn vật liệu làm dao, chọn được góc độ dao, mài dao đúng phương pháp và an toàn...

+ Thái độ: Phải dự lớp trên 70% số giờ. Tự giác, có trách nhiệm trong học tập, có tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau.

2. Phương pháp đánh giá:

- Tham gia ít nhất 70% thời gian học lý thuyết, đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của môn học;

- Có 3 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc môn học.

- Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra và các bài thực hành.

- Đánh giá trong quá trình học:

+ Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);

+ Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.

- Đánh giá cuối mô đun: Tự luận

- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN.

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Môn học Nguyên lý cắt được sử dụng để giảng dạy cho bậc đào tạo Cao đẳng Công nghệ kỹ thuật cơ khí

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

- Trước khi giảng dạy giáo viên cần chuẩn bị đủ các loại dao cắt trong chương trình môn học, trong những trường hợp không có cần chuẩn bị đủ mô hình dao để minh họa thêm phần sinh động.

- Giáo viên nên thu thập một số đoạn phim giới thiệu về quá trình cắt (có thể xin tại các kỳ triển lãm công nghiệp gia công cơ khí hàng năm) để minh họa thêm.

- Khi giảng mỗi loại dao, giáo viên nên cho sinh viên bài tập vẽ thông số hình học dao cùng công nghệ nhưng kiểu dáng khác.

- Trong quá trình thực tập tại xưởng trường, giáo viên yêu cầu sinh viên kiểm chứng và báo cáo về chế độ cắt khi gia công.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

Trọng tâm của môn học Nguyên lý cắt là các chương: 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1] PGS.TS Trần Văn Địch. *Sổ tay gia công cơ*. NXB Khoa Học và Kỹ Thuật. 2002.

[2] Nguyễn Ngọc Đào, Hồ Viết Bình, Trần Thế San. *Chế độ cắt gia công cơ khí*. NXB Đà Nẵng. 2001.

[3] Phạm Đình Tân. *Giáo trình Nguyên lý cắt và dụng cụ cắt*. NXB Hà Nội. 2005

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: MÁY CẮT VÀ MÁY ĐIỀU KHIỂN THEO CHƯƠNG TRÌNH SỐ
Mã môn học: MHTC17021021

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; (Lý thuyết:42 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập:0 giờ; Kiểm tra: 03giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC.

- Vị trí: là môn học chuyên ngành, được bố trí ngay sau khi học xong các môn học, môn đùn cơ sở ngành.

- Tính chất: là môn học bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC.

Sau khi học xong môn học này, học sinh có khả năng:

1. Kiến thức:

Nhằm trang bị các kiến thức về các cơ cấu điển hình của các thiết bị dùng trong máy công cụ: công dụng, nguyên lý hoạt động, gá lắp, các sơ đồ động của các máy thông dụng và máy chuyên dùng.

Biết cách tính toán phân độ, điều chỉnh phân độ, cắt ren, gia công các dạng sản phẩm trên mỗi máy.

2. Kỹ năng:

- Sau khi học xong , học sinh đọc được sơ đồ động, sơ đồ nguyên lý máy, từ đó hiểu được nguyên lý làm việc của các máy, vận hành và sửa chữa máy .

- Tính toán, điều chỉnh thiết kế phân độ.

- Đọc và viết được các phương trình đường truyền, phương trình điều chỉnh các tốc độ.

- Hình thành được ý tưởng thiết kế, cải tiến máy trong cuộc sống, trong sản xuất.

3.Năng lực tự chủ và trách nhiệm:Rèn luyện tính tỉ, mỉ chính xác.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC.

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian				
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra*	
I	Giới thiệu chung	6	6	0	0	
	1.Kí hiệu phân loại máy cắt kim loại		1			
	2. Các phương pháp tạo hình bề mặt		1			
	3.Các loại chuyển động trong máy cắt kim loại		1			
	4.Đặc tính kỹ thuật của máy cắt kim loại		1			
	5. Cấu trúc nhân truyền dẫn		1			
II	6. Phương pháp tính bánh răng thay thế	1				
	Các cơ cấu điển hình trong máy	5	5	0	0	
	1. Các cơ cấu truyền dẫn sử dụng trong hộp tốc độ		1			
	2. Các cơ cấu truyền dẫn sử dụng trong hộp bước tiến		1			

	3. Cơ cấu vi sai		1		
	4. Cơ cấu truyền động thẳng – chu kỳ		1		
	5. Cơ cấu đảo chiều		1		
III	Máy tiện ren vít	4	4	0	
	1. Giới thiệu chung		1		
	2. Máy tiện 1K62		2		
	3. Điều chỉnh máy tiện 1K62		1		
IV	Máy khoan	3	2	0	1
	1. Giới thiệu chung		0.5		
	2. Máy khoan đứng		1		
	3. Máy khoan cần ngang 2B56		0.5		
V	Máy doa	3	3	0	0
	1. Giới thiệu chung		1.5		
	2. Máy doa 2620A		1.5		
VI	Máy phay	5	5	0	0
	1. Giới thiệu chung		1		
	2. Máy phay ngang 6H82		2		
	3. Phụ tùng máy phay		2		
VII	Máy bào -xọc - chuốt	4	3	0	1
	1. Giới thiệu chung		0.5		
	2. Máy bào 7A35		0.5		
	3. Máy xọc 743		1		
	4. Máy chuốt		1		
VIII	Máy mài	5	5	0	0
	1. Giới thiệu chung		1		
	2. Máy mài tròn ngoài 315		1		
	3. Máy mài vô tâm		1		
	4. Máy mài lỗ 3K228B		1		
	5. Máy mài phẳng		1		
IX	Máy gia công răng	4	4	0	0
	1. Các phương pháp gia công răng		1		
	2. Máy xọc răng 514		1		
	3. Máy phay lăn răng		1		
	4. Máy gia công tinh răng		1		
X	Máy điều khiển chương trình số	6	5		1
	1. Giới thiệu chung		1		
	2. Các thành phần cơ bản của máy điều khiển chương trình số.		2		
	3. Các loại máy điều khiển theo chương trình số thông dụng.		1		
	Cộng	45	42		3

2. Nội dung chi tiết

Chương 1: Giới thiệu chung

Thời gian: 6 giờ

Mục tiêu:

- + Phân loại được máy công cụ theo tiêu chuẩn Việt Nam và ISO.
- + Giải thích được các ký hiệu máy.
- + Trình bày được các chuyển động trên máy công cụ.
- + Viết được phương trình xích truyền động.
- + Tính được bánh răng thay thế.

+ Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

1. Kí hiệu phân loại máy cắt kim loại.
 - 1.1. Kí hiệu máy cắt kim loại
 - 1.1.1. Kí hiệu máy của VN
 - 1.1.2. Kí hiệu máy cắt kim loại của Nga
 - 1.2. Phân loại máy cắt kim loại
 - 1.2.1- Căn cứ vào mức độ vụn năng
 - 1.2.2- Căn cứ vào độ chính xác
 - 1.2.3- Căn cứ vào mức độ tự động hóa
 - 1.2.4- Căn cứ vào trọng lượng máy
3. Các loại chuyển động trong máy cắt kim loại.
 - 2.1. Chuyển động cơ bản (chuyển động tạo hình)
 - 2.2. Chuyển động phụ
4. Đặc tính kỹ thuật của máy cắt kim loại
 - 4.1. Đặc tính kích thước
 - 4.2. Chuỗi số vòng quay và lượng chạy dao
 - 4.2 Đặc tính vận tốc
5. Cấu trúc nhân truyền dẫn
 - 5.1 Công thức cấu trúc
 - 5.2 Phạm vi điều chỉnh
6. Phương pháp tính bánh răng thay thế.
 - 6.1. Các phương pháp phân tích bánh răng thay thế
 - 6.1.1. Phương pháp phân tích thành thừa số nguyên tố
 - 6.1.2. Phương pháp phân tích gần đúng
 - 6.1.3. Phương pháp dùng bảng tra
 - 6.2. Điều kiện lắp bánh răng thay thế

Chương 2: Các cơ cấu dẫn hình

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu:

- + Trình bày được các cơ cấu truyền dẫn thường dùng trong máy công cụ.
- + Giải thích được nguyên lí hoạt động, đặc điểm của các bộ phận và các cơ cấu chủ yếu.

+ Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

1. Các cơ cấu truyền dẫn sử dụng trong hộp tốc độ.
 - 1.1. Hộp tốc độ dùng cơ cấu truyền dẫn vô cấp
 - 1.2. Hộp tốc độ dùng cơ cấu truyền dẫn phân cấp
 - 1.2.1. Hộp tốc độ dùng bánh răng di trượt
 - 1.2.2. Hộp tốc độ dùng ly hợp vấu
 - 1.2.3. Hộp tốc độ dùng bánh răng thay thế
 - 1.2.4. Hộp tốc độ dùng pu-li vặc
2. Các cơ cấu truyền dẫn sử dụng trong hộp bước tiến.
 - 2.1. Hộp bước tiến dùng cơ cấu then kéo
 - 2.2. Hộp bước tiến dùng cơ cấu Norton
 - 2.3. Hộp bước tiến dùng cơ cấu Méal
 - 2.4. Hộp bước tiến dùng bánh răng thay thế
3. Cơ cấu vi sai.
 - 3.1- Cơ cấu vi sai trụ

- 3.2- Cơ cấu vi sai côn
- 4. Cơ cấu truyền động thẳng – chu kỳ.
- 4.1. Cơ cấu truyền động thẳng
 - 4.1.1. Cơ cấu bánh răng – thanh răng
 - 4.1.2. Truyền động trục vít – thanh răng
 - 4.1.3. Cơ cấu vít me – đai ốc
 - 4.1.4. Cơ cấu biên
 - 4.1.5. Cơ cấu cam
- 4.2. Cơ cấu truyền động chu kỳ
 - 4.2.1. Cam
 - 4.2.2. Cơ cấu cóc
 - 4.2.3. Cơ cấu Man-tít
- 5. Cơ cấu đảo chiều.
- 5.1. Đảo chiều bằng đai
- 5.2. Đảo chiều bằng bánh răng

Chương 3: Máy tiện ren vít

Thời gian: 4 giờ

Mục tiêu:

- + Trình bày được công dụng, nguyên lý gia công của máy tiện.
- + Giải thích được sơ đồ động máy 1K62
- + Tính toán và điều chỉnh được máy để tiện ren và tiện côn.
- + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo

trong học tập.

Nội dung chương:

- 1. Giới thiệu chung.
- 2. Máy tiện 1K62.
 - 2.1. Tính năng kỹ thuật của máy 1K62
 - 2.2. Sơ đồ động máy 1K62
 - 2.2.1. Xích tốc độ (xích chuyển động chính)
 - 2.2.2. Xích chạy dao (xích chuyển động tiến)
- 3. Điều chỉnh máy tiện 1K62.
 - 3.1. Điều chỉnh máy để cắt ren
 - 3.1.1. Xích cắt ren hệ mét
 - 3.1.2. Xích cắt ren mô đun
 - 3.1.3. Xích cắt ren Anh
 - 3.1.4. Xích cắt ren Pít
 - 3.1.5. Xích cắt ren khuyếch đại
 - 3.1.6. Xích tiện ren chính xác
 - 3.1.7. Xích cắt ren mặt đầu
 - 3.1.8. Xích cắt ren nhiều đầu mối
 - 3.1.9. Cắt ren chẵn và ren lẻ
 - 3.2. Điều chỉnh máy để tiện côn
 - 3.2.1. Phương pháp 1
 - 3.2.2. Phương pháp 2
 - 3.2.3. Phương pháp 3

Chương 4: Máy khoan

Thời gian: 3 giờ

Mục tiêu:

- + Trình bày được công dụng, nguyên lý gia công của máy khoan
- + Giải thích được sơ đồ động của máy khoan đứng 2135 và máy khoan cần 2B35
- + Trình bày được nguyên lý làm việc của các cơ cấu điển hình.

+ Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

1. Giới thiệu chung. Thời gian: 1 giờ
2. Máy khoan đứng
 - 2.1. Đặc tính kỹ thuật của máy
 - 2.2. Sơ đồ động
 - 2.2.1. Xích chuyển động chính
 - 2.2.2. Xích chuyển động tiến
 - 2.3. Cơ cấu chạy dao tự động
3. Máy khoan cân ngang 2B56.
 - 3.1. Công dụng - phân loại
 - 3.2. Đặc tính kỹ thuật
 - 3.3. Sơ đồ động máy khoan cân ngang 2B56
 - 3.3.1. Xích tốc độ
 - 3.3.2. Xích chạy dao

Chương 5: Máy doa

Thời gian: 3 giờ

Mục tiêu:

- + Trình bày được công dụng, nguyên lý gia công của máy doa
- + Giải thích được sơ đồ động của máy doa ngang 262Γ
- + Trình bày được chuyển động độc lập của giá dao trên mâm quay.
- + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

1. Giới thiệu chung.
2. Máy doa ngang 2620A
 - 2.1. Giới thiệu
 - 2.2. Sơ đồ động máy 2620A
 - 2.2.1. Xích tốc độ
 - 2.2.2. Xích chuyển động tiến
 - 2.2.2.1. Chuyển động tiến dọc trục của trục chính
 - 2.2.2.2. Xích chạy dao dọc và ngang của bàn máy
 - 2.2.2.3. Xích tiến hướng kính của giá dao trên mâm dao
 - 2.2.3. Xích chạy nhanh

Chương 6: Máy phay

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu:

- + Trình bày được công dụng, nguyên lý gia công của máy phay
- + Giải thích được sơ đồ động của máy phay 6H82
- + Tính toán, phân độ được bề gia công bánh răng, cam.
- + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

1. Giới thiệu chung.
 - 1.1. Công dụng
 - 1.2. Phân loại
2. Máy phay ngang 6H82.
 - 2.1. Giới thiệu

- 2.2. Sơ đồ động máy 6H82
 - 2.2.1. Xích chuyển động chính
 - 2.2.2. Xích chuyển động tiến
 - 2.2.3. Xích chuyển động tiến nhanh
- 3. Phụ tùng máy phay.
 - 3.1. Mâm quay
 - 3.2. Đầu phay vạn năng
 - 3.3. Đầu xọc
 - 3.4. Đầu chia (đầu phân độ)
 - 3.4.1. Phân độ trực tiếp
 - 3.4.2. Phân độ gián tiếp
 - 3.4.2.1. Phân độ đơn giản
 - 3.4.2.2. Phương pháp phân độ vi sai
 - 3.4.2.3. Phân độ phay rãnh xoắn

Chương 7: Máy bào xọc chuốt

Thời gian: 4 giờ

Mục tiêu:

- + Trình bày được công dụng, nguyên lý gia công của máy bào, xọc, chuốt
- + Giải thích được sơ đồ động của máy bào 736, máy xọc 743.
- + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo

trong học tập.

Nội dung chương:

- 1. Giới thiệu chung.
- 2. Máy bào.
 - 2.1. Giới thiệu
 - 2.1.1. Máy bào giường
 - 2.1.2. Máy bào ngang
 - 2.2. Máy bào ngang 7A35
 - 2.2.1. Đặc tính kỹ thuật của máy
 - 2.2.2. Sơ đồ động
 - 2.2.2.1. Xích chuyển động chính
 - 2.2.2.2. Xích chuyển động tiến của máy
- 3. Máy xọc 743.
 - 3.1. Đặc tính kỹ thuật của máy
 - 3.2. Sơ đồ động máy 743
- 4. Máy chuốt.

Chương 8: Máy mài

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu:

- + Trình bày được công dụng, nguyên lý gia công của các loại máy mài tròn ngoài, tròn trong, mài phẳng
 - + Giải thích được sơ đồ động của những máy này.
 - + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo
- trong học tập.

Nội dung chương:

- 1. Giới thiệu chung.
- 2. Máy mài tròn ngoài 315.
 - 2.1. Giới thiệu
 - 2.2. Sơ đồ động máy mài 315
 - 2.2.1. Chuyển động chính

- 2.2.2. Chuyển động tiến
- 3. Máy mài vô tâm.
- 3.1. Công dụng
- 3.2. Nguyên lí mài vô tâm
- 3.2.1. Mài vô tâm chạy dao dọc, gia công mặt trụ ngoài
- 3.2.2. Mài vô tâm lỗ
- 4. Máy mài lỗ.
- 4.1. Máy mài lỗ
- 4.1.1. Giới thiệu
- 4.1.2. Sơ đồ động máy mài lỗ
- 4.1.2.1. Chuyển động chính
- 4.1.2.2. Chuyển động tiến
- 4.1.2.2.1. Chuyển động tiến dọc của bàn đá
- 4.1.2.2.2. Chuyển động tiến ngang của đá
- 4.1.2.3. Mài mặt đầu
- 4.2. Máy mài lỗ hành tinh
- 5. Máy mài phẳng 3E711B
- 5.1. Giới thiệu
- 5.2. Máy mài phẳng
- 5.2.1. Giới thiệu
- 5.2.2. Sơ đồ động
- 5.2.2.1. Chuyển động chính
- 5.2.2.2. Chuyển động tiến

Chương 9: Máy gia công răng

Thời gian: 4 giờ

Mục tiêu:

- + Trình bày được công dụng, nguyên lý gia công, đặc tính kỹ thuật của các máy gia công răng.
 - + Giải thích được sơ đồ động.
 - + Tính toán, điều chỉnh được máy để gia công bánh răng.
 - + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

- 1. Các phương pháp gia công răng.
 - 1.1. Phương pháp định hình
 - 1.2. Phương pháp chép hình
- 2. Máy xọc răng 514.
 - 2.1. Giới thiệu
 - 2.1.1. Công dụng:
 - 2.1.2. Đặc tính kỹ thuật:
 - 2.1.3. Các chuyển động tạo hình bề mặt:
 - 2.2. Sơ đồ động:
 - 2.2.1. Xích tốc độ:
 - 2.3 Một số cơ cấu của máy xọc răng:
 - 2.3.1 Cơ cấu cam
 - 2.3.2 Trục dao để gia công bánh răng nghiêng.
- 3. Máy phay lăn răng
 - 3.1. Giới thiệu:
 - 3.2. Điều chỉnh máy để gia công bánh răng trụ răng thẳng:
 - 3.2.1. Nguyên lý làm việc:
 - 3.2.2. Điều chỉnh các chuyển động của máy:
 - 3.3. Điều chỉnh chuyển động chính

- 3.3.1. Điều chỉnh chuyển động chia răng và bao hình
- 3.3.2. Điều chỉnh xích tiến đứng của dao
- 3.3.3. Điều chỉnh máy để gia công bánh răng trụ răng nghiêng:
- 3.3.4. Xác định góc nghiêng dao khi gia công bánh răng trụ

4. Máy gia công tinh răng.

- 4.1. Lăn ép
- 4.2. Cà răng
- 4.3. Mài nghiền răng
- 4.4. Mài răng

Chương 10: Máy điều khiển theo chương trình số

Thời gian: 6 giờ

Mục tiêu:

- + Mô tả được về máy điều khiển theo chương trình số
- + Trình bày được các thành phần cơ bản của máy điều khiển theo chương trình số
- + Phân loại được các máy CNC thông dụng.
- + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo

trong học tập.

Nội dung chương:

- 1. Giới thiệu chung.
- 2. Các thành phần cơ bản của máy điều khiển theo chương trình số.
 - 2.1. Cụm điều khiển:
 - 2.2. Phần mềm điều khiển:
 - 2.3. Cơ cấu truyền động
 - 2.4. Thiết bị đo lường và điều khiển
- 3. Các loại máy điều khiển theo chương trình số thông dụng.
 - 3.1. Máy khoan CNC
 - 3.2. Máy phay CNC
 - 3.3. Máy tiện CNC
 - 3.4. Máy doa CNC
 - 3.5. Máy mài CNC
 - 3.6. Máy gia công EDM

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC.

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng

STT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ mô đun
1	Giảng đường	1	60	- Bàn ghế	40 Bộ	Các mô đun lý thuyết
				- Bảng	1 Chiếc	
				- Máy chiếu	1 Chiếc	
				- Màn chiếu	1 Chiếc	
				- Quạt	5 Chiếc	

2. Trang thiết bị máy móc.

STT	Tên thiết bị đào tạo	Đơn vị	Số lượng
1	Máy vi tính	Bộ	1
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1

3	Bảng	Chiếc	1
4	Dao phay mô-đun.	Bộ	1
5	Dao phay lăn răng, dao xọc răng.	Cái	1 cái/1 loại
6	Mũi khoan, khoét, doa, ta-rô, bàn ren.	Cái	1 cái/1 loại
7	Đá mài...	Cái	1
8	Phim, ảnh về máy công cụ	Bộ	1
9	Bản vẽ máy, bản vẽ sơ đồ động máy	Bản vẽ	1 cái/1 loại
10	Mô hình các loại máy công cụ...	Bộ	1 cái/ 1 loại

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Đề cương bài giảng, giáo án;
- Các loại phôi trong xưởng thực tập...
- Câu hỏi, bài tập thực hành.

4. Các điều kiện khác.

- Tài liệu phát tay, đĩa DVD.
- Các biểu mẫu, hình ảnh minh họa, sơ đồ động học máy công cụ thông

dụng

- Xưởng thực tập gia công.
- Tham quan, thực tập tại doanh nghiệp.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ.

1. Nội dung đánh giá :

+ Kiến thức: Công dụng, đặc tính kỹ thuật, nguyên lý làm việc, sơ đồ động của các cơ cấu điển hình và máy công cụ. Cách chọn máy phù hợp khi gia công. Công dụng, nguyên lý làm việc của các loại máy công cụ tương tự.

+ Kỹ năng: Chọn máy phù hợp khi gia công. Tính toán, điều chỉnh máy khi thao tác gia công.

+ Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Phải dự lớp trên 70% số giờ. Tự giác, có trách nhiệm trong học tập, có tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau.

2. Phương pháp đánh giá:

- Tham gia ít nhất 70% thời gian học lý thuyết, đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của môn học;
- Có 3 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc môn học.
- Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra và các bài thực hành.
- Đánh giá trong quá trình học:
- + Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);
- + Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.
- Đánh giá cuối mô đun: Tự luận
- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC.

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Môn học Máy cắt và máy điều khiển theo chương trình số được dùng để giảng dạy bậc đào tạo Cao đẳng Công nghệ kỹ thuật cơ khí.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

- Trong quá trình giảng dạy giáo viên nên thường xuyên kết hợp với xưởng máy công cụ để tạo điều kiện cho sinh viên tính toán, điều chỉnh máy khi thực tập nghề.

- Giáo viên nên sử dụng các phần mềm hiện đại khi dạy để mô phỏng một số nguyên lý máy như: xọc răng, lăn răng...

- Giáo viên nên tham quan ở các kỳ triển lãm thiết gia công cơ khí để quan hệ xin một số phim máy gia công...

- Phần chương máy điều khiển theo chương trình số giáo viên chỉ cần khái quát một số đặc điểm, cấu tạo, ưu nhược điểm và những bộ phận cơ bản của máy điều khiển theo chương trình số và phân loại các loại máy CNC.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

Trọng tâm của môn học là các bài: 1, 2, 3.

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1] Phạm Đắp. Máy cắt kim loại. NXBGD – 1978.

[2] Vụ giáo dục chuyên nghiệp và dạy nghề. Cơ sở kỹ thuật cắt gọt kim loại. NXB GDCN – 1989.

[3] P.Đenegionuri, G.Xchixkin, I.Tkho. Kỹ thuật tiện. NXB Mir – 1989.

[4] Phạm Quang Lê. Kỹ thuật phay. NXB Công nhân kỹ thuật – 1980.

[5] A.Barobasóp. Kỹ thuật phay. NXB Mir – 1995.

[6] B.Côpulóp. Bào và xọc. NXB Công nhân kỹ thuật – 1979.

[7] Nguyễn Văn Tính. Kỹ thuật mài. NXB Công nhân kỹ thuật – 1978.

[8] PGS.TS. Trần Văn Địch. Công nghệ CNC. NXB Khoa học kỹ thuật – 2009.

[9] Nguyễn Ngọc Cảnh, Thiết kế máy cắt kim loại. NXBĐH QG TP HCM-2000

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên học môn học: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

Mã số môn học:MHTC17021031

Thời gian thực hiện môn học:45 giờ; (Lý thuyết: 42 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 0 giờ; Kiểm tra: 03 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC.

- Vị trí: là môn học chuyên ngành, được bố trí ngay sau khi học xong các mô đun cơ sở ngành, ăn hoàn thành các môn học, mô đun sau: Dung sai lắp ghép, Vật liệu cơ khí, Nguyên lý cắt, Hình họa vẽ kỹ thuật

- Tính chất: là môn học bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC.

Sau khi học xong môn học này, học sinh có khả năng:

1. Kiến thức:

Hiểu được những vấn đề chế tạo máy như: Các vấn đề liên quan đến chất lượng, năng suất, giá thành, các khái niệm cơ bản về thành phần cơ bản của quy trình công nghệ, cách thiết kế quy trình công nghệ và đặc trưng một số phương pháp gia công để đạt được hình dạng và chất lượng của chi tiết.

2. Kỹ năng:

Chọn được phương pháp gia công hợp lý đối với chi tiết gia công cụ thể.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

Tích cực chủ động tiếp cận kiến thức học phần.

Cần hoàn thành các môn học sau: Dung sai lắp ghép, Vật liệu cơ khí, Máy công cụ, Nguyên lý cắt, Hình họa vẽ kỹ thuật

III. NỘI DUNG MÔN HỌC.

1. Nội dung tổng quát và phân bố thời gian

TT	Tên các chương/ bài trong mô đun	Thời gian (tiết)				Ghi chú
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra	
1	Chương 1. Những khái niệm cơ bản	3	3			
	1.1 Quá trình sản xuất, quá trình công nghệ, quy trình công nghệ	1	1			
	1.2 Các thành phần của quá trình công nghệ	1	1			
	1.3 Các dạng sản xuất	0.5	0.5			
	1.4 Nhịp sản xuất và cách xác định	0.5	0.5			

2	<p>Chương 2. Chất lượng bề mặt chi tiết máy</p> <p>2.1 Yếu tố đặc trưng đến chất lượng bề mặt gia công</p> <p>2.2. Phương pháp xác định chất lượng bề mặt</p> <p>2.3 Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng bề mặt chi tiết máy</p> <p>2.4 Biện pháp đảm bảo chất lượng bề mặt chi tiết máy</p>	<p>3</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>0.5</p> <p>0.5</p>	<p>3</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>0.5</p> <p>0.5</p>			
3	<p>Chương 3. Độ chính xác gia công</p> <p>3.1 Khái niệm và định nghĩa</p> <p>3.2 Các phương pháp đạt độ chính xác gia công trên máy công cụ</p> <p>3.3 Nguyên nhân gây ra sai số gia công</p> <p>3.5 Điều chỉnh máy</p>	<p>3</p> <p>0.5</p> <p>1</p> <p>0.5</p> <p>1</p>	<p>3</p> <p>0.5</p> <p>1</p> <p>0.5</p> <p>1</p>			
4	<p>Chương 4. Chuẩn</p> <p>4.1 Định nghĩa và phân loại chuẩn</p> <p>4.2 Quá trình gá đặt chi tiết khi gia công</p> <p>4.3 Nguyên tắc 6 điểm định vị chi tiết, phân tích cách gá đặt thực tế</p> <p>4.4 Sai số gá đặt</p> <p>4.5. Sai số chuẩn và cách xác định</p> <p>4.6 Các nguyên tắc chọn chuẩn</p> <p>Kiểm tra định kỳ 45'</p>	<p>6</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>6</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>		1	
5	<p>Chương 5. Đặc trưng của các phương pháp gia công</p> <p>5.1 Chọn phôi và phương pháp chuẩn bị phôi</p> <p>5.2 Đặc trưng của phương pháp gá công cắt gọt</p> <p>Kiểm tra định kỳ 45'</p>	<p>9</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>8</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>		1	

6	Chương 6. Công nghệ gia công chi tiết hộp 6.1 Khái niệm và những yêu cầu kỹ thuật chủ yếu khi chế tạo chi tiết dạng hộp 6.2 Tính công nghệ trong kết cấu 6.3 Vật liệu và phôi 6.4 Quy trình công nghệ gia công chi tiết dạng hộp	6 1 2 1 2	6 1 2 1 2			
7	Chương 7. Công nghệ gia công chi tiết càng 7.1 Khái niệm và yêu cầu kỹ thuật cơ bản 7.2 Vật liệu và phôi 7.3 Tính công nghệ trong kết cấu 7.4 Quy trình công nghệ chế tạo các chi tiết dạng càng Kiểm tra định kỳ 45'	6 1 1 2 2	5 1 1 1 2		1	
8	Chương 8. Công nghệ gia công chi tiết trục 8.1 Khái niệm và yêu cầu kỹ thuật cơ bản 8.2 Vật liệu và phôi 8.3 Tính công nghệ trong kết cấu 8.4 Quy trình công nghệ chế tạo các chi tiết dạng trục	4 0.5 1 1 1.5	4 0.5 1 1 1.5			
9	Chương 9. Công nghệ gia công chi tiết bạc 9.1 Gia công chi tiết dạng bạc 9.2 Khái niệm và yêu cầu kỹ thuật cơ bản 9.3 Vật liệu và phôi 9.4 Tính công nghệ trong kết cấu 9.5 Quy trình công nghệ khi gia công bạc 9.6 Biện pháp thực hiện các nguyên công Kiểm tra định kỳ 45'	5 0.5 0.5 1 1.0 1 1	4 0.5 0.5 0.5 1.0 0.5 1		1	
Tổng		60	56		4	

2. Đề cương chi tiết học phần:

Chương 1. NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN

Thời gian: 3 giờ

Mục tiêu

- Phân biệt được quá trình sản xuất và quá trình công nghệ.
- Xác định đúng dạng sản xuất.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

1.1 Quá trình sản xuất, quá trình công nghệ, quy trình công nghệ

1.1.1 Quá trình sản xuất

1.1.2 Quá trình công nghệ

1.2 Các thành phần của quá trình công nghệ

1.2.1 Nguyên công

1.2.2 Bước

1.2.3 Vị trí

1.2.4 Đường chuyển dao

1.2.5 Động tác

1.3 Các dạng sản xuất

1.3.1 Dạng sản xuất đơn chiếc

1.3.2 Dạng sản xuất hàng loạt

1.3.3 Dạng sản xuất hàng khối

1.4 Nhịp sản xuất và cách xác định

Chương 2. CHẤT LƯỢNG BỀ MẶT CHI TIẾT MÁY

Thời gian: 3 giờ

Mục tiêu

- Hiểu được các yếu tố đặc trưng cho chất lượng bề mặt chi tiết máy
- Biết các phương pháp xác định chất lượng bề mặt
- Biết các thông số ảnh hưởng đến chất lượng bề mặt trong quá trình gia công chế tạo
- Có thể đề ra biện pháp đảm bảo chất lượng bề mặt chi tiết máy.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo

trong học tập.

Nội dung chương:

2.1 Yếu tố đặc trưng đến chất lượng bề mặt gia công

2.1.1 Tính chất hình học

2.1.2 Tính chất cơ lý

2.2. Phương pháp xác định chất lượng bề mặt

2.3 Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng bề mặt chi tiết máy

2.3.1 Ảnh hưởng đến độ nhám bề mặt

2.3.2 Ảnh hưởng đến độ biến cứng bề mặt

2.3.3 Ảnh hưởng đến ứng suất dư

2.4 Biện pháp đảm bảo chất lượng bề mặt chi tiết máy

Chương 3. ĐỘ CHÍNH XÁC GIA CÔNG

Thời gian: 6 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được độ chính xác gia công, các yếu tố và mối quan hệ của chúng.
- Xác định được các phương pháp đảm bảo độ chính xác.
- Nêu lên được các nguyên nhân gây ra sai số gia công và biện pháp khắc phục.
- Trình bày được độ nhám bề mặt đến tính năng làm việc của chi tiết máy.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo

trong học tập.

Nội dung chương:

- 3.1 Khái niệm và định nghĩa
- 3.2 Các phương pháp đạt độ chính xác gia công trên máy công cụ
 - 3.2.1 Phương pháp cắt thử
 - 3.2.2 Phương pháp tự động đạt kích thước
- 3.3 Nguyên nhân gây ra sai số gia công
 - 3.3.1 Biến dạng đàn hồi của hệ thống công nghệ
 - 3.3.2 Độ chính xác và tình trạng mòn của máy, đồ gá, dao
 - 3.3.3 Biến dạng nhiệt của máy, dao và chi tiết
 - 3.3.4 Sai số do chọn chuẩn và gá đặt chi tiết
 - 3.3.4 Sai số do phương pháp đo và dụng cụ đo
- 3.5 Điều chỉnh máy
 - 3.5.1 Điều chỉnh tĩnh
 - 3.5.2 Điều chỉnh theo chi tiết cắt thử nhờ calíp thợ
 - 3.5.3 Điều chỉnh theo dụng cụ đo vạn năng

Kiểm tra chương 1, 2 và 3

Chương 4. CHUẨN

Thời gian: 9 giờ

Mục tiêu

- Phân biệt được quá trình định vị và quá trình kẹp chặt.
- Phân loại được chuẩn.
- Thực hiện được cách gá đặt, định vị, kẹp chặt chi tiết gia công.
- Tính được các loại sai số.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo

trong học tập.

Nội dung chương:

- 4.1 Định nghĩa và phân loại chuẩn
- 4.2 Quá trình gá đặt chi tiết khi gia công
- 4.3 Nguyên tắc 6 điểm định vị chi tiết, phân tích cách gá đặt thực tế
- 4.4 Sai số gá đặt
- 4.5. Sai số chuẩn và cách xác định
- 4.6 Các nguyên tắc chọn chuẩn

Chương 5. ĐẶC TRƯNG CỦA CÁC PHƯƠNG PHÁP GIA CÔNG

Thời gian: 9 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp chế tạo phôi, ưu khuyết và phạm vi sử dụng của chúng.
- Chọn được phương pháp chế tạo phôi và xác định lượng dư theo bảng hợp lý.
- Chọn được các phương pháp gia công chuẩn bị thích hợp cho từng loại phôi.
- Hiểu đặc trưng công nghệ các phương pháp gia công cắt gọt và lựa chọn được phương pháp gia công phù hợp.

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

- 5.1 Chọn phôi và phương pháp chuẩn bị phôi
- 5.2 Đặc trưng của phương pháp gia công cắt gọt
 - 5.2.1 Tiện
 - a. Khả năng công nghệ của tiện
 - b. Các biện pháp khi gia công tiện tron

- c. Tiện ren và tiện định hình
 - 5.2.2 Bào, xọc
 - 5.2.3 Phay
 - a. Phay mặt phẳng
 - b. Phay rãnh then
 - c. Phay ren
 - d. Phay định hình
 - 5.2.4 Khoan khoét, doa, ta rô
 - a. Khoan
 - b. Khoét
 - c. Doa, tarô
 - 5.2.5 Chuốt
 - 5.2.6 Mài thông thường
 - a. Chọn đá mài
 - b. Chọn chế độ cắt
 - c. Máy mài tròn ngoài có tâm và không có tâm
 - d. Máy mài tròn trong có tâm
 - e. Mài phẳng
 - f. Mài định hình
 - 5.2.7 Đánh bóng
 - 5.2.8 Cạo
- Kiểm tra định kỳ 45'

Chương 6. CÔNG NGHỆ GIA CÔNG CHI TIẾT DẠNG HỘP *Thời gian: 9 giờ*

Mục tiêu:

- Nhận biết được chi tiết dạng hộp, yêu cầu kỹ thuật của chi tiết hộp.
- Trình bày được các phương pháp gia công, phân tích đặc điểm, ưu khuyết và phạm vi sử dụng.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

- 6.1 Khái niệm và những yêu cầu kỹ thuật chủ yếu khi chế tạo chi tiết dạng hộp
- 6.2 Tính công nghệ trong kết cấu
- 6.3 Vật liệu và phôi
- 6.4 Quy trình công nghệ gia công chi tiết dạng hộp

Chương 7. CÔNG NGHỆ GIA CÔNG CHI TIẾT DẠNG CÀNG *Thời gian: 9 giờ*

Mục tiêu:

- Nhận biết được chi tiết dạng cang, yêu cầu kỹ thuật của chi tiết cang.
- Trình bày được các phương pháp gia công, phân tích đặc điểm, ưu khuyết và phạm vi sử dụng.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

- 7.1 Khái niệm và yêu cầu kỹ thuật cơ bản
- 7.2 Vật liệu và phôi
- 7.3 Tính công nghệ trong kết cấu

7.4 Quy trình công nghệ chế tạo các chi tiết dạng càng Kiểm tra định kỳ 45'

Chương 8. CÔNG NGHỆ GIA CÔNG CHI TIẾT DẠNG TRỤC Thời gian: 4 giờ

Mục tiêu:

- Phân biệt được các loại trục, yêu cầu kỹ thuật của trục.
- Trình bày được các phương pháp gia công, phân tích đặc điểm, ưu khuyết và phạm vi sử dụng.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

- 8.1 Khái niệm và yêu cầu kỹ thuật cơ bản
- 8.2 Vật liệu và phôi
- 8.3 Tính công nghệ trong kết cấu
- 8.4 Quy trình công nghệ chế tạo các chi tiết dạng trục

Chương 9. CÔNG NGHỆ GIA CÔNG CHI TIẾT DẠNG BẠC Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu:

- Phân biệt được các loại bạc, yêu cầu kỹ thuật của bạc.
- Trình bày được các phương pháp gia công, phân tích đặc điểm, ưu khuyết và phạm vi sử dụng.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

- 9.1 Gia công chi tiết dạng bạc
 - 9.2 Khái niệm và yêu cầu kỹ thuật cơ bản
 - 9.3 Vật liệu và phôi
 - 9.4 Tính công nghệ trong kết cấu
 - 9.5 Quy trình công nghệ khi gia công bạc
 - 9.6 Biện pháp thực hiện các nguyên công
- Kiểm tra định kỳ 45'

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC.

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng

STT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ mô đun
1	Giảng đường	1	60	- Bàn ghế	40 Bộ	Các mô đun lý thuyết
				- Bảng	1 Chiếc	
				- Máy chiếu	1 Chiếc	
				- Màn chiếu	1 Chiếc	
				- Quạt	5 Chiếc	

2. Trang thiết bị máy móc.

STT	Tên thiết bị đào tạo	Đơn vị	Số lượng
1	Máy vi tính	Bộ	1
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1
3	Bảng	Chiếc	1

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Giáo trình công nghệ chế tạo máy
- Giáo án công nghệ chế tạo máy.
- Đề cương bài giảng công nghệ chế tạo máy.
- Tài liệu tham khảo công nghệ chế tạo máy.
- Phim, slide

4. Các điều kiện khác.

- Tài liệu phát tay, hình ảnh minh họa

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ.

1. Nội dung đánh giá:

- Kiến thức:

- + Phương pháp chọn phôi, gá đặt, chọn chuẩn và gia công các bề mặt điển hình.
- + Các khái niệm về nguyên công, lần gá, bước, độ chính xác, chuẩn, gá đặt.
- + Vận dụng những kiến thức của môn học để tính, thiết kế và bảo quản đồ gá.

- Kỹ năng:

- + Lập qui trình công nghệ gia công cho các chi tiết

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Tích cực trong học tập, tìm hiểu thêm trong quá trình thực tập xưởng.

2. Phương pháp đánh giá:

- Tham gia ít nhất 70% thời gian học lý thuyết, đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của môn học;
- Có 3 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc môn học.
- Đánh giá trong quá trình học:
 - + Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);
 - + Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.
- Đánh giá cuối mô đun: Tự luận
- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC.

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Môn học công nghệ chế tạo máy này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ đào tạo Cao Đẳng Công nghệ kỹ thuật cơ khí.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.
- Khi giảng dạy, cần giúp người học nhận thức đầy đủ vai trò, vị trí bài học.
- Để giúp người học nắm vững những kiến thức cơ bản cần thiết sau mỗi bài cần giao bài tập đến từng sinh viên. Các bài tập chỉ cần ở mức độ đơn giản, trung bình phù hợp với phần lý thuyết đã học, kiểm tra đánh giá và công bố kết quả công khai.

- Tăng cường sử dụng thiết bị, đồ dùng dạy học, trình diễn mẫu để tăng hiệu quả dạy học.

- Giáo viên giảng dạy phải kiểm tra đánh giá thường xuyên.

3. *Những trọng tâm chương trình cần chú ý:*

- Trọng tâm của môn học đề gá là các chương: 2, 3, 6, 7, 8, 9.

4. *Tài liệu cần tham khảo:*

[1] PGS. TS Trần Văn Địch. *Cơ sở Công nghệ chế tạo máy*. NXB-KHKT - 2003.

[2] Trường Đại học Bách khoa Hà Nội *Công nghệ chế tạo máy tập 1 và 2*. NXB KHKT - 2005

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên học môn học: ĐỒ GÁ

Mã môn học:MHCC17021041

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ; (Lý thuyết: 28; Thực hành thí nghiệm, thảo luận, bài tập: giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC.

- Vị trí: Để tiếp thu được kiến thức của mô đun này học sinh đã được trang bị trước kiến thức số môn học, mô đun có liên quan: Vẽ kỹ thuật, Nguyên lý cắt, Cơ kỹ thuật, Dung sai, vật liệu cơ khí . Đồng thời vì mô đun mang tính thực tế cao do đó cần được kết hợp với việc học các modun tại các xưởng: xưởng thực tập tiện, thực tập phay để được làm quen với các loại trang bị công nghệ vận năng trên các máy công cụ qua đó hình thành kỹ năng nghề nghiệp

Tính chất: Bắt buộc

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC.

1. Kiến thức:

+ Hiểu được kết cấu và nguyên lý làm việc của các loại đồ gá điển hình sử dụng trên máy tiện, phay, bào, khoan, doa...

+ Nắm được cấu tạo chung của một đồ gá, các chi tiết tiêu chuẩn của đồ gá.

2. Kỹ năng:

+ Chọn được phương án định vị, kẹp chặt cho các chi tiết điển hình trong gia công cơ khí, trong lắp ráp kiểm tra các chi tiết máy.

+ Chọn được phương án định vị, kẹp chặt trong thiết kế quy trình công nghệ.

+ Thiết kế được đồ gá để gia công trong sản xuất.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện tính cẩn thận, độc lập, kỹ năng vận dụng, chủ động trong học tập cho học sinh,

+ Bài tập: hoàn thành 100% bài tập về nhà theo yêu cầu của giáo viên.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC.

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

TT	Tên chương, mục	Thời gian (tiết)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành (TN, TL, BT)	Kiểm tra
1	<i>Chương I: KHÁI NIỆM CHUNG</i> 1.1. Định nghĩa và công dụng của đồ gá. 1.2. Phân loại đồ gá. 1.3. Yêu cầu của đồ gá. 1.4. Các thành phần của đồ gá	3 0.5 0.5 1 1	3 0.5 0.5 1 1		
2	<i>Chương II: PHƯƠNG PHÁP ĐỊNH VỊ VÀ CÁC CHI TIẾT ĐỊNH VỊ</i> 2.1. Nguyên tắc định vị và các chi tiết định vị 2.2. Sai số định vị và phương pháp xác định	6 3 3	6 3 3		
3	<i>Chương III: KẸP CHẶT VÀ CƠ CẤU KẸP CHẶT</i> 3.1. Khái niệm và nguyên tắc kẹp chặt 3.2. Các cơ cấu kẹp chặt	7 3 4	6 3 3		1
4	<i>Chương IV. PHƯƠNG PHÁP THIẾT KẾ ĐỒ GÁ</i> 4.1. Giới thiệu chung. 4.2. Nội dung các bước thiết kế. 4.3. Thân và đế của đồ gá. 4.4. Ứng dụng	3 0.5 0.5 1 1	3 0.5 0.5 1 1		
5	<i>Chương V. MỘT SỐ ĐỒ GÁ ĐIỂN HÌNH</i> 5.1 Đồ gá khoan - Doa 5.2 Đồ gá phay 5.3 Đồ gá tiện	11 3 4 4	10 3 3 4		1
Tổng		30	28		2

2. Nội dung chi tiết:

Chương I: KHÁI NIỆM CHUNG

Thời gian: 3 Giờ

Mục tiêu:

- Giải thích được vai trò của đồ gá trong ngành chế tạo cơ khí.
- Phân biệt được các loại đồ gá.
- Trình bày được mục đích sử dụng và các bộ phận chính của đồ gá.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo

trong học tập.

Nội dung chương:

1.1. Định nghĩa và công dụng của đồ gá.

1.1.1. Định nghĩa.

1.1.2. Công dụng của đồ gá.

- 1.2. Phân loại đồ gá.
- 1.3. Yêu cầu của đồ gá.
- 1.4. Các thành phần của đồ gá

Chương II: PHƯƠNG PHÁP ĐỊNH VỊ VÀ CÁC CHI TIẾT ĐỊNH VỊ

Thời gian: 6 Giờ

Mục tiêu

- Trình bày được nguyên tắc định vị sáu điểm.
- Đánh giá được mặt định vị và vận dụng linh hoạt trong thực tế để đảm bảo yêu cầu kỹ thuật cho chi tiết gia công.
- Phân biệt được hai yếu tố định vị và kẹp chặt.
- Xác định được sai số số chuẩn.
- Phân tích được cấu tạo, điều kiện kỹ thuật, phạm vi ứng dụng của các chi tiết định vị.
- Chọn được chi tiết định vị.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

2.1. Nguyên tắc định vị và các chi tiết định vị

2.1.1. Nguyên tắc định vị 6 điểm.

- a. Chuyển động của vật rắn.
- b. Khái niệm bậc tự do.
- c. Nguyên tắc định vị các chi tiết điển hình.
- d. Phương pháp chọn mặt định vị.

2.1.2. Chuẩn và sai số chuẩn

a. Chuẩn:

- Định nghĩa
- Phân loại

b. Sai số chuẩn:

- Khái niệm
- Mục đích tính sai số chuẩn.
- Phương pháp tính sai số chuẩn

2.1.3. Các chi tiết và các cơ cấu định vị.

a. Khái niệm

b. Các chi tiết định vị chính

* Chi tiết định vị mặt phẳng.

- Chốt tỳ cố định.
- Chốt tỳ điều chỉnh
- Chốt tỳ tự lựa.
- Chốt tỳ phụ
- Phiến tỳ

* Chi tiết định vị mặt trụ ngoài.

- Mâm cặp:
- Khối V:
- Ống kẹp đàn hồi

* Chi tiết định vị mặt trụ trong.

- Chốt định vị:
- Trụ gá:
- Bạc định vị

* Mũi tâm

- Mũi tâm cứng
- Mũi tâm tùy động
- Mũi tâm quay:

c. Các chi tiết định vị phụ

2.2. Sai số định vị và phương pháp xác định

1. Khái niệm.
2. Sai số chuẩn khi định vị mặt phẳng.
3. Sai số chuẩn khi định vị mặt trụ trong và ngoài.

Chương III: KẸP CHẶT VÀ CƠ CẤU KẸP CHẶT

Thời gian: 7 Giờ

Mục tiêu:

- Định nghĩa được khái niệm về nguyên tắc kẹp chặt, phương pháp kẹp chặt chi tiết gia công trong đồ gá.
- Trình bày được về nguyên tắc tác dụng của lực kẹp, phương pháp tính lực của những cơ cấu kẹp chặt đơn giản.
- Phân tích được cấu tạo và phạm vi sử dụng của các cơ cấu kẹp chặt cơ khí thường dùng.
- Phân tích được đặc điểm của các cơ cấu kẹp chặt.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

3.1. Khái niệm và nguyên tắc kẹp chặt

3.1.1. Khái niệm.

3.1.2. Nguyên tắc kẹp chặt.

- a. Những yêu cầu cần thiết đối với cơ cấu kẹp chặt.
- b. Lực kẹp và cách tính lực kẹp.

3.2. Các cơ cấu kẹp chặt

3.2.1. Cơ cấu kẹp chặt bằng cơ khí.

- a. Cơ cấu kẹp chặt đơn giản.
- b. Cơ cấu kẹp chặt tổ hợp.
- c. Cơ cấu kẹp chặt tự định tâm.
- d. Cơ cấu kẹp chặt bằng chất dẻo.
- e. Một số cơ cấu kẹp khác.
- f. Tính lực kẹp cho một số trường hợp.

3.2.2. Cơ cấu kẹp chặt bằng khí nén, thủy lực.

- a. Cơ cấu kẹp chặt bằng khí nén.
- b. Cơ cấu kẹp chặt bằng thủy lực.

Chương IV. PHƯƠNG PHÁP THIẾT KẾ ĐỒ GÁ

Thời gian: 3 Giờ

Mục tiêu:

- Liệt kê được các tài liệu tham khảo cần thiết khi thiết kế đồ gá.
- Trình bày được trình tự thiết kế bản vẽ đồ gá.
- Phân tích được yêu cầu kỹ thuật, phương pháp chế tạo thân gá.
- Vận dụng được những kiến thức đã học để thiết kế đồ gá đơn giản dùng truyền động cơ khí.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

- 4.1. Giới thiệu chung.
- 4.2. Nội dung các bước thiết kế.
 - 4.2.1. Tài liệu, sổ tay thiết kế.
 - 4.2.2. Trình tự thiết kế.
- 4.3. Thân và đế của đồ gá.
- 4.4. Ứng dụng

Chương V. MỘT SỐ ĐỒ GÁ ĐIỂN HÌNH

Thời gian: 7 Giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được công dụng cấu tạo, điều kiện kỹ thuật của các chi tiết đặc biệt trong đồ gá khoan, doa, phay, tiện ...
- Phân tích được cấu tạo, thao tác của một số đồ gá điển hình
- Thiết kế được đồ gá
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung chương:

- 5.1. Đồ gá khoan - Doa
 - 5.1.1 Giới thiệu chung
 - 5.1.2 Các chi tiết điển hình của đồ gá khoan doa
 - a. Bạc dẫn
 - b. Phiến dẫn
 - c. Cán dao
 - 5.1.3 Các loại đồ gá khoan doa
 - 5.1.2.1 Các loại đồ gá khoan.
 - a. Đồ gá khoan cố định.
 - b. Đồ gá khoan quay.
 - c. Đồ gá khoan lật.
 - 5.1.2.2. Các loại đồ gá doa.
 - a. Đồ gá doa đứng.
 - b. Đồ gá doa ngang.
- 5.2 Đồ gá phay.
 - 5.2.1 Giới thiệu chung
 - 5.2.2 Các chi tiết điển hình của đồ gá phay
 - a. Then dẫn hướng.
 - b. Cữ so dao.
 - c. Cơ cấu quay và phân độ:
 - 5.2.3 Các loại đồ gá phay
 - 5.2.3.1. Đồ gá phay tháo vật khi dừng máy.
 - a. Loại cố định.
 - b. Loại quay.
 - 5.2.3.2 Đồ gá phay tháo vật khi chạy máy.
 - a. Loại cố định.
 - b. Loại quay.
- 5.3 Đồ gá tiện
 - 5.3.1 Giới thiệu chung.
 - 5.3.2 Các loại đồ gá tiêu chuẩn
 - a. Mâm cặp.
 - b. Trục gá cứng.
 - 5.3.3 Các loại đồ gá tiện chuyên dùng

a Đồ gá di trượt.

b Đồ gá quay.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC.

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng

STT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ mô đun
1	Giảng đường	1	60	- Bàn ghế	40 Bộ	Các mô đun lý thuyết
				- Bảng	1 Chiếc	
				- Máy chiếu	1 Chiếc	
				- Màn chiếu	1 Chiếc	
				- Quạt	5 Chiếc	

2. Trang thiết bị máy móc.

STT	Tên thiết bị đào tạo	Đơn vị	Số lượng
1	Máy vi tính	Bộ	1
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1
3	Bảng	Chiếc	1

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

Sách, giáo trình học tập chính:

Đồ gá gia công cơ khí- Hồ Viết Bình, Lê Đăng Hoàn, Nguyễn Ngọc Đào- NXB Đà Nẵng năm 2000.

Giáo trình Đồ gá - Trường Cao đẳng Công nghiệp Phúc Yên - năm 2013

4. Các điều kiện khác

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ.

1. Nội dung:

Kiến thức:

- + Khái niệm, công dụng, phân loại, ứng dụng của đồ gá.
- + Khái niệm định vị, kẹp chặt, sai số định vị, nguyên tắc định vị.
- + Các chi tiết định vị, kẹp chặt, phương pháp định vị.
- + Kết cấu, nguyên lý làm việc của các loại đồ gá điển hình sử dụng trên máy tiện, phay, bào, khoan, doa...

Kỹ năng:

- Trình bày được

- + Khái niệm, công dụng, phân loại, ứng dụng của đồ gá.
- + Khái niệm định vị, kẹp chặt, sai số định vị, nguyên tắc định vị.
- + Các chi tiết định vị, kẹp chặt, phương pháp định vị.
- + Kết cấu, nguyên lý làm việc của các loại đồ gá điển hình sử dụng trên máy tiện, phay, bào, khoan, doa...

- Nhận được:

- + Cấu tạo chung của một đồ gá, các chi tiết tiêu chuẩn của đồ gá.
- + Nguyên tắc định vị, kẹp chặt, phương pháp chọn mặt định vị, yêu cầu khi định vị.

vị.

- + Cấu tạo nguyên lý của đồ gá.
- + Xác định được phương pháp định vị, kẹp chặt chi tiết trên đồ gá.
- + Thành thạo nguyên tắc định vị chi tiết.

Năng lực tự chủ và trách nhiệm.

- + Học sinh tự giác, tích cực, độc lập trong học tập

2. Phương pháp:

- Tham gia ít nhất 70% thời gian học lý thuyết, đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của môn học;
- Có 2 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc môn học.
- Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra và các bài thực hành.
 - Đánh giá trong quá trình học:
 - + Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);
 - + Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.
 - Đánh giá cuối mô đun: Tự luận
 - Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC.

1. Phạm vi áp dụng môn học:

Môn học Đồ gá là môn học cơ sở ngành áp dụng cho đào tạo ngành Cơ khí chế tạo trình độ cao đẳng Công nghệ kỹ thuật cơ khí. Ngoài ra cũng ứng dụng đào tạo cho các nghề cơ khí trình độ trung cấp và sơ cấp tuy nhiên cần bố trí thời gian hợp lý cho các trình độ này.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

Đối với giảng viên: Khi thực hiện giảng dạy cần chú trọng:

- Hướng dẫn, uốn nắn người học thực hiện các kỹ năng cơ bản,
- Quá trình giảng dạy cần kết hợp với các ví dụ trong thực tế
- Cần huy động tốt kiến thức của các môn liên quan
- Lý thuyết liên quan nên hướng dẫn người học tự học.
- Sử dụng các phương pháp thuyết trình, phân tích, sử dụng vật thật để tăng tính trực quan cho học sinh.

Đối với người học:

- Yêu cầu phải nghiêm túc trong việc rèn luyện các kỹ năng.
- Tích cực tự học những nội dung được giáo viên hướng dẫn và xem thêm các tài liệu tham khảo kết hợp tham quan xưởng thực tập tại trường hay tại các cơ sở sản xuất để phân tích liên hệ so sánh đối với những đồ gá đã được học, cũng như cách tháo lắp đồ gá lên máy.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Các kỹ năng vận dụng
- Kiến thức liên quan

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Đồ gá gia công cơ khí- Hồ Viết Bình, Lê Đăng Hoàn, Nguyễn Ngọc Đào- NXB Đà Nẵng năm 2000

[3] Đồ gá- Trần Văn Địch- NXB KHKT năm 2004

[4] Atlas Đồ gá- Trần Văn Địch- NXB KHKT năm 2006

[5] Tính và thiết kế đồ gá, Đặng Vũ Giao, ĐHBK Hà Nội. năm 1968

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: CÔNG NGHỆ CAD/CAM

Mã số môn học: MHCC17011091

Thời gian thực hiện môn học: 60 giờ ((Lý thuyết: 10 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 44 giờ; Kiểm tra: 6 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC.

- Vị trí:

+ Môn học Công nghệ CAD/CAM được bố trí sau khi sinh viên đã học xong mô đun AutoCad

- Tính chất:

+ Là môn học chuyên môn nghề thuộc các môn học, mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC.

1. Kiến thức:

- + Thiết lập bản vẽ và mô phỏng chuyển động bằng phần mềm MasterCAM,
- + Chuyển bản vẽ mô phỏng thành mã lệnh điều khiển máy công cụ theo tiêu chuẩn ISO
- + Điều khiển và vận hành máy công cụ CNC hiện có tại xưởng trường
- + Có kiến thức cơ bản để tiếp thu những khả năng công nghệ mới đáp ứng nhu cầu phát triển của ngành gia công chính xác mà đại diện là các máy công cụ CNC.

2. Kỹ năng:

- + Thiết lập bản vẽ và mô phỏng chuyển động bằng phần mềm MasterCAM,
- + Chuyển bản vẽ mô phỏng thành mã lệnh điều khiển máy công cụ theo tiêu chuẩn ISO
- + Điều khiển và vận hành máy công cụ CNC hiện có tại xưởng trường

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập

III. NỘI DUNG MÔĐUN

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

Nội dung	Thời gian (giờ)			
	Tổng số	Lí thuyết	Thực hành	Kiểm tra
Bài 1: Tổng quan về MasterCAM 1.1 - Giới thiệu Master CAM 1.2 - Cấu trúc của Master CAM	1	1		
Bài 2: Nhập số liệu để thiết lập bản vẽ 2.1 - Nhập số liệu dạng giá trị 2.2- Nhập số liệu bằng phím tắt 2.3 - Nhập tọa độ điểm 2.4 - Truy bắt điểm	2	1	1	
Bài 3: Các lệnh vẽ 2D	12	2	10	
Bài 4: Hiệu chỉnh và sao chép đối tượng	3	1	2	
Bài 5: Thiết lập bản vẽ 3D, tạo khối 5.1- Tạo khối bằng cách di chuyển một tiết diện phẳng (Extrude) 5.2 - Tạo khối bằng cách xoay một đường quanh trục (Revolve) 5.3 - Tạo khối từ nhiều đường cong kín (Sweep) 5.4 - Tạo khối bằng cách liên kết các đối tượng (Loft) 5.5– Bo tròn các cạnh của khối (Fillet) 5.6 – Vát mép của một khối (Chamfer) 5.7 - Tạo bề dày cho một vật thể (Shell) 5.8 – Ghép nối các khối, tạo phần giao của các khối (Boolean) 5.9 - Hiệu chỉnh các khối (Soil MGR) 5.10 - Lấy một khối có sẵn trong chương trình (Primitives) 5.11 - Tạo góc nghiêng cho bề mặt của khối (Draft Faces) 5.12 - Cắt xén một phần của khối (Trim) 5.13 - Đặt vật thể ở các góc nhìn khác nhau (Layout) 5.14 - Tạo khối từ các bề mặt (From Surface) 5.15 – Xóa các bề mặt trên khối (Remove Faces)	6	2	4	
Bài 6: Gia công trên máy Phay CNC	18	2	13	3
	2		2	
	3		2	

6.1 Chọn máy, chọn phôi.	3		2	
6.2 Thanh công cụ Contour toolpath.	3		2	
6.3 Thanh công cụ Drill toolpath.	3		2	
6.4 Thanh công cụ Face toolpath.	3		2	
6.5 Thanh công cụ Pocket toolpath.	1		2	
6.6 Thanh công cụ Surface Rought .	18	2	13	3
6.7 Thanh công cụ Surface Finish	3		3	
Bài 7: Gia công trên máy tiện CNC	3		3	
7.1 gia công mặt đầu/	3		3	
7.2 Tiện thô	3		3	
7.3 Tiện tinh	3		4	
7.4 Tiện ren				
7.5 Tiện rãnh				
Tổng	60	10	44	6

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Tổng quan về MasterCAM

Thời gian : 1 giờ

Mục tiêu của bài:

Kiến thức:

- Trình bày được khả năng làm việc của phần mềm thiết kế chuyên dụng Master CAM.

- Chỉ ra được giao diện của nền Master CAM.

Kỹ năng:

- Khi thao tác lựa chọn đúng vùng thao tác, quan sát.

Thái độ

- Rèn luyện tính tỉ mỉ, chính xác.

Nội dung bài:

1.1 - Giới thiệu Master CAM

1.1.1 - Master CAM Design

1.1.2 - Master CAM Mill Design

1.1.3 - Master CAM Wire Design

1.1.4 - Master CAM Router Design

1.1.5 - Master CAM Lathe

1.1.6 - Master CAM Utilities

1.2 - Cấu trúc của Master CAM

1.2.1 - Hộp thoại chính của MasterCAM Design

1.2.2 - Các menu chính

1.2.3 - Các Menu phụ

1.2.4 - Các phím tắt của

Bài 2: Nhập số liệu để thiết lập bản vẽ

Thời gian : 2 giờ

Mục tiêu của bài:

Kiến thức:

- Phân biệt được các cách nhập liệu.
- Trình bày thao tác đúng trình tự.

Kỹ năng:

- Lựa chọn cách các lệnh phù hợp để hoàn thành bài tập giao.

Thái độ:

- Rèn luyện tính tỉ mỉ, chính xác.

Nội dung bài:

- 2.1 - Nhập số liệu dạng giá trị
- 2.2- Nhập số liệu bằng phím tắt
- 2.3 - Nhập tọa độ điểm
- 2.4 - Truy bắt điểm

Bài 3: Các lệnh vẽ

Thời gian : 12 giờ

Mục tiêu của bài:

Kiến thức:

- Liệt kê được các chức năng lệnh tạo đối tượng.
- Trình bày các thao tác đúng trình tự.

Kỹ năng

- Lựa chọn các lệnh phù hợp để hoàn thành bài tập giao.

Thái độ:

- Rèn luyện tính tỉ mỉ, chính xác, cẩn thận.

Nội dung bài:

4.3- Các bài tập ứng dụng

Bài 5: Thiết lập bản vẽ 3D, tạo khối

Thời gian : 6 giờ

Mục tiêu của bài:

Kiến thức:

- Liệt kê được các chức năng lệnh tạo, chỉnh sửa đối tượng 3D.
- Trình bày các thao tác đúng trình tự.

Kỹ năng:

- Lựa chọn cách các lệnh phù hợp để hoàn thành các bài tập giao.

Thái độ:

- Rèn luyện tính tỉ mỉ, chính xác, cẩn thận.

Nội dung bài:

- 5.1- Tạo khối bằng cách di chuyển một tiết diện phẳng (Extrude)
- 5.2 - Tạo khối bằng cách xoay một đường quanh trục (Revolve)
- 5.3 - Tạo khối từ nhiều đường cong kín (Sweep)
- 5.4 - Tạo khối bằng cách liên kết các đối tượng (Loft)
- 5.5– Bo tròn các cạnh của khối (Fillet)
- 5.6 – Vát mép của một khối (Chamfer)
- 5.7 - Tạo bề dày cho một vật thể (Shell)
- 5.8 – Ghép nối các khối, tạo phần giao của các khối (Boolean)
- 5.9 - Hiệu chỉnh các khối (Soil MGR)
- 5.10 - Lấy một khối có sẵn trong chương trình (Primitives)
- 5.11 - Tạo góc nghiêng cho bề mặt của khối (Draft Faces)
- 5.12 - Cắt xén một phần của khối (Trim)
- 5.13 - Đặt vật thể ở các góc nhìn khác nhau (Layout)
- 5.14 - Tạo khối từ các bề mặt (From Surface)
- 5.15 – Xóa các bề mặt trên khối (Remove Faces)

Bài 6: Gia công trên máy Phay CNC

Thời gian : 18 giờ

Mục tiêu của bài:

Kiến thức:

- Liệt kê được các chức năng lệnh gia công đối tượng 2D, 3D trên máy phay.
- Trình bày các thao tác lệnh đúng trình tự.

Kỹ năng:

- Lựa chọn cách các lệnh phù hợp để hoàn thành bài tập giao.

Thái độ:

- Rèn luyện tính tỉ mỉ, chính xác, cẩn thận.

Nội dung bài:

- 6.1 Chọn máy, chọn phôi.
- 6.2 Thanh công cụ Contour toolpath.
- 6.3 Thanh công cụ Drill toolpath.
- 6.4 Thanh công cụ Face toolpath.
- 6.5 Thanh công cụ Pocket toolpath.
- 6.6 Thanh công cụ Surface Rought .
- 6.7 Thanh công cụ Surface Finish

Bài 7: Gia công trên máy tiện CNC

Thời gian: 18 giờ

Mục tiêu của bài:

Kiến thức:

- Liệt kê được các chức năng lệnh gia công đối tượng trên máy tiện.
- Trình bày các thao tác lệnh đúng trình tự.

Kỹ năng:

- Lựa chọn cách các lệnh phù hợp để hoàn thành bài tập giao.

Thái độ:

- Rèn luyện tính tỉ mỉ, chính xác, cẩn thận.

Nội dung bài:

- 7.1 gia công mặt đầu/
- 7.2 Tiện thô
- 7.3 Tiện tinh
- 7.4 Tiện ren
- 7.5 Tiện rãnh

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN.

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng.

STT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ mô đun
1	Xưởng thực tập	1	60	Bàn ghế	20 Bộ	Các mô đun thực hành.
				Bảng	1Chiếc	
				Quạt	5Chiếc	
				Máy vi tính	20 bộ	
				Máy chiếu	1 bộ	
				Phòng chiếu	1 cái	
				Phần mềm MasterCAM X5	1Bộ	

2. Trang thiết bị máy móc.

STT	Tên thiết bị đào tạo	Đơn vị	Số lượng
1	Máy vi tính	Bộ	20
2	Máy phay CNC	Cái	1

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Đề cương bài giảng, giáo án;
- Dụng cụ:

4. Các điều kiện khác.

- Tài liệu phát tay gồm: Phiếu công nghệ, bản vẽ, quy trình.
- Xưởng thực hành.
- Các sở sản xuất.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ.

1. Nội dung đánh giá:

- Kiến thức: Đánh giá kiến thức qua việc quan sát thao tác, giải quyết các bài thực hành, đúng, nhanh. Nội dung yêu cầu:

+ Vẽ hình 2D.

+ Vẽ 3D.

+ Lập quy trình gia công chi tiết, mô phỏng, chuyển mã chương trình.

- Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng qua mức độ hoàn thành bài kiểm tra định kỳ, bài thường xuyên trên lớp với mức độ bài thực hành từ dễ đến khó. Qua quan sát.

- Thái độ: Mức độ chấp hành tốt quy định, nội quy. Thái độ chăm chỉ, tích cực

2. Phương pháp đánh giá:

- Tham gia ít nhất 70% giờ thực hành, thực tập theo quy định của môn đụn;

- Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra và các bài thực hành.

- Đánh giá trong quá trình học:

+ Bài kiểm tra định kỳ: 2 bài thực hành

+ Bài kiểm tra thường xuyên: 1 bài thực hành

- Đánh giá cuối mô đụn: 1 bài thực hành,

- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN.

1. Phạm vi áp dụng mô đụn

- Chương trình mô đụn được sử dụng để giảng dạy cho trình độ cao đẳng nghề.

2. Hướng phương pháp giảng dạy, học mô đụn:

- Giáo viên: trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy. Cần có sự chọn lọc các bài thực hành để vừa đáp ứng yêu cầu đạt kỹ năng tối thiểu, vừa nâng dần độ khó để phân loại học sinh.

- Khi giảng dạy, cần giúp người học thực hiện các thao tác, tư thế của từng kỹ năng chính xác, nhận thức đầy đủ vai trò, vị trí từng bài học.
- Các nội dung lý thuyết liên quan đến thao tác bằng tay trên máy nên phân tích, giải thích thao động tác dứt khoát, rõ ràng và chuẩn xác.
- Để giúp người học nắm vững những kiến thức cơ bản yêu cầu người học hoàn thành bài tập giao.

3. Những trọng tâm môđun cần chú ý:

- Trọng tâm của môđun là bài 1, 2, 4, 5.

4. Tài liệu tham khảo:

Tác giả	Tên tài liệu và nhà xuất bản	Năm xuất bản
<i>Cao đẳng công nghiệp Hà Nội</i>	<i>Giáo trình thực hành CNC</i>	2002
<i>Nguyễn Tiến Đào- Nguyễn Tiến Dũng</i>	<i>CAD- CAM – CNC, Nhà XB Khoa học kỹ thuật</i>	1999
<i>Tạ Duy Liêm</i> <i>Nhà XB Khoa học kỹ thuật</i>	<i>Hệ thống điều khiển số</i>	1999
<i>Cao đẳng công nghiệp Hà Nội</i>	<i>Công nghệ CNC</i>	1999
<i>Nguyễn Văn Yên – Ngô Tấn Thống</i>	<i>Mastercam9.1- Lập trình CNC nâng cao, NXB Giao thông vận tải</i>	2004

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Vẽ thiết kế trên máy tính

Mã mô đun: MĐCC17010111

Thời gian thực hiện mô đun: 75 giờ (Lý thuyết : 15 giờ; thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 55 giờ; Kiểm tra: 5 giờ).

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN.

- Vị trí: Học sau môn AutoCAD
- Tính chất môn học: Cung cấp cho sinh viên khả năng vẽ chi tiết 3D

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN.

1. Kiến thức:

- + Nhớ được các lệnh vẽ 2D, 3D
- + Biết cách lắp ráp cơ cấu, tạo bản vẽ 2D từ mô hình chi tiết 3D.

2. Kỹ năng:

- + Thiết kế được mô hình chi tiết 3D.
- + Lắp ráp được những cơ cấu đơn giản.
- + Tạo được bản vẽ chi tiết 2D từ mô hình 3D.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN.

1. Nội dung tổng quát và phân bố thời gian

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra

1	Bài 1: Các lệnh vẽ 2D 1.1 lệnh vẽ đoạn thẳng(Line) 1.2 lệnh vẽ đường tròn (Circle) 1.3 Lệnh vẽ hình chữ nhật (Rectangle) 1.4 Lệnh vẽ cung tròn (ARC) 1.5 Lệnh vẽ đa giác đều (Polygon) 1.6 Lệnh 2D Fillet 1.7 Lệnh 2D Chamfer 1.8 Lệnh Mirror 1.9 Lệnh Circular pattern 1.10 Lệnh Trim	15	3 1 1	12 2 2 1 1 1 1 1 1 1	
2	Bài 2: Các lệnh vẽ tạo mô hình 3D 2.1 Lệnh Extrude (box) 2.2 Lệnh Revolve – tạo hình tròn xoay 2.3 Lệnh Extrude (cut) 2.4 Lệnh Mirror 2.5 Lệnh Hole Wizard 2.6 Lệnh Circula Pattern /Lernar Pattern 2.7 Lệnh Work plane 2.8 Lệnh Fillet 3D 2.9 Lệnh Chamfer 3D	25	5 1 1 1 1	18 2 2 2 2 2 2	2
3	Bài 3: Tạo mô hình lắp Ráp 3.1 Lệnh tải chi tiết vào bản vẽ lắp – Place Component 3.2 Thực hiện lắp ghép – Place Cosntranint 3.3 Lệnh Design Library 3.4 BÀI TẬP Thực hiện lắp ráp cụm chi tiết	15	3 1 1	11 3 4 4	1
4	Bài 4: Tạo bản vẽ 2D từ mô hình 3D 4.1 Đưa chi tiết hoặc cụm chi tiết vào tờ giấy 4.2 Tạo các hình chiếu khác từ hình chiếu gốc – Projected View 4.3 BÀI TẬP: Tạo bản vẽ 2D cho các chi tiết đã thiết kế ở chương 3	20	4 2 2	14 7 7	2
Tổng:		75	15	55	5

2. Nội dung chi tiết

Bài 1: Các lệnh vẽ 2D

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Giới thiệu vị trí môn học, lịch sử phần mềm Soliwork
- Rèn luyện tính tỉ mỉ, sáng tạo trong học tập cho học sinh.
- Các lệnh vẽ 2D

2. Nội dung chương:
 - 1.2 lệnh vẽ đoạn thẳng(Line)
 - 1.2 lệnh vẽ đường tròn (Circle)
 - 1.3 Lệnh vẽ hình chữ nhật (Rectangle)
 - 1.4 Lệnh vẽ cung tròn (ARC)
 - 1.5 Lệnh vẽ đa giác đều (Polygon)
 - 1.6 Lệnh 2D Fillet
 - 1.7 Lệnh 2D Chamfer
 - 1.8 Lệnh Mirror
 - 1.9 Lệnh Circular pattern
 - 1.10 Lệnh Trim

Bài 2: Các lệnh vẽ tạo mô hình 3D

Thời gian: 25 giờ

1. Mục tiêu:

- Thực hiện các lệnh vẽ cơ bản về 3D
- Rèn luyện tính tỉ mỉ, sáng tạo trong học tập cho học sinh.

2. Nội dung chương:
 - 2.1 Lệnh Extrude (box)
 - 2.2 Lệnh Revolve – tạo hình tròn xoay
 - 2.3 Lệnh Extrude (cut)
 - 2.4 Lệnh Mirror
 - 2.5 Lệnh Hole Wizard
 - 2.6 Lệnh Circula Pattern /Lernar Pattern
 - 2.7 Lệnh Work plane
 - 2.8 Lệnh Fillet 3D
 - 2.9 Lệnh Chamfer 3D

Bài 3: Tạo mô hình lắp Ráp

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Biết lắp ráp các chi tiết máy thành cụm chi tiết hoặc thành máy.
- Biết chèn thư viện hiện có trong phần mềm
- Rèn luyện tính tỉ mỉ, sáng tạo trong học tập cho học sinh.

2. Nội dung chương:
 - 3.1 Lệnh tải chi tiết vào bản vẽ lắp – Place Component
 - 3.2 Thực hiện lắp ghép – Place Cosntranint
 - 3.3 Lệnh Design Library
 - 3.4 BÀI TẬP Thực hiện lắp ráp cụm chi tiết

Bài 4: Tạo bản vẽ 2D từ mô hình 3D

Thời gian: 20 giờ

1. Mục tiêu

- Biết tạo các hình chiếu cơ bản, hình cắt cho một bản vẽ 2D
- Biết ghi kích thước, dung sai và các yêu cầu kỹ thuật cho bản vẽ.
- Rèn luyện tính tỉ mỉ, sáng tạo trong học tập cho học sinh.

2. Nội dung chương
 - 4.1 Đưa chi tiết hoặc cụm chi tiết vào tờ giấy
 - 4.2 Tạo các hình chiếu khác từ hình chiếu gốc – Projected View
 - 4.3 BÀI TẬP: Tạo bản vẽ 2D cho các chi tiết đã thiết kế ở chương 3

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN.

1. Phòng học chuyên môn hóa/ Nhà trường:

Nhà trường có đủ phòng máy tính có trang bị phần mềm Inventor, Solidworks cho sinh viên thực tập

2. Trang thiết bị máy móc:

Đảm bảo 01 sinh viên/máy tính/ca học.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên liệu:

Nhà trường cung cấp đủ bài giảng cho sinh viên học tập

4. Các điều kiện khác:

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ.

1. Nội dung:

- Kiến thức: Hiểu được tính năng cơ bản về vẽ Solidwork 3D
- Kỹ năng: Thực hiện được các lệnh vẽ cơ bản phần mềm Solidworks
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Yêu cầu sinh viên có khả năng tự học.

2. Phương pháp đánh giá:

- Tham gia đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của mô đun;
- Có 3 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc mô đun.
- Đánh giá trong quá trình học:
 - + Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);
 - + Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.
- Đánh giá cuối mô đun: Thực hành
- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN.

1. Phạm vi áp dụng môn học:

Được áp dụng cho sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

+ *Đối với giáo viên, giảng viên:*

- Hình thức giảng dạy chính Mô đun: lý thuyết kết hợp với thực hành;
- Trước khi giảng dạy cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện mô đun để đảm bảo chất lượng giảng dạy

- Chuẩn bị tốt các tài liệu minh họa và áp dụng linh hoạt các phương pháp giảng dạy để phát huy tính chủ động, tích cực cho người học;

- Tổ chức lớp thành các nhóm thực hành.

+ *Đối với người học*

- Người học cần nắm bắt được mục tiêu và nội dung cơ bản của bài trước khi đi sâu vào các nội dung cụ thể

- Thường xuyên đọc các tài liệu tham khảo, cập nhật thông tin những tài liệu liên quan nhằm tiếp thu kiến thức và hình thành kỹ năng nghề nghiệp;

- Hoàn thành các bài tập thực hành theo yêu cầu và hướng dẫn của giáo viên.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Môn học vẽ và thiết kế trên máy tính nhằm trang bị cho học sinh các kiến thức cơ bản về thiết kế các bản vẽ cơ khí hai chiều 2D, 3D trên máy tính và in các bản vẽ.

4. Tài liệu tham khảo:

- [1]. Giáo trình “Autodesk Inventer” Trường Đại học Công nghiệp TPHCM
- [2]. Mô hình hoá sản phẩm cơ khí với Autodesk Inventer- NXB Khoa học và kỹ thuật.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: TIỆN TRỤ NGẮN, TRỤ BẬC, TRỤ DÀI 1 ≈ 10d

Mã mô đun: MĐTC17021051

Thời gian thực hiện mô đun: 120h; (Lý thuyết: 18h ; Thực hành: 90h; kiểm tra: 12 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí:

Trước khi học mô đun này học sinh phải hoàn thành: MHCC20020021
MĐCC17010051 MĐCC17010041 MĐCC17010021 MĐCC17010011
MĐCC17010081 MĐCC17020031 MĐCC17020041 là mô đun chuyên môn nghề bắt buộc.

- Tính chất:

+ Đây là mô đun đầu tiên sinh viên hình thành kỹ năng nghề tiện

+ Là mô-đun chuyên môn nghề thuộc mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

1. Kiến thức:

- Giải thích được tầm quan trọng và ý nghĩa của nội quy và những quy định khi thực tập tại xưởng máy công cụ.

- Phân tích được nguyên lý gia công, độ chính xác kinh tế, độ chính xác đạt được của các công nghệ gia công cắt gọt kim loại có phoi.

- Trình bày được các thông số hình học của dao tiện.

- Phân tích được yêu cầu của vật liệu làm phần cắt gọt.

- Nhận dạng được các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của dao tiện.

- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật và phương pháp tiện trụ ngoài;

- Nêu được quy trình bảo dưỡng máy tiện;

- Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp phòng ngừa;

2. Kỹ năng:

Trình bày đầy đủ các bộ phận cơ bản, công dụng và nguyên lý làm việc của máy tiện vạn năng.

- Mài được dao tiện ngoài đạt độ nhám Ra1.25, lưỡi cắt thẳng, đúng góc độ, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.

- Thao tác, sử dụng máy tiện vạn năng đúng quy trình, an toàn. Thực hiện đúng chế độ bảo dưỡng máy tiện.

- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi tiện trụ ngoài.

- Biết được các dạng tiện mặt đầu, trụ ngắn, trụ bậc, trụ dài.

- Vận hành thành thạo máy tiện để tiện trụ tron ngắn, trụ bậc, tiện mặt đầu, khoan lỗ tâm, cắt rãnh, cắt đứt, tiện trụ dài 1 ≈ 10d đúng quy trình quy phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian quy định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

- Nhận dạng, lựa chọn đúng, đủ và mài sửa được các loại dao tiện phù hợp với công việc.

- Sử dụng hợp lý, chính xác và bảo quản tốt các loại dụng cụ đo.

- Lựa chọn, tháo lắp đồ gá và gá lắp phôi, dao tiện đúng kỹ thuật.

- Xác định đúng các dạng sai hỏng, nguyên nhân, cách phòng ngừa và khắc phục.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, chủ động và tích cực trong học tập.

- Tổ chức nơi làm việc khoa học, hợp lý. Áp dụng tốt 5S tại nơi làm việc.
- Tích cực rèn luyện, đảm bảo an toàn cho người và trang thiết bị trong xưởng tiện.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Nội quy xưởng thực tập – sử dụng dụng cụ đo.	4	2	2	
2	Vận hành và bảo dưỡng máy tiện vạn năng .	8	1	7	
3	Sử dụng các loại đồ gá thông dụng	4	1	3	
4	Dao tiện ngoài - Mài dao tiện	12	2	10	
5	Tiện trụ trơn ngắn	20	3	14	3
6	Tiện mặt đầu và khoan lỗ tâm	8	2	6	
7	Tiện trụ bậc ngắn	20	2	15	3
8	Tiện rãnh và cắt đứt	20	2	15	3
9	Tiện trục dài l ≈ 10d.	24	3	18	3
	Cộng	120	18	90	12

*Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính vào giờ thực hành.

1. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Nội quy xưởng thực tập – sử dụng dụng cụ đo

Thời gian: 4 giờ

Mục tiêu:

- Phân tích được quyền lợi và nghĩa vụ của sinh viên khi thực tập tại xưởng máy công cụ.
- Giải thích được tầm quan trọng và ý nghĩa của nội qui và những quy định khi thực tập tại xưởng máy công cụ.
- Mô tả được nguyên lý, công dụng của dụng cụ đo thường sử dụng trong nghề tiện.
- Lựa chọn được dụng cụ đo phù hợp trong kiểm tra sản phẩm.
- Sử dụng thành thạo, đo kiểm chính xác bằng các dụng cụ đo kiểm tra sản phẩm của nghề tiện
- Thực hiện bảo trì và bảo dưỡng dụng cụ đo kiểm trước và sau khi thực tập đúng quy định.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Nội quy xưởng
2. Sử dụng dụng cụ đo:
 - 2.1. Cấu tạo và công dụng của một số loại dụng cụ đo
 - 2.2. Thước lá
 - 2.3. Thước cặp và thước đo sâu
 - 2.4. Panme
 - 2.5. Thước đo góc vạn năng
 - 2.6. Đồng hồ so
 - 2.7. Lựa chọn dụng cụ đo

Bài 2: Vận hành và bảo dưỡng máy tiện vạn năng *Thời gian: 8 giờ*

Mục tiêu:

- Trình bày được tính năng, cấu tạo của máy tiện, các bộ phận máy và các phụ tùng kèm theo máy.
- Nêu rõ các đặc tính kỹ thuật và ảnh hưởng của các yếu tố khác tới quá trình tiện.
- Trình bày được quy trình thao tác vận hành máy tiện.
- Phân tích được quy trình bảo dưỡng máy tiện
- Vận hành thành thạo máy tiện đúng quy trình, quy phạm đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài: 1. Cấu tạo của máy tiện

2. Các phụ tùng kèm theo, công dụng của các phụ tùng.

3. Quy trình vận hành máy tiện

3.1. Kiểm tra nguồn điện

3.2. Kiểm tra bôi trơn và hệ thống bôi trơn tự động

3.3. Vận hành các chuyển động bằng tay.

3.4. Điều chỉnh máy.

3.5. Vận hành tự động các chuyển động

3.6. Báo cáo kết quả vận hành máy

4. Chăm sóc máy và các biện pháp an toàn khi sử dụng máy tiện

Bài 3. Sử dụng các loại đồ gá thông dụng

Thời gian: 4 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày đầy đủ công dụng, phân loại, yêu cầu của đồ gá, giải thích nguyên tắc định vị 6 điểm và phân tích định vị trong các trường hợp gá lắp phôi trên máy tiện.
- Trình bày đầy đủ các nguyên tắc kẹp chặt chi tiết và các cơ cấu kẹp chặt, các loại chuẩn, nguyên tắc chọn chuẩn và vận dụng vào việc sử dụng các loại đồ gá thông dụng trên máy tiện
- Sử dụng thành thạo các loại đồ gá thông dụng đúng quy trình và nội quy.

Nội dung của bài:

1. Khái niệm, phân loại đồ gá

2. Định vị và kẹp chặt chi tiết gia công

3. Phân tích định vị trong một số trường hợp gá lắp thông thường

4. Chuẩn và chọn chuẩn

5. Cấu tạo, công dụng và cách sử dụng mâm cặp 3 vấu

6. Cấu tạo, công dụng và cách sử dụng mâm cặp 4 vấu

7. Cấu tạo, công dụng của mũi tâm, lỗ tâm, tốc cặp

8. Cấu tạo, công dụng và cách sử dụng các loại giá đỡ

Bài 4. Dao tiện ngoài - Mài dao tiện

Thời gian: 12 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các yếu tố cơ bản dao tiện, đặc điểm của các lưỡi cắt, các thông số hình học của dao tiện.
- Phân tích được yêu cầu của vật liệu làm phần cắt gọt.
- Nhận dạng được các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của dao tiện.

- Mài được dao tiện ngoài trên máy mài 2 đá đạt độ nhám Ra1.25, lưỡi cắt thẳng, đúng góc độ, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy.

- Thực hiện đúng quy tắc an toàn khi sử dụng máy mài 2 đá

-Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Cấu tạo của dao tiện
2. Yêu cầu của vật liệu làm phần cắt gọt
3. Các thông số hình học của dao tiện
4. Ảnh hưởng của các thông số hình học của dao tiện đến quá trình cắt
5. Quy tắc an toàn khi sử dụng máy mài 2 đá
6. Phương pháp mài dao tiện
7. Bài tập ứng dụng

Bài 5: Tiện trụ trơn ngắn

Thời gian: 20 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày đầy đủ các yếu tố của chế độ cắt khi tiện.
- Tra bảng, chọn tốc độ cắt, lượng chạy dao, chiều sâu cắt phù hợp với vật liệu gia công, vật liệu làm dao và các dạng gia công.
- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi gia công mặt trụ.
- Vận hành thành thạo máy tiện để tiện trụ trơn ngắn gá trên mâm cặp 3 vấu tự định tâm đúng quy trình quy phạm, đạt cấp chính xác 9-11, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian quy định, đảm bảo an toàn cho người và máy.
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Yêu cầu kỹ thuật khi gia công mặt trụ
2. Phương pháp gia công
 - 2.1. Gá lắp, điều chỉnh mâm cặp
 - 2.2. Gá lắp, điều chỉnh phôi.
 - 2.3. Gá lắp, điều chỉnh dao.
 - 2.4. Điều chỉnh máy.
 - 2.5. Cắt thử và đo.
 - 2.6. Tiến hành gia công.
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
4. Bài tập ứng dụng

Bài 6: Tiện mặt đầu và khoan lỗ tâm

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi tiện mặt đầu và khoan lỗ tâm.
- Nhận dạng được các loại lỗ tâm và giải thích được công dụng của chúng.
- Vận hành thành thạo máy tiện để tiện mặt đầu, khoan lỗ tâm gá trên mâm cặp 3 vấu tự định tâm đúng quy trình quy phạm, đạt cấp chính xác 9-11, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian quy định, đảm bảo an toàn cho người và máy.
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Yêu cầu kỹ thuật khi gia công mặt đầu và khoan lỗ tâm
2. Phương pháp gia công
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
4. Bài tập ứng dụng

Bài 7:Tiện trụ bậc ngắn

Thời gian:20 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật và phương pháp điều chỉnh máy để tiện trụ bậc ngắn gá trên mâm cặp.
- Tiện được trụ bậc gá trên mâm cặp đúng quy trình, yêu cầu kỹ thuật, thời gian và an toàn.

Nội dung của bài:

1. Yêu cầu kỹ thuật của trụ bậc
2. Phương pháp tiện trụ bậc
3. Các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục
4. Bài tập ứng dụng

Bài 8:Tiện rãnh và cắt đứt

Thời gian:20 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật đối với bề mặt cắt và rãnh cắt trên chi tiết gia công.
- Tiện được các loại rãnh vuông, rãnh tròn, rãnh hình thang và cắt đứt chi tiết đúng quy trình, yêu cầu kỹ thuật, thời gian quy định và an toàn.

Nội dung của bài:

1. Yêu cầu kỹ thuật của bề mặt cắt và rãnh cắt
2. Phương pháp tiện rãnh ngoài và cắt đứt
3. Các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục
4. Bài tập ứng dụng

Bài 9: Tiện trục dài

Thời gian:24 giờ

Mục tiêu của bài:

- + Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật của trục dài $l \approx 10d$.
- + Vận hành thành thạo máy tiện để tiện trục dài $l \approx 10d$ gá trên mâm cặp 3 vấu tự định tâm đúng quy trình quy phạm, đạt cấp chính xác 9-11, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian quy định, đảm bảo an toàn cho người và máy.
- + Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.
- +Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Yêu cầu kỹ thuật của trục dài $l \approx 10d$
2. Phương pháp gia công
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
4. Bài tập ứng dụng

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn/xưởng thực tập

- Xưởng thực tập tiện có diện tích khoảng 100- 150m².

Đủ ánh sáng, thoáng mát về mùa hè, ấm về mùa đông, đảm bảo vệ sinh công nghiệp.

2. Trang thiết bị máy móc

Xưởng có: 8-10 máy tiện vạn năng đảm bảo gia công chính xác.

2 máy mài 2 đá.

3. Học liệu, dụng cụ và nguyên vật liệu:

Học liệu:

- Chi tiết mẫu.
- Phiếu hướng dẫn: Tiện trục dài gá trên 1 đầu tâm, 2 đầu tâm, tiện trục bậc.
- Tranh treo tường về các loại dụng cụ, thiết bị: Hình dáng chung của máy tiện vạn năng, bố trí nơi làm việc, các loại mũi tâm, lỗ tâm, cách gá lắp.
- Phim trong ghi phiếu hướng dẫn và sơ đồ minh họa: Cấu tạo của dao tiện, mũi khoan tâm, các góc của dao, các loại mâm cặp, mũi tâm, tốc, sơ đồ gá lắp.

Dụng cụ:

- Dụng cụ đo kiểm: Thước cặp 1/20, 1/50 mm, panme, êke, đồng hồ so
- Dụng cụ cắt: Các loại dao tiện ngoài, mũi khoan tâm, đá mài thanh
- Đồ gá: Mâm cặp ba vấu tự định tâm, mâm cặp tốc, các loại mũi tâm, tốc kẹp
- Các loại dụng cụ khác: Búa, kìm, các loại chìa khoá mâm cặp và ổ dao, tuavit, móc kéo phoi, vệt dầu, kính bảo hộ.
- Máy chiếu

Nguyên vật liệu:

Phôi, dầu và mỡ công nghiệp, giẻ lau, dung dịch làm nguội.

4. Các điều kiện khác:

- Xưởng thực tập:
 - + Số lượng 3 sinh viên thực tập tại mỗi máy.
 - + Mỗi giáo viên hướng dẫn quản lý 20 sinh viên.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá:

- Về kiến thức:
 - + Các đặc điểm, công dụng, cấu tạo các bộ phận chính của máy tiện và quy trình chăm sóc, vận hành máy.
 - + Các phương pháp kiểm tra đánh giá chất lượng sản phẩm.
 - + Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục.
- Kỹ năng:
 - + Sử dụng thành thạo máy tiện.
 - + Lập quy trình gia công hợp lý cho từng bước công việc tiện.
 - + Nhận dạng, lựa chọn, sử dụng các loại dụng cụ đo, cắt và đồ gá cho từng công việc cụ thể.
 - + Tiện các chi tiết trụ trơn ngắn, trụ bậc, mặt đầu và khoan tâm, đúng quy trình, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, an toàn.
 - + Được đánh giá bằng phương pháp quan sát với bảng kiểm, thang điểm đạt yêu cầu.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Chăm thận, nghiêm túc khi vận hành máy.
 - + Áp dụng tốt 5S tại nơi làm việc.
 - + Biểu lộ tinh thần trách nhiệm và hợp tác trong quá trình làm việc.

2. Phương pháp đánh giá:

- Tham gia đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của mô đun;
- Có 3 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc mô đun.
- Đánh giá trong quá trình học:
 - + Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);

- + Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.
- Đánh giá cuối mô đun: Thực hành
- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và trình độ cao đẳng Công nghệ kỹ thuật cơ khí.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

**Đối với giáo viên, giảng viên:*

- Đây là mô đun cơ sở, cung cấp kiến thức, kỹ năng cơ bản để học sinh tiếp thu các mô đun khác nên giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

- Khi giảng dạy, cần giúp người học thực hiện các kỹ năng chính xác, đúng yêu cầu, thành thạo.

- Các nội dung lý thuyết liên quan đến kỹ năng nên phân tích, giải thích thao động tác dứt khoát, rõ ràng, chuẩn xác.

- Để giúp người học nắm vững những kiến thức cơ bản cần thiết sau mỗi bài cần giao bài tập đến từng học sinh. Các bài tập chỉ cần ở mức độ đơn giản, trung bình phù hợp với phần lý thuyết đã học, kiểm tra đánh giá và công bố kết quả công khai.

- Tăng cường sử dụng thiết bị, đồ dùng dạy học, trình diễn mẫu để tăng hiệu quả dạy học.

**Đối với người học:*

- Có đủ tài liệu học tập theo yêu cầu của mô đun.

- Luôn có tinh thần cầu thị trong học tập, tích cực trong rèn luyện.

- Chăm thận, nghiêm túc, có tinh thần trách nhiệm và hợp tác trong quá trình làm việc.

Áp dụng tốt 5S tại nơi làm việc.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Trọng tâm của mô đun là bài 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] V.A. Blumberg, E.I. Zazeski. *Sổ tay thợ tiện*. NXB Thanh niên – 2000.

[2] GS.TS. Nguyễn Đắc Lộc, PGS.TS. Lê Văn Tiến, PGS.TS. Ninh Đức Tốn, PGS.TS. Trần Xuân Việt. *Sổ tay Công nghệ chế tạo máy (tập 1, 2, 3)*. NXB Khoa học kỹ thuật – 2005.

[3] P.Đenegionui, G.Xchixkin, I.Tkho. *Kỹ thuật tiện*. NXB Mir – 1989.

[4] V.A Xlêpinin. *Hướng dẫn dạy tiện kim loại*. Nhà xuất bản công nhân kỹ thuật - 1977

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: TIỆN LỖ

Mã mô đun: MĐTC17021061

Thời gian thực hiện mô đun: 60h ; (Lý thuyết: 13h ; Thực hành: 39h; kiểm tra: 8 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí:

Trước khi học mô đun này học sinh phải hoàn thành: MHCC20020021 MĐCC17010051 là mô đun chuyên môn nghề bắt buộc.

- Tính chất:

+ Là mô-đun chuyên môn nghề thuộc mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

1. Kiến thức:

- Trình bày được các thông số hình học của mũi khoan.
- Trình bày được các thông số hình học của dao tiện lỗ.
- Trình bày được yêu kỹ thuật khi khoan lỗ, tiện lỗ.
- Nhận dạng được các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của dao tiện.

2. Kỹ năng:

- Mài được các loại mũi khoan đạt độ nhám Ra1.25, lưỡi cắt thẳng, đúng góc độ, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy.

- Mài được các loại dao tiện lỗ đạt độ nhám Ra1.25, lưỡi cắt thẳng, đúng góc độ, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy.

- Vận hành thành thạo máy tiện để khoan lỗ, tiện lỗ, tiện rãnh trong lỗ đúng quy trình quy phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian quy định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Tổ chức nơi làm việc khoa học, hợp lý. Áp dụng tốt 5S tại nơi làm việc.
- Tích cực rèn luyện, đảm bảo an toàn cho người và trang thiết bị trong xưởng tiện
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Mũi khoan – Mài mũi khoan	5	2	3	
2	Khoan lỗ trên máy tiện	5	1	4	
3	Dao tiện lỗ - mài dao tiện lỗ	5	1	4	
4	Tiện lỗ suốt	10	2	8	
5	Tiện lỗ bậc	15	3	8	4
6	Tiện lỗ kín	10	2	8	
7	Tiện rãnh trong lỗ	10	2	4	4
	Cộng	60	13	39	8

*Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính vào giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết

Bài 1: **Mũi khoan – Mài mũi khoan**

Thời gian: 5 giờ

Kiến thức:

- Trình bày được các thông số hình học của mũi khoan.
- Nhận dạng được các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của mũi khoan.
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

Kỹ năng:

- Mài được các loại mũi khoan đạt độ nhám Ra1.25, lưỡi cắt thẳng, đúng góc độ, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy.

Thái độ:

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Cấu tạo của mũi khoan
2. Các thông số hình học của mũi khoan
3. Ảnh hưởng của các thông số hình học của mũi khoan đến quá trình cắt
4. Mài mũi khoan
5. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng

Bài 2: **Khoan lỗ trên máy tiện**

Thời gian: 5 giờ

Kiến thức:

- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi khoan lỗ.
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

Kỹ năng:

- Vận hành thành thạo máy tiện để khoan lỗ đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

Thái độ:

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Yêu cầu kỹ thuật của lỗ khoan
2. Phương pháp gia công
 - 2.1. Gá lắp, điều chỉnh bầu cặp và mũi khoan
 - 2.2. Gá lắp, điều chỉnh phôi.
 - 2.4. Chế độ cắt
 - 2.5. Tiến hành gia công.
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
4. Bài tập ứng dụng.

Bài 3: **Dao tiện lỗ – Mài dao tiện lỗ**

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được các thông số hình học của dao tiện lỗ.
- Nhận dạng được các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của dao tiện lỗ.
- Mài được các loại dao tiện lỗ đạt độ nhám Ra1.25, lưỡi cắt thẳng, đúng góc độ, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy.

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Cấu tạo của dao tiện lỗ
2. Các thông số hình học của dao tiện lỗ
3. Ảnh hưởng của các thông số hình học của dao tiện lỗ đến quá trình cắt
4. Mài dao tiện lỗ

Bài 3. Tiện lỗ suốt

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu:

Kiến thức:

- Trình bày được yêu kỹ thuật khi tiện lỗ suốt.
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

Kỹ năng:

- Vận hành thành thạo máy tiện để tiện lỗ suốt đúng quy trình quy phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian quy định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

Thái độ:

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Đặc điểm của lỗ suốt
2. Yêu cầu kỹ thuật khi tiện lỗ suốt
3. Phương pháp gia công
4. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
5. Bài tập ứng dụng..

Bài 4. Tiện lỗ bậc

Thời gian: 15 giờ

Mục tiêu:

Kiến thức:

- Trình bày được yêu kỹ thuật khi tiện lỗ bậc.
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

Kỹ năng:

-Vận hành thành thạo máy tiện để tiện lỗ bậc đúng quy trình quy phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian quy định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

Thái độ:

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Đặc điểm của lỗ bậc
2. Yêu cầu kỹ thuật khi tiện lỗ bậc
3. Phương pháp gia công
4. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
5. Bài tập ứng dụng.

Bài 5. Tiện lỗ kín

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu:

Kiến thức:

- Trình bày được yêu kỹ thuật khi tiện lỗ kín.

- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

Kỹ năng:

- Vận hành thành thạo máy tiện để tiện lỗ kín đúng quy trình quy phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian quy định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

Thái độ:

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Đặc điểm của lỗ kín
2. Yêu cầu kỹ thuật khi tiện lỗ kín
3. Phương pháp gia công
4. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
5. Bài tập ứng dụng.

Bài 6. Tiện rãnh trong lỗ

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu:

Kiến thức:

- Trình bày được yêu kỹ thuật khi tiện rãnh trong lỗ.
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

Kỹ năng:

- Vận hành thành thạo máy tiện để tiện rãnh trong lỗ đúng quy trình quy phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian quy định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

Thái độ:

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Đặc điểm của rãnh trong lỗ
2. Yêu cầu kỹ thuật khi tiện rãnh trong lỗ
3. Phương pháp gia công
4. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
5. Bài tập ứng dụng.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn/xưởng thực tập

- Xưởng thực tập tiện có diện tích khoảng 100- 150m².

Đủ ánh sáng, thoáng mát về mùa hè, ấm về mùa đông, đảm bảo vệ sinh công nghiệp.

2. Trang thiết bị máy móc

Xưởng có: 8-10 máy tiện vạn năng đảm bảo gia công chính xác.

2 máy mài 2 đá.

3. Học liệu, dụng cụ và nguyên vật liệu:

Học liệu:

- Chi tiết mẫu.
- Phiếu hướng dẫn: Mài mũi khoan, tiện lỗ bậc, tiện lỗ kín, cắt rãnh trong lỗ.
- Tranh treo tường về các loại dụng cụ, thiết bị: Hình dáng chung của máy tiện vạn năng, bố trí nơi làm việc, các loại mũi khoan, dao tiện lỗ, cách gá lắp.
- Phim trong ghi phiếu hướng dẫn và sơ đồ minh họa: Cấu tạo của dao tiện lỗ, mũi khoan, các góc của dao, các dạng lỗ, các dạng rãnh trong lỗ, sơ đồ gá lắp.

Dụng cụ:

- Dụng cụ đo kiểm: Thước cặp 1/20, 1/50 mm, panme đo trong, đồng hồ so, compa, calíp trục, thước đo rãnh trong.
- Dụng cụ cắt: Các loại dao tiện lỗ, mũi khoan, bầu cặp khoan, áo côn các loại.
- Đồ gá: Mâm cặp ba vấu tự định tâm.
- Các loại dụng cụ khác: Búa, kìm, các loại chìa khoá mâm cặp và ổ dao, tuavit, móc kéo phoi, vệt dầu, kính bảo hộ.
- Máy chiếu

Nguyên vật liệu:

Phôi, dầu và mỡ công nghiệp, giẻ lau, dung dịch làm nguội.

4. Các điều kiện khác:

- Xưởng thực tập
- Nhà máy, xí nghiệp cơ khí

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá:

* Kiến thức:

- Các thông số hình học của mũi khoan. Các thông số hình học của dao tiện lỗ. Yêu kỹ thuật khi khoan lỗ, tiện lỗ. Giải thích các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

* Kỹ năng:

Nhận dạng các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của dao tiện. Mài được các loại mũi khoan đạt độ nhám Ra1.25, lưỡi cắt thẳng, đúng góc độ, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy. Mài các loại dao tiện lỗ đạt độ nhám Ra1.25, lưỡi cắt thẳng, đúng góc độ, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy. Vận hành thành thạo máy tiện để khoan lỗ, tiện lỗ, tiện rãnh trong lỗ đúng quy trình quy phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian quy định, đảm bảo an toàn cho người và máy. Được đánh giá bằng phương pháp quan sát với bảng kiểm, thang điểm đạt yêu cầu.

* Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Chăm thận, nghiêm túc khi vận hành máy.
- + Áp dụng tốt 5S tại nơi làm việc.
- + Biểu lộ tinh thần trách nhiệm và hợp tác trong quá trình làm việc.

2. Phương pháp đánh giá:

- Tham gia đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của mô đun;
- Có 2 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc mô đun.
- Đánh giá trong quá trình học:
 - + Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);
 - + Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.
- Đánh giá cuối mô đun: Thực hành
- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và trình độ cao đẳng Công nghệ kỹ thuật cơ khí.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

*Đối với giáo viên, giảng viên:

- Đây là mô đun cơ sở, cung cấp kiến thức, kỹ năng cơ bản để học sinh tiếp thu các mô đun khác nên giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

- Khi giảng dạy, cần giúp người học thực hiện các kỹ năng chính xác, đúng yêu cầu, thành thạo.

- Các nội dung lý thuyết liên quan đến kỹ năng nên phân tích, giải thích thao động tác dứt khoát, rõ ràng, chuẩn xác.

- Để giúp người học nắm vững những kiến thức cơ bản cần thiết sau mỗi bài cần giao bài tập đến từng học sinh. Các bài tập chỉ cần ở mức độ đơn giản, trung bình phù hợp với phần lý thuyết đã học, kiểm tra đánh giá và công bố kết quả công khai.

- Tăng cường sử dụng thiết bị, đồ dùng dạy học, trình diễn mẫu để tăng hiệu quả dạy học.

**Đối với người học:*

- Có đủ tài liệu học tập theo yêu cầu của mô đun.

- Luôn có tinh thần cầu thị trong học tập, tích cực trong rèn luyện.

- Chăm thận, nghiêm túc, có tinh thần trách nhiệm và hợp tác trong quá trình làm việc. Áp dụng tốt 5S tại nơi làm việc.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Trọng tâm của mô đun là bài 1, 3, 4, 5, 7.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] V.A. Blumberg, E.I. Zazeski. *Sổ tay thợ tiện*. NXB Thanh niên – 2000.

[2] GS.TS. Nguyễn Đắc Lộc, PGS.TS. Lê Văn Tiến, PGS.TS. Ninh Đức Tốn, PGS.TS. Trần Xuân Việt. *Sổ tay Công nghệ chế tạo máy (tập 1, 2, 3)*. NXB Khoa học kỹ thuật – 2005.

[3] P.Đenegionui, G.Xchixkin, I.Tkho. *Kỹ thuật tiện*. NXB Mir – 1989.

[4] V.A Xlêpinin. *Hướng dẫn dạy tiện kim loại*. Nhà xuất bản công nhân kỹ thuật -1977

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: TIỆN CÔN

Mã số mô đun: MĐTC17021071

Thời gian thực hiện mô đun: 60h ; (Lý thuyết: 13h; Thực hành: 39h; Kiểm tra: 8h)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

Trước khi bắt đầu học mô đun này học sinh phải hoàn thành: MĐCC17010021;; MĐCC17020051; MĐCC17020061 là mô đun chuyên môn nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

1. Kiến thức:

- Xác định được các thông số cơ bản của mặt côn
- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi tiện côn.
- Phân tích được các phương pháp tiện côn

2. Kỹ năng

- Vận hành thành thạo máy tiện để tiện côn đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

- Xác định được phương pháp kiểm tra mặt côn phù hợp với điều kiện trường đang có.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Khái niệm mặt côn Tiện côn bằng dao rộng lưỡi	10	3	7	
2	Tiện côn bằng cách xoay xiên bàn trượt dọc nhỏ	20	4	12	4
3	Tiện côn bằng xe dịch ngang ụ động	20	4	12	4
4	Phương pháp tiện côn bằng thước côn	10	2	8	
Cộng		60	13	39	8

*Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính vào giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1. **Khái niệm về mặt côn.Tiện côn bằng dao rộng lưỡi**

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu của bài:

- Xác định được các thông số cơ bản của mặt côn
- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi tiện côn.
- Phân tích được các phương pháp tiện côn và đặc điểm của từng phương pháp
- Vận hành thành thạo máy tiện để tiện côn ngoài, côn trong bằng dao lưỡi rộng đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.
- Xác định được phương pháp kiểm tra mặt côn phù hợp với điều kiện trường đang có.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Khái niệm về mặt côn
 - 1.1. Các thông số cơ bản của mặt côn
 - 1.2. Yêu cầu kỹ thuật khi tiện côn
 - 1.3. Các phương pháp tiện côn
 - 1.4. Phương pháp kiểm tra mặt côn
2. Tiện côn bằng dao lưỡi rộng
 - 2.1. Phương pháp tiện côn ngoài
 - 2.1.1. Gá lắp, điều chỉnh phôi.
 - 2.1.2. Gá lắp, điều chỉnh dao.
 - 2.1.3. Điều chỉnh máy.
 - 2.1.4. Cắt thử và đo.
 - 2.1.5. Tiến hành gia công.
 - 2.2. Phương pháp tiện côn lỗ
 - 2.2.1. Gá lắp, điều chỉnh phôi.
 - 2.2.2. Gá lắp, điều chỉnh dao.
 - 2.2.3. Điều chỉnh máy.
 - 2.2.4. Cắt thử và đo.
 - 2.2.5. Tiến hành gia công.
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
4. Phương pháp kiểm tra mặt côn
5. Kiểm tra sản phẩm.
6. Vệ sinh công nghiệp.

Bài 2. Tiện côn bằng cách xoay xiên bàn trượt dọc

Thời gian: 20giờ

Mục tiêu của bài:

- Vận hành thành thạo máy tiện để tiện côn ngoài, côn trong bằng phương pháp xoay xiên bàn trượt dọc đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.
- Xác định được phương pháp kiểm tra mặt côn phù hợp với điều kiện trường đang có.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Phương pháp tiện côn ngoài
 - 1.1. Gá lắp, điều chỉnh bàn trượt dọc

- 1.2. Gá lắp, điều chỉnh phôi.
- 1.3. Gá lắp, điều chỉnh dao.
- 1.4. Điều chỉnh máy.
- 1.5. Cắt thử và đo.
- 1.6. Tiến hành gia công.
2. Phương pháp tiện côn lổ
- 2.1. Gá lắp, điều chỉnh bàn trượt dọc
- 2.2. Gá lắp, điều chỉnh phôi.
- 2.3. Gá lắp, điều chỉnh dao.
- 2.4. Điều chỉnh máy.
- 2.5. Cắt thử và đo.
- 2.6. Tiến hành gia công.
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
4. Phương pháp kiểm tra mặt côn
5. Kiểm tra sản phẩm.
6. Vệ sinh công nghiệp.

Bài 3. Tiện côn bằng xe dịch ngang ụ động

Thời gian: 20 giờ

Mục tiêu của bài:

- Vận hành thành thạo máy tiện để tiện côn ngoài bằng cách xe dịch ngang ụ động đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.
- Xác định được phương pháp kiểm tra mặt côn phù hợp với điều kiện trường đang có.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Phương pháp tiện côn ngoài
- 1.1. Gá lắp, điều chỉnh ụ động
- 1.2. Gá lắp, điều chỉnh phôi.
- 1.3. Gá lắp, điều chỉnh dao.
- 1.4. Điều chỉnh máy.
- 1.5. Cắt thử và đo.
- 1.6. Tiến hành gia công.
2. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
3. Phương pháp kiểm tra mặt côn
4. Kiểm tra sản phẩm.
5. Vệ sinh công nghiệp.

Bài 4. Phương pháp tiện côn bằng thước côn

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu của bài:

- Vận hành thành thạo máy tiện để tiện côn trong, côn ngoài bằng thước côn đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.
- Xác định được phương pháp kiểm tra mặt côn phù hợp với điều kiện trường đang có.

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Phương pháp tiện côn ngoài
 - 1.1. Gá lắp, điều chỉnh thước côn
 - 1.2. Gá lắp, điều chỉnh phôi.
 - 1.3. Gá lắp, điều chỉnh dao.
 - 1.4. Điều chỉnh máy.
 - 1.5. Cắt thử và đo.
 - 1.6. Tiến hành gia công.
2. Phương pháp tiện côn lỗ
 - 2.1. Gá lắp, điều chỉnh thước côn
 - 2.2. Gá lắp, điều chỉnh phôi.
 - 2.3. Gá lắp, điều chỉnh dao.
 - 2.4. Điều chỉnh máy.
 - 2.5. Cắt thử và đo.
 - 2.6. Tiến hành gia công.
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
4. Phương pháp kiểm tra mặt côn
5. Kiểm tra sản phẩm.
6. Vệ sinh công nghiệp.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn/xưởng thực tập

- Xưởng thực tập tiện có diện tích khoảng 100- 150m².

Đủ ánh sáng, thoáng mát về mùa hè, ấm về mùa đông, đảm bảo vệ sinh công nghiệp.

2. Trang thiết bị máy móc

Xưởng có: 8-10 máy tiện vạn năng đảm bảo gia công chính xác.

2 máy mài 2 đá.

3. Học liệu, dụng cụ và nguyên vật liệu:

Học liệu:

- Giáo trình.
- Bản vẽ chi tiết.
- Tài liệu phát tay, tài liệu về chế độ cắt, phiếu hướng dẫn thực hành.
- Chi tiết mẫu.
- Phiếu hướng dẫn: Tiện trục lệch tâm gá trên mâm cặp 4 chấu, tiện trục lệch tâm gá trên hai mũi tâm, tiện mặt định hình bằng cách phối hợp hai chuyển động, tiện trụ dài kém cứng vững dùng giá đỡ, tiện đồng thời nhiều dao.
 - Tranh treo tường về các loại dụng cụ, thiết bị: giá đỡ cố định, giá đỡ di động...
 - Phim trong ghi phiếu hướng dẫn và sơ đồ minh họa: tiện trục lệch tâm gá trên mâm cặp 4 chấu, Tiện bạc lệch tâm gá trên mâm cặp ba vấu tự định tâm, tiện trục lệch tâm gá trên hai mũi tâm, tiện mặt định hình bằng cách phối hợp hai chuyển động, tiện mặt định hình bằng dao định hình, tiện trụ dài kém cứng vững dùng giá đỡ, tiện đồng thời nhiều dao, sơ đồ gá lắp.

Dụng cụ:

- Dụng cụ đo kiểm: Thước cặp 1/20, 1/50 mm, panme, êke, đồng hồ so
- Dụng cụ cắt: Các loại dao tiện, mũi khoan.
- Đồ gá: Mâm cặp ba vấu tự định tâm, mâm cặp 4 vấu, giá đỡ các loại, mũi tâm, tóc kẹp, đối trọng.

- Các loại dụng cụ khác: Búa, kìm, các loại chìa khoá mâm cặp và ổ dao, tuavit, móc kéo phoi, vít dầu, kính bảo hộ.

- Máy chiếu

Nguyên vật liệu:

Phôi, dầu và mỡ công nghiệp, giẻ lau, dung dịch làm nguội.

4. *Các điều kiện khác:*

- Xưởng thực tập

- Nhà máy, xí nghiệp cơ khí

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung

- Kiến thức:

Việc xác định các yếu tố của côn và tính toán góc côn để gá dao, xoay bàn trượt dọc trên, điều chỉnh thước côn, dịch ngang ụ động và tiện côn bằng phương pháp kết hợp ụ động với thước côn, phạm vi ứng dụng của từng phương pháp.

Đánh giá qua bài kiểm tra viết và trắc nghiệm đạt yêu cầu.

- Kỹ năng:

Tiện côn bằng dao rộng lưỡi, xoay xiên bàn trượt dọc trên, xê dịch ngang ụ động và thước côn đúng quy trình, đạt yêu cầu kỹ thuật và an toàn.

Được đánh giá bằng quan sát quá trình có dùng bảng kiểm đạt yêu cầu.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Cần trọng trong việc bảo quản dụng cụ đo kiểm, thiết bị, dụng cụ.

Được đánh giá bằng quan sát dùng bảng kiểm đạt yêu cầu.

2. Phương pháp đánh giá

- Tham gia đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của mô đun;

- Có 2 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc mô đun.

- Đánh giá trong quá trình học:

+ Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);

+ Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.

- Đánh giá cuối mô đun: Thực hành

- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và trình độ cao đẳng Công nghệ kỹ thuật cơ khí.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

- Khi giảng dạy, cần giúp người học thực hiện các thao tác, tư thế của từng kỹ năng chính xác, nhận thức đầy đủ vai trò, vị trí từng bài học.

- Các nội dung lý thuyết liên quan đến thao tác bằng tay trên máy nên phân tích, giải thích thao động tác dứt khoát, rõ ràng và chuẩn xác, chú ý đến an toàn cho người và thiết bị.

- Để giúp người học nắm vững những kiến thức cơ bản cần thiết sau mỗi bài cần giao bài tập đến từng học sinh. Các bài tập chỉ cần ở mức độ đơn giản, trung bình phù hợp với phân lý thuyết đã học, kiểm tra đánh giá và công bố kết quả công khai.

- Tăng cường sử dụng thiết bị, đồ dùng dạy học, trình diễn mẫu để tăng hiệu quả dạy học.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Trọng tâm của mô đun là bài 1, 2, 3, 4.

4. Tài liệu tham khảo:

- Hướng dẫn dạy tiện kim loại - V.A Xiêpinin - Nhà xuất bản công nhân kỹ thuật - 1977
- Kỹ thuật tiện - Đnhêjnuri -Chixkin - Toknô - Nhà xuất bản Mir - 1981.
- Kỹ thuật Tiện - Đỗ Đức Cường - Bộ cơ khí luyện kim
- Giáo trình kỹ thuật Tiện

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: **TIỆN REN**

Mã số mô đun: MĐTC17021081

Thời gian thực hiện mô đun: 75h ; (Lý thuyết: 15h; Thực hành: 51h; Kiểm tra: 9h)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

Trước khi bắt đầu học mô đun này học sinh phải hoàn thành: MĐCC17010021; MĐCC17010081; MĐCC17020051; MĐCC17020061 là mô đun chuyên môn nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

1. Kiến thức

- Xác định được các thông số của ren tam giác một đầu mối, nhiều đầu mối, ren thang, ren vuông.

- Nhận dạng được các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của dao tiện ren tam giác ngoài và trong, ren thang, ren vuông.

- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi tiện ren tam giác ngoài và trong, ren thang, ren vuông.

Xác định được các thông số cơ bản của ren tam giác hệ mét và hệ inch, ren thang, ren vuông.

- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

- Tính toán bánh răng thay thế và điều chỉnh máy để tiện được các bước ren cần thiết không có trong bảng hướng dẫn của máy.

2. Kỹ năng

- Mài được dao tiện ren tam giác, ren thang, ren vuông ngoài và trong (thép gió) đạt độ nhám Ra1.25, lưỡi cắt thẳng, đúng góc độ, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy.

- Tra được bảng chọn chế độ cắt khi tiện ren tam giác, ren thang, ren vuông

- Vận hành thành thạo máy tiện để tiện ren tam giác ngoài và trong, ren thang, ren vuông đúng qui trình qui phạm, ren đạt cấp chính xác 7-6, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

- Thực hiện được các biện pháp nâng cao độ bóng bề mặt gia công ren

- Tiện các loại bu lông, đai ốc hoặc các chi tiết có ren hãm trong, ngoài trên mặt trụ, ren chắn, ren lẻ, ren trái, ren phải, ren bước lớn và bước nhỏ, ren thang, ren vuông đạt các tiêu chí về kỹ thuật và kinh tế.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

- Thực hiện được các biện pháp an toàn trong quá trình làm việc.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Khái niệm chung về ren tam giác	1	1		
2	Dao tiện ren tam giác – Mài dao tiện ren tam giác	4	1	3	
3	Cắt ren bằng bàn ren và tarô ren	5	1	4	
4	Tiện ren tam giác ngoài	15	2	10	3
5	Tiện ren tam giác trong	15	3	12	
6	Tiện ren tam giác ngoài có nhiều đầu mối	15	3	9	3
7	Tiện ren vuông	10	2	9	
8	Tiện ren thang	10	2	4	3
Cộng		75	15	51	9

*Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính vào giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1. Khái niệm chung về ren tam giác

Thời gian: 1 giờ

Mục tiêu của bài:

- Xác định được các thông số cơ bản của ren tam giác hệ mét và hệ inch.
- Trình bày được các phương pháp lấy chiều sâu cắt khi tiện ren tam giác
- Phân tích được các phương pháp dẫn dao theo đường ren cũ sau mỗi lát cắt
- Tính toán được bộ bánh răng thay thế.
- Lắp được bộ bánh răng thay thế, điều chỉnh được máy khi tiện ren tam giác.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

- 1.1. Các thông số cơ bản của ren tam giác hệ Mét và hệ Inch
- 1.2. Các phương pháp lấy chiều sâu cắt khi tiện ren tam giác
- 1.3. Các phương pháp dẫn dao theo đường ren cũ sau mỗi lát cắt
- 1.4. Tính toán bộ bánh răng thay thế, điều chỉnh máy

Bài 2. Dao tiện ren tam giác – Mài dao tiện ren tam giác

Thời gian: 4 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các yếu tố cơ bản dao tiện ren tam giác ngoài và trong, đặc điểm của các lưỡi cắt, các thông số hình học của dao.
- Nhận dạng được các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của dao tiện.
- Mài được dao tiện ren tam giác ngoài và trong (thép gió) đạt độ nhám Ra1.25, lưỡi cắt thẳng, đúng góc độ, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Cấu tạo của dao tiện ren tam giác ngoài và trong
2. Các thông số hình học của dao tiện ở trạng thái tĩnh
3. Sự thay đổi thông số hình học của dao tiện khi gá dao

4. Ảnh hưởng của các thông số hình học của dao tiện đến quá trình cắt
5. Mài dao tiện
6. Vệ sinh công nghiệp

Bài 3 Cắt ren bằng bàn ren và tarô ren

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu của bài:

- Xác định được đầy đủ các yêu cầu cần thiết khi tiến hành cắt ren bằng bàn ren và tarô ren trên máy tiện.
- Cắt ren đúng quy trình, đảm bảo kỹ thuật, thời gian và an toàn.

Nội dung của bài:

1. Đặc tính của việc cắt ren bằng bàn ren và tarô ren trên máy tiện.
2. Phương pháp cắt ren bằng bàn ren và tarô ren trên máy tiện.
3. Các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục
4. Các bước tiến hành

Bài 4. Tiện ren tam giác ngoài

Thời gian: 15 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi tiện ren tam giác ngoài.
- Tra được bảng chọn chế độ cắt khi tiện ren tam giác ngoài
- Vận hành thành thạo máy tiện để tiện ren tam giác ngoài đúng qui trình qui phạm, ren đạt cấp chính xác 7-6, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Yêu cầu kỹ thuật khi tiện ren tam giác ngoài
2. Phương pháp gia công
 - 2.1. Gá lắp, điều chỉnh phôi.
 - 2.2. Gá lắp, điều chỉnh dao.
 - 2.3. Điều chỉnh máy.
 - 2.4. Cắt thử và đo.
 - 2.5. Tiến hành gia công.
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
4. Kiểm tra sản phẩm.
5. Vệ sinh công nghiệp.

Bài 5. Tiện ren tam giác trong

Thời gian: 15 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi tiện ren tam giác trong.
- Tra được bảng chọn chế độ cắt khi tiện ren tam giác trong
- Vận hành thành thạo máy tiện để tiện ren tam giác trong đúng qui trình qui phạm, ren đạt cấp chính xác 7-6, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập

Nội dung của bài:

1. Yêu cầu kỹ thuật khi tiện ren tam giác trong
2. Phương pháp gia công
 - 2.1. Gá lắp, điều chỉnh phôi.
 - 2.2. Gá lắp, điều chỉnh dao.
 - 2.3. Điều chỉnh máy.
 - 2.4. Cắt thử và đo.
 - 2.5. Tiến hành gia công.
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
4. Kiểm tra sản phẩm.
5. Vệ sinh công nghiệp.

Bài 6: Tiện ren tam giác ngoài nhiều đầu mối

Thời gian: 15 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày đầy đủ các kích thước và các yêu cầu kỹ thuật của ren nhiều đầu mối.
- Trình bày các phương pháp chia đầu mối bằng cách dịch chuyển bàn trượt dọc trên và bằng đồng hồ chỉ đầu ren.
- Tiện được ren ngoài nhiều đầu mối đạt yêu cầu kỹ thuật, thời gian và an toàn.

Nội dung của bài:

1. Các yếu tố của ren nhiều đầu mối
2. Các phương pháp chia mối ren
3. Các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục
4. Các bước tiến hành tiện ren

Bài 7: Tiện ren vuông

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các thông số hình học của dao tiện ren vuông ngoài và trong.
- Nhận dạng được các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của dao tiện ren vuông ngoài và trong.
- Mài được dao tiện ren vuông ngoài và trong (thép gió) đạt độ nhám Ra1.25, lưỡi cắt thẳng, đúng góc độ, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy.
- Xác định được các thông số cơ bản của ren vuông.
- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi tiện ren vuông ngoài và trong.
- Tra được bảng chọn chế độ cắt khi tiện ren vuông.
- Vận hành thành thạo máy tiện để tiện ren vuông ngoài và trong đúng qui trình qui phạm, ren đạt cấp chính xác 7-6, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Công dụng, hình dáng và kích thước của ren vuông
2. Các yêu cầu kỹ thuật đối với ren vuông
3. Các thông số hình học của dao tiện ren vuông và mài dao tiện ren vuông.
3. Phương pháp tiện ren vuông.
 - 3.1. Yêu cầu kỹ thuật khi tiện ren vuông
 - 3.2. Phương pháp gia công

- 3.2.1. Gá lắp, điều chỉnh phôi
- 3.2.2. Gá lắp và điều chỉnh dao
- 3.2.3. Cắt thử và đo
- 3.2.4. Tiến hành gia công
- 4. Các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục
- 5. Kiểm tra sản phẩm
- 6. Vệ sinh công nghiệp

Bài 8. Tiện ren thang

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các thông số hình học của dao tiện ren thang ngoài và trong.
- Nhận dạng được các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của dao tiện ren thang ngoài và trong.
- Mài được dao tiện ren thang ngoài và trong (thép gió) đạt độ nhám Ra1.25, lưỡi cắt thẳng, đúng góc độ, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy.
- Xác định được các thông số cơ bản của ren thang.
- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi tiện ren thang ngoài và trong.
- Tra được bảng chọn chế độ cắt khi tiện ren thang.
- Vận hành thành thạo máy tiện để tiện ren thang ngoài và trong đúng qui trình qui phạm, ren đạt cấp chính xác 7-6, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Công dụng, hình dáng và kích thước của ren thang.
2. Các yêu cầu kỹ thuật đối với ren thang.
3. Các thông số hình học của dao tiện ren vuông và mài dao tiện ren thang.
3. Phương pháp tiện ren thang.
 - 3.1. Yêu cầu kỹ thuật khi tiện ren vuông
 - 3.2. Phương pháp gia công
 - 3.2.1. Gá lắp, điều chỉnh phôi
 - 3.2.2. Gá lắp và điều chỉnh dao
 - 3.2.3. Cắt thử và đo
 - 3.2.4. Tiến hành gia công
4. Các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục
5. Kiểm tra sản phẩm
6. Vệ sinh công nghiệp

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn/xưởng thực tập

- Xưởng thực tập tiện có diện tích khoảng 100- 150m².

Đủ ánh sáng, thoáng mát về mùa hè, ấm về mùa đông, đảm bảo vệ sinh công nghiệp.

2. Trang thiết bị máy móc

Xưởng có: 8-10 máy tiện vạn năng đảm bảo gia công chính xác.

2 máy mài 2 đá.

3. Học liệu, dụng cụ và nguyên vật liệu:

Học liệu:

- Chi tiết mẫu.
- Phiếu hướng dẫn: Mài mũi khoan, tiện lỗ bậc, tiện lỗ kín, cắt rãnh trong lỗ.
- Tranh treo tường về các loại dụng cụ, thiết bị: Hình dáng chung của máy tiện vạn năng, bố trí nơi làm việc, các loại mũi khoan, dao tiện lỗ, cách gá lắp.
- Phim trong ghi phiếu hướng dẫn và sơ đồ minh họa: Cấu tạo của dao tiện lỗ, mũi khoan, các góc của dao, các dạng lỗ, các dạng rãnh trong lỗ, sơ đồ gá lắp.

Dụng cụ:

- Dụng cụ đo kiểm: Thước cặp 1/20, 1/50 mm, panme đo trong, đồng hồ so, compa, calíp trục, thước đo rãnh trong.
- Dụng cụ cắt: Các loại dao tiện lỗ, mũi khoan, bầu cặp khoan, áo côn các loại.
- Đồ gá: Mâm cặp ba vấu tự định tâm.
- Các loại dụng cụ khác: Búa, kìm, các loại chìa khoá mâm cặp và ổ dao, tuavit, móc kéo phoi, vệt dầu, kính bảo hộ.
- Máy chiếu

Nguyên vật liệu:

Phôi, dầu và mỡ công nghiệp, giẻ lau, dung dịch làm nguội.

4. Các điều kiện khác:

- Xưởng thực tập
- Nhà máy, xí nghiệp cơ khí

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung

- Kiến thức :

- Khả năng xác định các yếu tố và tính toán các kích thước ren tam giác một đầu mối, nhiều đầu mối. Lựa chọn các phương pháp chia đầu mối.
 - Lập được quy trình tiện ren bước lớn, bước nhỏ, ren trong, ren ngoài, ren nhiều mối trên mặt trụ và trên mặt côn.
 - Chỉ ra các dạng hư hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.
- Đánh giá qua bài kiểm tra viết với câu tự luận và các bài trắc nghiệm đạt yêu cầu.
- Kỹ năng:
 - Nhận dạng, lựa chọn được dao tiện ren phù hợp.
 - Mài sửa và gá lắp dao đúng kỹ thuật.
 - Tính toán và thay lắp bánh răng thay thế hợp lý.
 - Tiện các loại ren tam giác thành thạo.
- Được đánh giá bằng quan sát quá trình và đánh giá sản phẩm theo bảng kiểm đạt yêu cầu.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Cẩn thận, tính kỷ luật, có tinh thần tổ đội...

2. Phương pháp đánh giá:

- Tham gia đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của mô đun;
- Có 4 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc mô đun.
- Đánh giá trong quá trình học:
 - + Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);
 - + Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.
- Đánh giá cuối mô đun: Thực hành
- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và trình độ cao đẳng Công nghệ kỹ thuật cơ khí.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

- Khi giảng dạy, cần giúp người học thực hiện các thao tác, tư thế của từng kỹ năng chính xác, nhận thức đầy đủ vai trò, vị trí từng bài học.

- Các nội dung lý thuyết liên quan đến thao tác bằng tay trên máy nên phân tích, giải thích thao động tác dứt khoát, rõ ràng và chuẩn xác.

- Để giúp người học nắm vững những kiến thức cơ bản cần thiết sau mỗi bài cần giao bài tập đến từng học sinh. Các bài tập chỉ cần ở mức độ đơn giản, trung bình phù hợp với phân lý thuyết đã học, kiểm tra đánh giá và công bố kết quả công khai.

- Tăng cường sử dụng thiết bị, đồ dùng dạy học, trình diễn mẫu để tăng hiệu quả dạy học.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Trọng tâm của mô đun là bài 2, 3, 4, 6, 7 và 8.

4. Tài liệu tham khảo:

- Kỹ thuật tiện - Tác giả: Đỗ Đức Cường - Bộ cơ khí luyện kim.

- Kỹ thuật tiện - Đnhejnui - Chĩkin - Tôknô, nhà xuất bản - Mir - Maxcova - 1981, người dịch: Nguyễn Quang Châu.

- Thực hành cơ khí - Tác giả: Trần Thế San- Hoàng Trí - Nguyễn Thế Hùng, nhà xuất bản Đà Nẵng

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: TIỆN NÂNG CAO

Mã mô đun: MĐCC17021091

Thời gian thực hiện mô đun: 75h ; (Lý thuyết: 15h ; Thực hành: 51h; kiểm tra: 9 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí:

Trước khi học mô đun này học sinh phải hoàn thành: MHCC20020021 MĐCC17010051 ; MĐCC17020061; MĐCC17020071; MĐCC17020081 là mô đun chuyên môn nghề bắt buộc.

- Tính chất:

+ Là mô-đun chuyên môn nghề thuộc mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

1. Kiến thức:

- Phân tích được các đặc điểm cơ bản của chi tiết lệch tâm, mặt định hình.
- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi tiện lệch tâm, tiện định hình.
- Lập được tiến trình công nghệ khi tiện lệch tâm, tiện định hình.
- Chọn, tra bảng được chế độ cắt khi tiện lệch tâm, tiện định hình.
- Chọn được thông số hình học của dao phù hợp với điều kiện cụ thể của vật gia công.
- Trình bày được các phương pháp tiện lệch tâm, tiện định hình (trên mâm cặp 3 chấu, trên mâm cặp 4 chấu, trên mâm hoa...)
- Giải thích được phương pháp lấy dấu và tạo khoảng cách lệch tâm đơn giản.

2. Kỹ năng:

- Lắp được đối trọng khi tiện lệch tâm.
- Vận hành thành thạo máy tiện để gia công chi tiết lệch tâm đúng quy trình, quy phạm đạt cấp chính xác 10-8, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian và an toàn tuyệt đối cho người và máy.
- Chế tạo và mài sửa được dao định hình đơn giản.
- Vận hành thành thạo máy tiện để gia công mặt định hình bằng phối hợp hai chuyển động, bằng dao định hình, đúng quy trình, quy phạm đạt cấp chính xác 12-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian và an toàn.
- Gá lắp được phôi trên giá đỡ di động, cố định, đạt yêu cầu.
- Vận hành thành thạo máy tiện đúng quy trình, quy phạm để tiện trục dài kém cứng vững dùng giá đỡ di động, tiện trục dài kém cứng vững dùng giá đỡ cố định, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian và an toàn.
- Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân, và biện pháp khắc phục khi tiện lệch tâm, tiện mặt định hình, trục dài yếu.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Tổ chức nơi làm việc khoa học, hợp lý. Áp dụng tốt 5S tại nơi làm việc.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra

1	Tiện mặt định hình bằng dao định hình	5	1	4	
2	Tiện mặt định hình bằng cách phối hợp hai chuyển động	10	1	6	3
3	Tiện trục lệch tâm gá trên mâm cặp 4 vấu	15	3	12	
4	Tiện bạc lệch tâm gá trên mâm cặp ba vấu tự định tâm	10	2	5	3
5	Tiện trục lệch tâm gá trên hai mũi tâm	15	4	11	
6	Tiện trụ dài kém cứng vững dùng giá đỡ	20	4	13	3
Cộng		75	15	51	9

*Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính vào giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1. Tiện mặt định hình bằng dao định hình

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được các thông số hình học của dao tiện định hình.
- Chế tạo và mài sửa được dao định hình đơn giản.
- Vận hành thành thạo máy tiện để gia công mặt định hình bằng phối hợp hai chuyển động đúng quy trình, quy phạm đạt cấp chính xác 12-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian và an toàn.
- Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân, và biện pháp khắc phục khi tiện lệch tâm, tiện mặt định hình.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Các đặc điểm cơ bản của mặt định hình
2. Yêu cầu kỹ thuật khi tiện mặt định hình
3. Phương pháp tiện mặt định hình bằng dao định hình
4. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
5. Bài tập ứng dụng

Bài 2. Tiện mặt định hình bằng cách phối hợp hai chuyển động

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu:

- Phân tích được các đặc điểm cơ bản của mặt định hình.
- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi tiện định hình.
- Lập được tiến trình công nghệ khi tiện định hình.
- Chọn, tra bảng được chế độ cắt khi tiện định hình.
- Phân tích được các thông số hình học của dao tiện khi tiện phối hợp.
- Chế tạo và mài sửa được dao khi tiện phối hợp.
- Vận hành thành thạo máy tiện để gia công mặt định hình bằng phối hợp hai chuyển động đúng quy trình, quy phạm đạt cấp chính xác 12-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian và an toàn.
- Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân, và biện pháp khắc phục khi tiện lệch tâm, tiện mặt định hình.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài: Thời gian:

1. Phương pháp gia công bằng phối hợp hai chuyển động
2. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
3. Bài tập ứng dụng

Bài 3. Tiện trục lệch tâm gá trên mâm cặp bốn vấu *Thời gian: 15 giờ*

Mục tiêu:

- + Phân tích được các đặc điểm cơ bản của trục lệch tâm.
- + Giải thích được phương pháp lấy dấu để tạo khoảng cách lệch tâm đơn giản.
- + Gá lắp được phối đúng quy trình, quy phạm, đúng yêu cầu kỹ thuật (điều chỉnh độ lệch tâm theo dấu vạch).
- + Lắp được đối trọng khi tiện lệch tâm.
- + Vận hành thành thạo máy tiện để tiện trục lệch tâm ngắn gá trên mâm cặp bốn vấu đúng quy trình quy phạm, đạt cấp chính xác 10-8, độ nhám cấp 4-5, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian và đảm bảo an toàn cho người và máy.
- + Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân, và biện pháp khắc phục khi tiện lệch tâm, tiện mặt định hình.
- + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Các đặc điểm cơ bản của trục lệch tâm
2. Yêu cầu kỹ thuật khi gia công trục lệch tâm
3. Phương pháp gia công
4. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
5. Bài tập ứng dụng

Bài 4. Tiện bậc lệch tâm gá trên mâm cặp ba vấu tự định tâm *Thời gian: 10 giờ*

Mục tiêu:

- + Tính được tâm đệm đúng công thức để dịch tâm của chi tiết một khoảng lệch tâm e trên mâm cặp 3 vấu tự định tâm.
- + Gá lắp được phối đúng quy trình, quy phạm, đúng yêu cầu kỹ thuật (điều chỉnh độ // của các đường tâm).
- + Vận hành thành thạo máy tiện để tiện chi tiết lệch tâm ngắn gá trên mâm cặp ba vấu đúng quy trình quy phạm, đạt cấp chính xác 10-8, độ nhám cấp 4-5, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian và đảm bảo an toàn cho người và máy.
- + Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân, và biện pháp khắc phục khi tiện lệch tâm.
- + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Phương pháp gia công
2. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
3. Bài tập ứng dụng

Bài 5. Tiện trục lệch tâm gá trên hai mũi tâm *Thời gian: 15 giờ*

Mục tiêu:

- + Trình bày được đặc điểm của trục lệch tâm dài (gá trên hai mũi tâm)
- + Phân tích được quy trình lấy dấu khoan lỗ tâm và phương pháp gá lắp phối trên hai mũi tâm.

- + Gá lắp được phối đúng quy trình, quy phạm, đúng yêu cầu kỹ thuật.
- + Vận hành thành thạo máy tiện để tiện trục lệch tâm gá trên hai mũi tâm đúng quy trình quy phạm, đạt cấp chính xác 10-8, độ nhám cấp 4-5, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian và đảm bảo an toàn cho người và máy.
- + Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân, và biện pháp khắc phục khi tiện lệch tâm, tiện mặt định hình.
- + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung của bài:

1. Phương pháp gia công
2. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
3. Bài tập ứng dụng

Bài 6. Tiện trụ dài kém cứng vững dùng giá đỡ. *Thời gian: 20 giờ*

Mục tiêu của bài:

- + Trình bày được cấu tạo, công dụng và phương pháp điều chỉnh giá đỡ di động, giá đỡ cố định.
- + Gá lắp được phối trên giá đỡ đạt yêu cầu.
- + Vận hành thành thạo máy tiện để gia công trục dài kém cứng vững dùng giá đỡ đúng quy trình, quy phạm đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian và an toàn.
- + Phát hiện được các sai hỏng, nguyên nhân và có biện pháp đề phòng.

Nội dung của bài:

1. Yêu cầu kỹ thuật của trục dài
2. Công dụng và cách sử dụng giá đỡ
3. Phương pháp tiện trụ dài dùng giá đỡ
4. Xác định các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục
5. Bài tập ứng dụng

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn/xưởng thực tập

- Xưởng thực tập tiện có diện tích khoảng 100- 150m².

Đủ ánh sáng, thoáng mát về mùa hè, ấm về mùa đông, đảm bảo vệ sinh công nghiệp.

2. Trang thiết bị máy móc

Xưởng có: 8-10 máy tiện vạn năng đảm bảo gia công chính xác.

2 máy mài 2 đá.

3. Học liệu, dụng cụ và nguyên vật liệu:

Học liệu:

- Giáo trình.
- Bản vẽ chi tiết.
- Tài liệu phát tay, tài liệu về chế độ cắt, phiếu hướng dẫn thực hành.
- Chi tiết mẫu.
- Phiếu hướng dẫn: Tiện trục lệch tâm gá trên mâm cặp 4 chấu, tiện trục lệch tâm gá trên hai mũi tâm, tiện mặt định hình bằng cách phối hợp hai chuyển động, tiện trụ dài kém cứng vững dùng giá đỡ, tiện đồng thời nhiều dao.
- Tranh treo tường về các loại dụng cụ, thiết bị: giá đỡ cố định, giá đỡ di động...
- Phim trong ghi phiếu hướng dẫn và sơ đồ minh họa: tiện trục lệch tâm gá trên mâm cặp 4 chấu, Tiện bạc lệch tâm gá trên mâm cặp ba vấu tự định tâm, tiện trục lệch tâm gá trên hai mũi tâm, tiện mặt định hình bằng cách phối hợp hai chuyển động, tiện

mặt định hình bằng dao định hình, tiện trụ dài kém cứng vững dùng giá đỡ, tiện đồng thời nhiều dao, sơ đồ gá lắp.

Dụng cụ:

- Dụng cụ đo kiểm: Thước cặp 1/20, 1/50 mm, panme, êke, đồng hồ so
- Dụng cụ cắt: Các loại dao tiện, mũi khoan.
- Đồ gá: Mâm cặp ba vấu tự định tâm, mâm cặp 4 vấu, giá đỡ các loại, mũi tâm, tốc kẹp, đối trọng.
- Các loại dụng cụ khác: Búa, kìm, các loại chìa khoá mâm cặp và ổ dao, tuavit, móc kéo phoi, vệt dầu, kính bảo hộ.
- Máy chiếu

Nguyên vật liệu:

Phôi, dầu và mỡ công nghiệp, giẻ lau, dung dịch làm nguội.

4. Các điều kiện khác:

- Xưởng thực tập
- Nhà máy, xí nghiệp cơ khí

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá:

- Kiến thức: Phân tích các đặc điểm cơ bản của chi tiết lệch tâm, mặt định hình. Yêu cầu kỹ thuật khi tiện lệch tâm, tiện định hình. Trình bày được các phương pháp tiện lệch tâm, tiện định hình (trên mâm cặp 3 chấu, trên mâm cặp 4 chấu,...) Giải thích phương pháp lấy dấu và tạo khoảng cách lệch tâm đơn giản. Các đặc điểm của trục kém cứng vững, chi tiết lệch tâm. Công dụng, cấu tạo và phương pháp sử dụng giá đỡ di động, giá đỡ cố định. Các phương pháp rà gá và kẹp chặt khi tiện chi tiết lệch tâm dạng trục dài, trục khuỷu. Phân tích các dạng sai hỏng, nguyên nhân, và biện pháp khắc phục khi tiện lệch tâm, tiện mặt định hình.

- Kỹ năng: Chọn, tra bảng chế độ cắt khi tiện lệch tâm, tiện định hình, tiện trục kém cứng vững, tiện đồng thời nhiều dao. Chọn thông số hình học của dao phù hợp với điều kiện cụ thể của vật gia công. Lắp đối trọng khi tiện lệch tâm. Vận hành thành thạo máy tiện để gia công chi tiết lệch tâm, định hình, trục dài kém cứng vững, tiện nhiều bề mặt đồng thời đúng quy trình, quy phạm đạt cấp chính xác 10-8, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian và an toàn tuyệt đối cho người và máy. Chế tạo và mài sửa dao định hình đơn giản.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Chăm thận, nghiêm túc khi học tập.
- + Áp dụng tốt 5S tại nơi làm việc.

2. Phương pháp đánh giá:

- Tham gia đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của mô đun;
- Có 2 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc mô đun.
- Đánh giá trong quá trình học:
 - + Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);
 - + Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.
- Đánh giá cuối mô đun: Thực hành
- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và trình độ cao đẳng Công nghệ kỹ thuật cơ khí

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

**Đối với giáo viên, giảng viên:*

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

- Khi giảng dạy, cần giúp người học thực hiện các kỹ năng chính xác, đúng yêu cầu, thành thạo.

- Các nội dung lý thuyết liên quan đến kỹ năng nên phân tích, giải thích thao động tác dứt khoát, rõ ràng, chuẩn xác.

- Tăng cường sử dụng thiết bị, đồ dùng dạy học, trình diễn mẫu để tăng hiệu quả dạy học.

**Đối với người học:*

- Có đủ tài liệu học tập theo yêu cầu của mô đun.

- Luôn có tinh thần cầu thị trong học tập, tích cực trong rèn luyện.

- Chăm thận, nghiêm túc, có tinh thần trách nhiệm và hợp tác trong quá trình làm việc. Áp dụng tốt 5S tại nơi làm việc.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Trọng tâm của mô đun là bài 1, 2, 3, 4, 5, 6.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] V.A. Blumberg, E.I. Zazeski. *Sổ tay thợ tiện*. NXB Thanh niên – 2000.

[2] GS.TS. Nguyễn Đắc Lộc, PGS.TS. Lê Văn Tiến, PGS.TS. Ninh Đức Tốn, PGS.TS. Trần Xuân Việt. *Sổ tay Công nghệ chế tạo máy (tập 1, 2, 3)*. NXB Khoa học kỹ thuật – 2005.

[3] P.Đenegionuri, G.Xchixkin, I.Tkho. *Kỹ thuật tiện*. NXB Mir – 1989.

[4] V.A Xlêpinin. *Hướng dẫn dạy tiện kim loại*. Nhà xuất bản công nhân kỹ thuật -1977

CHƯƠNG TRÌNH MÔ-ĐUN

Tên mô đun: PHAY BÀO MẶT PHẪNG SONG SONG - VUÔNG GÓC - NGHIÊNG

Mã số của mô-đun: MĐTC17022111

Thời gian của mô-đun: 90 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 60 giờ; Kiểm tra: 15 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí:

+ Là mô-đun tiên quyết về phay bào để có thể học tiếp các mô-đun sau. Học sinh đã học xong mô-đun MĐCC17020011.

- Tính chất:

+ Là mô-đun chuyên môn nghề thuộc các môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

1. Kiến thức:

- + Trình bày được các thông số hình học của dao bào mặt phẳng.
- + Trình bày được các thông số hình học của dao phay mặt phẳng.
- + Nhận dạng được các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của dao bào, dao phay mặt phẳng.
- + Phân tích được quy trình bảo dưỡng máy bào, phay.
- + Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi phay, bào mặt phẳng ngang, song song, vuông góc, nghiêng.
- + Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

2. Kỹ năng:

- + Mài được dao bào mặt phẳng đạt độ nhám Ra1.25, lưỡi cắt thẳng, đúng góc độ, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy.
- + Vận hành thành thạo máy phay, bào để gia công mặt phẳng ngang, song song, vuông góc, nghiêng đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô-đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Vận hành và bảo dưỡng máy phay, bào vạn năng	6	2	4	0
2	Dao bào phẳng – mài dao bào	6	1	5	0
3	Các loại dao phay mặt phẳng	3	1	2	0
4	Phay bào mặt phẳng ngang	18	3	10	5
5	Phay, bào mặt phẳng song song, vuông góc	42	5	31	5
6	Phay bào mặt phẳng nghiêng	18	3	10	5

	Cộng	90	15	60	15
--	-------------	-----------	-----------	-----------	-----------

* Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính bằng giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết

Bài 1: Vận hành và bảo dưỡng máy phay, bào vạn năng

Thời gian: 6 giờ

Mục tiêu của bài:

- Kiến thức:

+ Trình bày được tính năng, cấu tạo của máy phay, bào; các bộ phận máy và các phụ tùng kèm theo máy

+ Trình bày được quy trình thao tác vận hành máy phay, bào.

+ Phân tích được quy trình bảo dưỡng máy phay, bào

- Kỹ năng:

+ Vận hành thành thạo máy phay, bào đúng quy trình, quy phạm đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy.

- Thái độ:

+Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

1. Vận hành máy phay

1.1. Cấu tạo của máy phay

1.2. Các phụ tùng kèm theo, công dụng của các phụ tùng.

1.3. Quy trình vận hành máy phay

1.3.1. Kiểm tra nguồn điện

1.3.2. Kiểm tra bôi trơn và hệ thống bôi trơn tự động

1.3.3. Vận hành các chuyển động bằng tay.

1.3.4. Điều chỉnh máy.

1.3.5. Vận hành tự động các chuyển động

1.3.6. Báo cáo kết quả vận hành máy

1.4. Chăm sóc máy và các biện pháp an toàn khi sử dụng máy phay

2. Vận hành máy bào

2.1. Cấu tạo của máy bào

2.2. Các phụ tùng kèm theo, công dụng của các phụ tùng.

2.3. Quy trình vận hành máy bào

2.3.1. Kiểm tra nguồn điện

2.3.2. Kiểm tra bôi trơn và hệ thống bôi trơn tự động

2.3.3. Vận hành các chuyển động bằng tay.

2.3.4. Điều chỉnh máy.

2.3.5. Vận hành tự động các chuyển động

2.3.6. Báo cáo kết quả vận hành máy

2.4. Chăm sóc máy và các biện pháp an toàn khi sử dụng máy bào

Bài 2: Dao bào phẳng – mài dao bào

Thời gian: 6 giờ

Mục tiêu:

- Kiến thức:

+ Trình bày được các yếu tố cơ bản dao bào, đặc điểm của các lưỡi cắt, các thông số hình học của dao bào mặt phẳng.

+ Nhận dạng được các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của dao bào.

- *Kỹ năng:*

+ Mài được dao bào mặt phẳng đạt độ nhám Ra1.25, lưỡi cắt thẳng, đúng góc độ, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy.

- *Thái độ:*

+Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

1. Cấu tạo của dao bào
2. Các thông số hình học của dao bào ở trạng thái tĩnh
3. Sự thay đổi thông số hình học của dao bào khi gá dao
4. Ảnh hưởng của các thông số hình học của dao bào đến quá trình cắt
5. Mài dao bào
6. Vệ sinh công nghiệp

Bài 3: Các loại dao phay mặt phẳng

Thời gian: 3 giờ

Mục tiêu của bài:

- *Kiến thức:*

+ Trình bày được các yếu tố cơ bản dao phay mặt phẳng, đặc điểm của các lưỡi cắt, các thông số hình học của dao phay mặt phẳng và công dụng của từng loại dao phay mặt phẳng

- *Kỹ năng:*

+ Nhận dạng được các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của dao phay.

+ Phân loại được các dạng dao phay mặt phẳng

- *Thái độ:*

+Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

1. Cấu tạo của các loại dao phay mặt phẳng
2. Các thông số hình học của dao phay mặt phẳng
3. Ảnh hưởng của các thông số hình học của dao phay đến quá trình cắt
4. Công dụng của các loại dao phay mặt phẳng

Bài 4: Phay bào mặt phẳng ngang

Thời gian: 18 giờ

Mục tiêu của bài:

- *Kiến thức:*

+ Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi phay, bào mặt phẳng ngang.

+ Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

- *Kỹ năng:*

+ Vận hành thành thạo máy phay, bào để gia công mặt phẳng ngang đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

- *Thái độ:*

+ Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

1. Yêu cầu kỹ thuật khi phay bào mặt phẳng ngang
2. Phương pháp gia công
 - 2.1. Gá lắp, điều chỉnh ê tô
 - 2.2. Gá lắp, điều chỉnh phôi.
 - 2.3. Gá lắp, điều chỉnh dao.
 - 2.4. Điều chỉnh máy.
 - 2.5. Cắt thử và đo.
 - 2.6. Tiến hành gia công.
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
4. Kiểm tra sản phẩm.
5. Vệ sinh công nghiệp.

Bài 4: Gia công mặt phẳng song song, vuông góc

Thời gian: 42 giờ

Mục tiêu của bài:

- *Kiến thức:*

+ Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi phay, bào mặt phẳng song song, vuông góc.

+ Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

- *Kỹ năng:*

+ Vận hành thành thạo máy phay, bào để gia công mặt phẳng song song, vuông góc đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

- *Thái độ:*

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

1. Yêu cầu kỹ thuật khi phay bào mặt phẳng song song, vuông góc
2. Phương pháp gia công
 - 2.1. Gá lắp, điều chỉnh ê tô
 - 2.2. Gá lắp, điều chỉnh phôi.
 - 2.3. Gá lắp, điều chỉnh dao.
 - 2.4. Điều chỉnh máy.
 - 2.5. Cắt thử và đo.
 - 2.6. Tiến hành gia công.
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
4. Kiểm tra sản phẩm.
5. Vệ sinh công nghiệp.

Bài 4: Gia công mặt phẳng nghiêng

Thời gian: 18 giờ

Mục tiêu của bài:

- *Kiến thức:*

+ Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi phay, bào mặt phẳng nghiêng.

+ Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

- *Kỹ năng:*

- Vận hành thành thạo máy phay, bào để gia công mặt phẳng nghiêng đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

- Thái độ:

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

1. Yêu cầu kỹ thuật khi phay bào mặt phẳng nghiêng
2. Phương pháp gia công
 - 2.1. Gá lắp, điều chỉnh êtô
 - 2.2. Gá lắp, điều chỉnh phôi.
 - 2.3. Gá lắp, điều chỉnh dao.
 - 2.4. Điều chỉnh máy.
 - 2.5. Cắt thử và đo.
 - 2.6. Tiến hành gia công.
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
4. Kiểm tra sản phẩm.
5. Vệ sinh công nghiệp.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng.

STT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ mô đun
1	Phòng thực hành, thực tập	1	100	- Bàn ghế	10 Bộ	
				- Máy chiếu	1 Bộ	
				- Quạt công nghiệp	5 Chiếc	
				- Tủ dụng cụ	1 Chiếc	
				- Tủ bài tập	1 Chiếc	

2. Trang thiết bị máy móc.

STT	Tên thiết bị đào tạo	Đơn vị	Số lượng
1	Máy bào + phụ tùng	Cái	5
2	Máy phay + Phụ tùng	Cái	5
3	Dao phay	Cái	10 cái/ 1 loại
4	Dao bào	Chiếc	20 cái/ 1 loại
5	Thước cặp 1/20, 1/50	Cái	5 cái/ 1 loại

6	Dụng cụ cầm tay và các trang bị bảo hộ lao động.		
---	--	--	--

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

Vật liệu:

- Thép tròn, gang khối V, dầu nhớt, giẻ lau, dung dịch làm nguội.
- Giấy viết, sổ ghi chép, bút viết và bút chì.

Học liệu:

- Tranh ảnh, bản vẽ treo tường.
- Phiếu công nghệ
- Giáo trình

4. Nguồn lực khác:

- Xưởng thực hành

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung đánh giá :

- Kiến thức: Các thông số hình học của dao bào mặt phẳng. Các thông số hình học của dao phay mặt phẳng. Nhận dạng các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của dao bào, dao phay mặt phẳng. Phân tích quy trình bảo dưỡng máy bào, phay. Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi phay, bào mặt phẳng ngang, song song, vuông góc, nghiêng. Giải thích các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

- Kỹ năng: Nhận dạng các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của dao bào, dao phay mặt phẳng. Mài dao bào mặt phẳng đạt độ nhám Ra1.25, lưỡi cắt thẳng, đúng góc độ, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy. Vận hành thành thạo máy phay, bào để gia công mặt phẳng ngang, song song, vuông góc, nghiêng đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

- Thái độ: Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

2. Phương pháp đánh giá:

- Tham gia đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của mô đun;
- Có 3 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc mô đun.
- Đánh giá trong quá trình học:
 - + Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);
 - + Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.
- Đánh giá cuối mô đun: Thực hành
- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Mô-đun thực tập phay bào cơ bản được sử dụng để giảng dạy cho trình độ đào tạo Cao đẳng Công nghệ kỹ thuật cơ khí.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun đào tạo:

- Phần lý thuyết phải được tổ chức giảng dạy tại phòng học lý thuyết của xưởng với đầy đủ các thiết bị nghe nhìn hỗ trợ giảng dạy.

- Phần thực hành phải được giảng dạy tại xưởng chế tạo cơ khí và giáo viên phải thị phạm cho sinh viên trước.

- Giáo viên hướng dẫn phải kiểm tra đánh giá thường xuyên trong quá trình sinh viên thực tập tại xưởng.

- Có thể tổ chức phân nhóm thực tập để tiện cho công tác quản lý và đánh giá.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

Trọng tâm của mô đun phay bào cơ bản là các bài: 3, 4.

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1] Phạm Quang Lê. Kỹ thuật phay. NXB Công nhân kỹ thuật – 1980.

[2] A.Barobasóp. Kỹ thuật phay. NXB Mir – 1995.

[3] B.Côpulóp. Bào và xọc. NXB Công nhân kỹ thuật – 1979.

[4] Nguyễn Văn Tính. Kỹ thuật mài. NXB Công nhân kỹ thuật – 1978.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ-ĐUN

Tên mô đun: PHAY MẶT PHẪNG BẠC

Mã số của mô-đun: MĐTC17021121

Thời gian của mô-đun: 60 giờ; (Lý thuyết: 10 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 42 giờ; Kiểm tra: 8 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN.

- Vị trí:

+ Mô-đun phay mặt phẳng bậc được bố trí sau khi sinh viên đã học xong MĐCC17020111.

- Tính chất:

+ Là mô-đun chuyên môn nghề thuộc các môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc.

+ Là mô-đun tiên quyết để có thể học tiếp các mô-đun sau.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

1. Kiến thức:

+ Trình bày được các thông số hình học của dao phay mặt phẳng bậc.

+ Nhận dạng được các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của dao phay mặt phẳng bậc.

+ Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi phay mặt phẳng bậc.

+ Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

2. Kỹ năng:

+ Vận hành thành thạo máy phay, bảo vệ gia công mặt phẳng bậc đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô-đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Dao phay mặt phẳng bậc	4	1	3	0
2	Vận hành bảo dưỡng máy phay	4	1	3	
3	Phay mặt phẳng bậc	52	8	36	8
	Cộng	60	10	42	8

* Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính bằng giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết

Bài 1: Dao phay mặt phẳng bậc

Thời gian: 4 giờ

Mục tiêu của bài:

- Kiến thức:

+ Trình bày được các yếu tố cơ bản dao phay mặt phẳng bậc/

+ Nhận dạng được các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của dao phay mặt phẳng bậc.

- *Kỹ năng:*

+ Phân biệt được các loại dao phay (Dao phay mặt đầu, dao phay ngón, dao phay trụ...).

+ Thực hiện được kỹ năng tháo, lắp các loại dao phay (Dao phay mặt đầu, dao phay ngón, dao phay trụ...).

- *Thái độ:*

+ Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

1. Cấu tạo của dao phay.
2. Các thông số hình học của dao phay.
3. Ảnh hưởng của các thông số hình học của dao phay đến quá trình cắt.
4. Vệ sinh công nghiệp

Bài 2: Vận hành bảo dưỡng máy phay

Thời gian: 4 giờ

Nội dung bài:

Mục tiêu của bài:

- *Kiến thức:*

+ Trình bày được tính năng, cấu tạo của máy phay, các bộ phận máy và các phụ tùng kèm theo máy

+ Trình bày được quy trình thao tác vận hành máy phay.

+ Phân tích được quy trình bảo dưỡng máy phay.

- *Kỹ năng:*

+ Vận hành thành thạo máy phay, bảo đúng quy trình, quy phạm đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy.

- *Thái độ:*

+ Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

1. Cấu tạo của máy phay.
2. Các thông số kỹ thuật của máy phay.
3. Vận hành máy phay.
4. Bảo dưỡng máy phay.

Bài 3: Phay mặt phẳng bậc

Thời gian: 52 giờ

Mục tiêu của bài:

- *Kiến thức:*

+ Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi phay mặt phẳng bậc

+ Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

- *Kỹ năng:*

+ Vận hành thành thạo máy phay, để gia công mặt phẳng bậc đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

- *Thái độ:*

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

1. Yêu cầu kỹ thuật khi phay mặt phẳng bậc.

2. Phương pháp gia công
 - 2.1. Gá lắp, điều chỉnh ê tô
 - 2.2. Gá lắp, điều chỉnh phôi.
 - 2.3. Gá lắp, điều chỉnh dao.
 - 2.4. Điều chỉnh máy.
 - 2.5. Cắt thử và đo.
 - 2.6. Tiến hành gia công.
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
4. Kiểm tra sản phẩm.
5. Vệ sinh công nghiệp.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng.

STT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ mô đun
1	Phòng thực hành, thực tập	1	100	- Bàn ghế	10 Bộ	
				- Máy chiếu	1 Bộ	
				- Quạt công nghiệp	5 Chiếc	
				- Tủ dụng cụ	1 Chiếc	
				- Tủ bài tập	1 Chiếc	

2. Trang thiết bị máy móc.

STT	Tên thiết bị đào tạo	Đơn vị	Số lượng
1	Máy phay + Phụ tùng	Cái	5
2	Dao phay (Mặt đầu, dao ngón, dao trụ...)	Cái	10 cái/ 1 loại
3	Thước cặp 1/20, 1/50, đồng hồ so	Cái	5 cái/ 1 loại
4	Dụng cụ cầm tay và các trang bị bảo hộ lao động.		

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

Vật liệu:

- Thép tròn, gang khối V, dầu nhớt, giẻ lau, dung dịch làm nguội.
- Giấy viết, sổ ghi chép, bút viết và bút chì.

Học liệu:

- Tranh ảnh, bản vẽ treo tường.
- Phiếu công nghệ
- Giáo trình

4. Nguồn lực khác:

- Xưởng thực hành

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung đánh giá :

- Kiến thức: Các thông số hình học của dao phay mặt phẳng bậc. Yêu cầu kỹ thuật khi phay mặt phẳng bậc. Giải thích các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

- Kỹ năng: Nhận dạng dao phay mặt phẳng bậc. Vận hành thành thạo máy phay để gia công mặt phẳng bậc đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

- Thái độ: Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

2. Phương pháp đánh giá:

- Tham gia đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của mô đun;
- Có 2 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc mô đun.
- Đánh giá trong quá trình học:
 - + Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);
 - + Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.
- Đánh giá cuối mô đun: Thực hành
- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Mô-đun thực tập phay bào cơ bản được sử dụng để giảng dạy cho trình độ đào tạo Cao đẳng Công nghệ kỹ thuật cơ khí.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun đào tạo:

- Phần lý thuyết phải được tổ chức giảng dạy tại phòng học lý thuyết của xưởng với đầy đủ các thiết bị nghe nhìn hỗ trợ giảng dạy.

- Phần thực hành phải được giảng dạy tại xưởng chế tạo cơ khí và giáo viên phải thị phạm cho sinh viên trước.

- Giáo viên hướng dẫn phải kiểm tra đánh giá thường xuyên trong quá trình sinh viên thực tập tại xưởng.

- Có thể tổ chức phân nhóm thực tập để tiện cho công tác quản lý và đánh giá.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

Trọng tâm của mô đun là bài 1.

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1] Phạm Quang Lê. Kỹ thuật phay. NXB Công nhân kỹ thuật – 1980.

[2] A.Barobasốp. Kỹ thuật phay. NXB Mir – 1995.

[3] B.Côpulốp. Bào và xọc. NXB Công nhân kỹ thuật – 1979.

[4] Nguyễn Văn Tính. Kỹ thuật mài. NXB Công nhân kỹ thuật – 1978.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: PHAY RÃNH GÓC

Mã số mô đun: MĐTC17021131

Thời gian mô đun: 60 giờ;(Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 35 giờ; Kiểm tra: 10 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- *Vị trí:*

+ Trước khi học mô đun này học sinh phải hoàn thành: MĐCC17020111

- *Tính chất:*

+ Mô đun phay bào rãnh, là mô đun bắt buộc thuộc các môn học và mô đun chuyên nghề.

+ Là mô đun tạo điều kiện cho sinh viên thực hiện các phương pháp gia công rãnh khác nhau, cách lựa chọn dụng cụ cắt và dụng cụ đo phù hợp cho từng phương pháp gia công.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

1. Kiến thức:

+ Trình bày được các thông số hình học của dao bào rãnh
+ Trình bày được các thông số hình học của dao phay rãnh.
+ Nhận dạng được các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của dao bào, dao phay rãnh

+ Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi phay, bào rãnh.

+ Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

2. Kỹ năng:

+ Mài được dao bào rãnh, đạt độ nhám Ra1.25, lưỡi cắt thẳng, đúng góc độ, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy.

+ Vận hành thành thạo máy phay, bào để gia công rãnh, đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Dao bào rãnh – mài dao bào rãnh.	7	1	6	0
2	Các loại dao phay rãnh	3	1	0	0
3	Phay rãnh	25	6	14	5
4	Bào rãnh	25	7	13	5
	Cộng	60	15	35	10

*Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính vào giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Dao bào rãnh – mài dao bào

Thời gian: 7 giờ

Mục tiêu của bài:

- Kiến thức:

+ Trình bày được các yếu tố cơ bản dao bào rãnh, đặc điểm của các lưỡi cắt, các thông số hình học của dao bào rãnh.

- Kỹ năng:

+ Nhận dạng được các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của dao bào.

+ Mài được dao bào rãnh đạt độ nhám Ra1.25, lưỡi cắt thẳng, đúng góc độ, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy.

- Thái độ:

+Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

1. Cấu tạo của dao bào rãnh
2. Các thông số hình học của dao bào rãnh ở trạng thái tĩnh
3. Sự thay đổi thông số hình học của dao bào khi gá dao
4. Ảnh hưởng của các thông số hình học của dao bào đến quá trình cắt
5. Mài dao bào
6. Vệ sinh công nghiệp

Bài 2: Các loại dao phay rãnh, cắt đứt

Thời gian: 3 giờ

Mục tiêu của bài:

- Kiến thức:

+ Trình bày được các yếu tố cơ bản dao phay rãnh, cắt đứt, đặc điểm của các lưỡi cắt, các thông số hình học của dao phay rãnh, cắt đứt và công dụng của từng loại dao phay rãnh, cắt đứt

- Kỹ năng:

+ Nhận dạng được các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của dao phay.

+ Phân loại được các dạng dao rãnh, cắt đứt

- Thái độ:

+Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

1. Cấu tạo của các loại dao phay rãnh, cắt đứt
2. Các thông số hình học của dao rãnh, cắt đứt
3. Ảnh hưởng của các thông số hình học của dao phay đến quá trình cắt
4. Công dụng của các loại dao phay rãnh, cắt đứt

Bài 3. Phay rãnh

Thời gian: 25giờ

Mục tiêu của bài:

- Kiến thức:

+ Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi phay rãnh.

+ Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

- Kỹ năng:

+ Vận hành thành thạo máy phay rãnh đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

- *Thái độ:*

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

1. Yêu cầu kỹ thuật khi phay rãnh
2. Phương pháp gia công
 - 2.1. Gá lắp, điều chỉnh êtô
 - 2.2. Gá lắp, điều chỉnh phôi.
 - 2.3. Gá lắp, điều chỉnh dao.
 - 2.4. Điều chỉnh máy.
 - 2.5. Cắt thử và đo.
 - 2.6. Tiến hành gia công.
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
4. Kiểm tra sản phẩm.
5. Vệ sinh công nghiệp.

Bài 4. Bào rãnh

Thời gian: 25 giờ

Mục tiêu của bài:

- *Kiến thức:*

- + Trình bày được yêu cầu kỹ thuật khi bào rãnh.
- + Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

- *Kỹ năng:*

+ Vận hành thành thạo máy bào để bào rãnh đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

- *Thái độ:*

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

1. Yêu cầu kỹ thuật khi bào rãnh
2. Phương pháp gia công
 - 2.1. Gá lắp, điều chỉnh êtô
 - 2.2. Gá lắp, điều chỉnh phôi.
 - 2.3. Gá lắp, điều chỉnh dao.
 - 2.4. Điều chỉnh máy.
 - 2.5. Cắt thử và đo.
 - 2.6. Tiến hành gia công.
3. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
4. Kiểm tra sản phẩm.
5. Vệ sinh công nghiệp.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng.

STT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ mô đun
1	Phòng thực hành, thực tập	1	100	- Bàn ghế	10 Bộ	
				- Máy chiếu	1 Bộ	
				- Quạt công nghiệp	5 Chiếc	
				- Tủ dụng cụ	1 Chiếc	
				- Tủ bài tập	1 Chiếc	

2. Trang thiết bị máy móc.

STT	Tên thiết bị đào tạo	Đơn vị	Số lượng
1	Máy bào + phụ tùng	Cái	5
2	Máy phay + Phụ tùng	Cái	5
3	Dao phay	Cái	10 cái/ 1 loại
4	Dao bào	Chiếc	20 cái/ 1 loại
5	Thước cặp 1/20, 1/50	Cái	5 cái/ 1 loại
6	Dụng cụ cầm tay và các trang bị bảo hộ lao động.		

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

Vật liệu:

- Thép tròn, gang khối V, dầu nhớt, giẻ lau, dung dịch làm nguội.
- Giấy viết, sổ ghi chép, bút viết và bút chì.

Học liệu:

- Tranh ảnh, bản vẽ treo tường.
- Phiếu công nghệ
- Giáo trình

4. Nguồn lực khác:

- Xưởng thực hành

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung đánh giá:

- Kiến thức: Các thông số hình học của dao bào rãnh, cắt đứt. Các thông số hình học của dao phay rãnh. Yêu cầu kỹ thuật khi phay, bào rãnh, cắt đứt. Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

- Kỹ năng: Nhận dạng các bề mặt, lưỡi cắt, thông số hình học của dao bào, dao phay rãnh, cắt đứt. Mài dao bào rãnh, cắt đứt đạt độ nhám Ra1.25, lưỡi cắt thẳng, đúng góc độ, đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy. Vận hành thành thạo máy phay, bào để gia công rãnh, cắt đứt đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-10, độ nhám cấp 4-5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

- Thái độ: Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

2. Phương pháp đánh giá:

- Tham gia đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của mô đun;
- Có 2 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc mô đun.
- Đánh giá trong quá trình học:
 - + Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);
 - + Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.
- Đánh giá cuối mô đun: Thực hành
- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Mô-đun thực tập phay bào cơ bản được sử dụng để giảng dạy cho trình độ đào tạo Cao đẳng Công nghệ kỹ thuật cơ khí.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun đào tạo:

- Phần lý thuyết phải được tổ chức giảng dạy tại phòng học lý thuyết của xưởng với đầy đủ các thiết bị nghe nhìn hỗ trợ giảng dạy.

- Phần thực hành phải được giảng dạy tại xưởng chế tạo cơ khí và giáo viên phải thị phạm cho sinh viên trước.

- Giáo viên hướng dẫn phải kiểm tra đánh giá thường xuyên trong quá trình sinh viên thực tập tại xưởng.

- Có thể tổ chức phân nhóm thực tập để tiện cho công tác quản lý và đánh giá.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

Trọng tâm của mô đun là bài 1.

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1] Phạm Quang Lê. Kỹ thuật phay. NXB Công nhân kỹ thuật – 1980.

[2] A.Barobasóp. Kỹ thuật phay. NXB Mir – 1995.

[3] B.Côpulốp. Bào và xọc. NXB Công nhân kỹ thuật – 1979.

[4] Nguyễn Văn Tính. Kỹ thuật mài. NXB Công nhân kỹ thuật – 1978.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ-ĐUN PHAY NÂNG CAO

Tên mô đun: **PHAY NÂNG CAO**

Mã mô đun: **MDCC17022141**

Thời gian thực hiện môn học: 75 giờ; (Lý thuyết: 15giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 51 giờ; Kiểm tra: 9 giờ)

Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của mô đun:

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề thuộc các môn học, mô đun đào tạo nghề.
- Ý nghĩa và vai trò: Mô đun Phay nâng cao trong chương trình Công nghệ kỹ thuật cơ khí có ý nghĩa và vai trò quan trọng. Người học được trang bị những kiến thức, kỹ năng sử dụng dụng cụ thiết bị để Phay nâng cao đúng qui trình qui phạm, đạt yêu cầu kỹ thuật.

Mục tiêu:

- Trình bày được công dụng, cấu tạo của đầu phân độ vạn năng;
- Vẽ được sơ đồ động của đầu phân độ vạn năng;
- Phân độ được những phần chia đơn giản;
- Tính và lắp được bộ bánh răng thay thế khi phân độ vi sai;
- Lắp và điều chỉnh được đầu phân độ trên máy phay;
- Trình bày được phương pháp phay chi tiết đa giác và yêu cầu kỹ thuật khi phay chi tiết đa giác;
- Vận hành thành thạo máy phay để phay chi tiết đa giác đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác $8\div 10$, độ nhám cấp $4\div 5$, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy;
- Trình bày được các nguyên lý gia công bánh răng;
- Xác định được các thông số động học cơ bản của bánh răng trụ răng thẳng;
- Phân biệt được dao phay mô đun và dao phay lăn răng, dao xọc răng;
- Chọn được dao phay mô đun khi gia công bánh răng trụ răng thẳng;
- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi phay bánh răng trụ răng thẳng;
- Phân tích được phương pháp phay bánh răng trụ răng thẳng trên máy phay đứng, máy phay ngang;
- Vận hành thành thạo máy phay để phay bánh răng trụ răng thẳng đúng qui trình qui phạm, răng đạt cấp chính xác $8\div 6$, độ nhám cấp $4\div 5$, đạt yêu cầu kỹ thuật,
- Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục;
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực trong học tập.

Nội dung của mô đun:

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Đầu phân độ vạn năng	5	3	2	0
2	Phay chi tiết đa giác.	20	4	13	3

3	Thông số động học của bánh răng trụ răng thẳng	10	4	4	2
4	Phay bánh răng trụ răng thẳng.	40	4	32	4
Cộng		75	15	51	9

Bài 1. Đầu phân độ vạt năng

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu của bài:

Kiến thức:

- Trình bày đầy đủ cấu tạo, công dụng của đầu phân độ vạt năng.
- Trình bày được hoạt động của các bộ phận chính, các cơ cấu điều khiển, điều chỉnh và những đặc trưng của đầu phân độ vạt năng.

Kỹ năng:

- Sử dụng đầu phân độ thành thạo, đúng quy trình.

Thái độ: Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác.

Nội dung của bài:

1. Cấu tạo, nguyên lý làm việc, công dụng và phân loại đầu phân độ
2. Sử dụng đầu phân độ

Bài 2. Phay đa giác

Thời gian: 20 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp phay chi tiết đa giác và yêu cầu kỹ thuật khi phay chi tiết đa giác.
- Vận hành thành thạo máy phay để phay chi tiết đa giác đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8÷10, độ nhám cấp 4÷5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.
- Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực trong học tập.

1. Các thông số cơ bản của bề mặt đa giác.
2. Yêu cầu kỹ thuật khi phay đa giác
3. Phương pháp gia công
 - 3.1. Gá lắp điều chỉnh đầu phân độ trên máy phay
 - 3.2. Gá lắp, điều chỉnh phôi.
 - 3.3. Gá lắp, điều chỉnh dao.
 - 3.4. Điều chỉnh máy.
 - 3.5. Cắt thử và đo.
 - 3.6. Tiến hành gia công.
4. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
5. Kiểm tra sản phẩm.

Bài 3: Thông số động học của bánh răng trụ răng thẳng

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được các nguyên lý gia công bánh răng.
- Xác định được các thông số động học cơ bản của bánh răng trụ răng thẳng.
- Phân biệt được dao phay mô đun và dao phay lăn răng, dao xọc răng.

- Chọn được dao phay mô đun khi gia công bánh răng trụ răng thẳng.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực trong học tập.

1. Khái quát về các phương pháp gia công răng.
 - 1.1. Phương pháp gia công bao hình.
 - 1.2. Phương pháp gia công chép hình.
2. Các thông số cơ bản của bánh răng trụ răng thẳng.
 - 2.1. Mô đun
 - 2.2. Số răng
 - 2.3. Đường kính vòng chia
 - 2.4. Đường kính vòng đỉnh
 - 2.5. Đường kính vòng chân
 - 2.6. Góc ăn khớp
3. Phương pháp kiểm tra bánh răng trụ răng thẳng
4. Dao phay mô đun.
 - 4.1. Cấu tạo, phân loại.
 - 4.2. Phương pháp chọn dao phay mô đun khi phay bánh răng thẳng.

Bài 4: **Phay bánh răng trụ răng thẳng.**

Thời gian: 40 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp phay bánh răng trụ răng thẳng và các yêu cầu kỹ thuật khi phay bánh răng trụ răng thẳng.
- Chọn được chế độ cắt khi phay.
- Lựa chọn được dụng cụ cắt, dụng cụ kiểm tra, dụng cụ gá phù hợp.
- Tính toán và lắp được bộ bánh răng thay thế khi phân độ vi sai.
- Vận hành thành thạo máy phay để phay bánh răng trụ răng thẳng đúng qui trình qui phạm, răng đạt cấp chính xác $8 \div 6$, độ nhám cấp $4 \div 5$, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực trong học tập.

1. Yêu cầu kỹ thuật khi phay bánh răng trụ răng thẳng.
2. Tính toán phân độ
3. Phương pháp phay bánh răng trụ răng thẳng.
 - 3.1. Gia công trên máy phay ngang vạn năng
 - 3.1.1. Gá lắp, điều chỉnh đầu phân độ
 - 3.1.2. Gá lắp, điều chỉnh phôi
 - 3.1.3. Gá lắp, điều chỉnh dao.
 - 3.1.4. Điều chỉnh máy.
 - 3.1.5. Cắt thử và đo.
 - 3.1.6. Tiến hành gia công.
 - 3.2. Gia công trên máy phay đứng vạn năng
 - 3.2.1. Gá lắp, điều chỉnh đầu phân độ
 - 3.2.2. Gá lắp, điều chỉnh phôi
 - 3.2.3. Gá lắp, điều chỉnh dao.
 - 3.2.4. Điều chỉnh máy.
 - 3.2.5. Cắt thử và đo.
 - 3.2.6. Tiến hành gia công.
4. Dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp đề phòng
5. Kiểm tra sản phẩm.
6. Vệ sinh công nghiệp.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng.

STT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ mô đun
1	Giảng đường	1	100	- Bàn ghế	10 bộ	Các mô đun thực hành
				- Bảng	1 chiếc	
				- Máy chiếu	1 bộ	
				- Quạt chống nóng	5 chiếc	

2. Trang thiết bị máy móc.

STT	Tên thiết bị đào tạo	Đơn vị	Số lượng
1	Máy phay đứng	Chiếc	3
2	Máy phay ngang	Chiếc	3
3	Đầu phân độ vạn năng	Chiếc	3

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

STT	Tên dụng cụ, vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	Dao phay mặt đầu	Chiếc	3
2	Dao phay ngón Φ 12	Chiếc	6
3	Dao phay đĩa	Chiếc	3
4	Dao phay chữ T	Chiếc	6
5	Dao phay góc đơn	Chiếc	6
6	Dao phay góc kép	Chiếc	3
6	Thước cặp 1/50	Chiếc	2
6	Thước đo góc	Chiếc	2
7	Đồng hồ so	Chiếc	2
8	Phôi gang 60x40x40	Miếng	18
9	Kính bảo hộ	Chiếc	6
10	Giẻ lau	Kg	10

- Giáo trình Phay rãnh và phay góc, phiếu hướng dẫn thực hiện các bài tập cơ bản.

4. Các điều kiện khác.

- Tài liệu phát tay.
- Nhà máy, xí nghiệp cơ khí.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung

Kiến thức:

- Trình bày đầy đủ các phương pháp phay, các yếu tố cơ bản trong quá trình cắt.

- Nêu được phương pháp phay các rãnh then hoa, phay rãnh chữ T, phay rãnh và chốt đuôi én

- Chỉ ra được những sai hỏng và cách khắc phục.

Đánh giá qua bài kiểm tra viết với câu tự luận, trắc nghiệm bằng bảng kiểm đạt yêu cầu.

Kỹ năng:

- Nhận dạng, lựa chọn đồ gá, dụng cụ cắt, dụng cụ đo kiểm đúng yêu cầu.

- Phay các loại then hoa, sử dụng dao phay góc và dao phay định hình để phay rãnh chữ T, phay rãnh, chốt đuôi én đạt yêu cầu kỹ thuật, thời gian và an toàn.

- Được đánh giá qua quá trình thực hiện, qua chất lượng sản phẩm bằng quan sát và bảng kiểm đạt yêu cầu.

Thái độ:

- Thể hiện được mức độ thận trọng trong quá trình sử dụng máy, quá trình gia công.

- Biểu hiện tinh thần trách nhiệm và hợp tác trong khi làm việc.

2. Phương pháp

- Tham gia 100% giờ thực hành, thực tập theo quy định của môn đụn;

- Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra và các bài thực hành.

- Đánh giá trong quá trình học:

+ Bài kiểm tra thường xuyên: 1 bài thực hành

+ Bài kiểm tra định kỳ: 2 bài thực hành

- Đánh giá cuối mô đụn: 1 bài thực hành.

- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng mô đụn

- Chương trình mô đụn được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và trình độ cao đẳng nghề.

2. Hướng dẫn phương pháp giảng dạy mô đụn:

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

- Khi giảng dạy, cần giúp người học thực hiện các thao tác, tư thế của từng kỹ năng chính xác, nhận thức đầy đủ vai trò, vị trí từng bài học.

- Các nội dung lý thuyết liên quan đến thao tác bằng tay trên máy nên phân tích, giải thích thao động tác dứt khoát, rõ ràng và chuẩn xác.

- Để giúp người học nắm vững những kiến thức cơ bản cần thiết sau mỗi bài cần giao bài tập đến từng học sinh. Các bài tập chỉ cần ở mức độ đơn giản, trung bình phù hợp với phần lý thuyết đã học, kiểm tra đánh giá và công bố kết quả công khai.

- Tăng cường sử dụng thiết bị, đồ dùng dạy học, trình diễn mẫu để tăng hiệu quả dạy học.

3. Những trọng tâm môđun cần chú ý:

- Trọng tâm của môđun là tất cả các bài.

4. Tài liệu tham khảo:

- Tác giả Ph.A.Barobaốp, người dịch: Trần Văn Địch, Kỹ thuật phay Nhà xuất bản Mir Matxcova-1984,

- Trần Thế San, Hoàng Trí, Nguyễn Thế Hùng ,Thực hành cơ khí Tiện Phay Bào Mài nhà xuất bản Đà Nẵng-2000.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: GIA CÔNG TRÊN MÁY TIỆN CNC

Mã số mô đun: MĐTC17022151

Thời gian thực hiện mô đun: 75 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 51 giờ; Kiểm tra: 9 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí:

+ Trước khi học mô đun này sinh viên phải hoàn thành: MĐCC17010091, MĐCC17020051,

- Tính chất:

+ Đây là mô đun kỹ năng nghề sinh viên nâng cao kỹ năng nghề.

+ Là mô-đun chuyên môn nghề thuộc mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN: Sau khi học xong mô đun này, học sinh có khả năng:

1. Kiến thức:

- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi tiện trên máy tiện CNC.

2. Kỹ năng:

- Lập được chương trình tiện CNC trên phần mềm điều khiển.

- So sánh điểm giống nhau và khác nhau giữa máy tiện vạn năng và máy tiện CNC

- Cài đặt được chính xác thông số phôi, dao.

- Vận hành thành thạo máy tiện CNC để tiện trụ tron ngắn, trụ bậc, tiện mặt đầu, tiện côn, cắt rãnh, cắt đứt, khoan lỗ, tiện lỗ, khoét lỗ, tiện trụ dài, tiện ren đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-6, độ nhám cấp 7-10, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

- Sửa và bổ sung các lệnh cho phù hợp với phần mềm điều khiển từ chương NC xuất bằng phần mềm CAD/CAM.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Giới thiệu chung về máy tiện CNC	6	2	4	0
2	Lập trình tiện CNC	21	3	15	3
3	Vận hành máy tiện CNC	24	5	16	3
4	Gia công tiện CNC	24	5	16	3
Cộng		75	15	51	9

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Giới thiệu chung về máy tiện CNC

Thời gian: 6 giờ

Mục tiêu của bài:

- *Kiến thức:*

+ Trình bày được cấu tạo chung của máy và các bộ phận chính của máy tiện CNC

+ Nêu được đặc tính kỹ thuật của máy CNC.

- *Kỹ năng:*

+ So sánh được điểm giống nhau và khác nhau giữa máy tiện vạn năng và máy tiện CNC

- *Thái độ:*

+ Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

1. Quá trình phát triển của máy tiện CNC
2. Cấu tạo chung của máy tiện CNC
3. Các bộ phận chính của máy
4. Đặc tính kỹ thuật của máy CNC
5. Lắp đặt, bảo quản, bảo dưỡng máy tiện CNC

Bài 2: Lập trình tiện CNC

Thời gian: 21 giờ

Mục tiêu của bài:

- *Kiến thức:*

+ Phân biệt được các lệnh hỗ trợ và lệnh cắt gọt cơ bản cũng như lệnh chu trình trong tiện CNC.

+ So sánh được chế độ cắt khi tiện máy vạn năng và tiện CNC

- *Kỹ năng:*

+ Xác định, cài đặt được đơn vị đo trong máy CNC.

+ Lập được các chương trình cắt gọt cơ bản đạt được yêu cầu chi tiết gia công.

+ Mô phỏng, sửa được chương trình gia công hợp lý.

- *Thái độ:*

+ Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

1. Cài đặt các thông số cơ bản cho phần mềm điều khiển tiện CNC
2. Cấu trúc chương trình tiện CNC
3. Lệnh, câu lệnh tiện CNC
4. Chế độ cắt khi tiện CNC
5. Giới thiệu các lệnh hỗ trợ tiện CNC
6. Giới thiệu các lệnh cắt gọt cơ bản tiện CNC
7. Giới thiệu các lệnh chu trình tiện CNC
 - 7.1. Chu trình tiện trụ ngoài
 - 7.2. Chu trình tiện rãnh, cắt đứt
 - 7.3. Chu trình khoan lỗ
 - 7.4. Chu trình tiện ren
 - 7.5. Chương trình con
8. Mô phỏng chương trình
9. Xuất, nhập chương trình NC

Bài 3: Vận hành máy tiện CNC

Thời gian: 24 giờ

Mục tiêu của bài:

- *Kiến thức:*

+ Trình bày được tính năng, cấu tạo của máy tiện CNC, các bộ phận máy và các phụ tùng kèm theo máy

+ Trình bày được quy trình thao tác vận hành máy tiện CNC.

- *Kỹ năng:*

+ Vận hành thành thạo máy tiện CNC đúng quy trình, quy phạm đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy.

- *Thái độ:*

+ Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

1. Kiểm tra máy
2. Mở máy
3. Thao tác di chuyển máy về chuẩn máy
4. Thao tác cho trục chính quay
5. Thao tác di chuyển các trục X, Z, C... ở các chế độ điều khiển bằng tay
6. Gá dao, gá phôi
7. Cài đặt thông số dao
8. Cài đặt thông số phôi
9. Nhập chương trình
10. Mô phỏng, chạy thử
11. Tắt máy
12. Vệ sinh công nghiệp

Bài 4: Gia công tiện CNC

Thời gian: 24 giờ

Mục tiêu của bài:

- *Kiến thức:*

+ Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi tiện.

+ Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

- *Kỹ năng:*

+ Vận hành thành thạo máy tiện CNC để tiện đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-6, độ nhám cấp 7-10, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

- *Thái độ:*

+ Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

1. Tiện mặt đầu.
2. Tiện trụ ngắn, bậc, cong, côn ngoài, trụ dài.
3. Tiện lỗ, lỗ bậc, cong, côn trong.
4. Tiện rãnh, cắt đứt.
5. Tiện ren ngoài

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng.

STT	Số lượng	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy
-----	----------	--

	Loại phòng học		Diện tích (m²)	Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ mô đun
2	Phòng thực hành, thực tập	1	100	- Bàn ghế	10 Bộ	
- Máy chiếu				1 Bộ		
- Quạt				5 Chiếc		

2. Trang thiết bị máy móc.

STT	Tên thiết bị đào tạo	Đơn vị	Số lượng
1	Máy vi tính	Bộ	1
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1
3	Máy tiện CNC hệ điều hành Fanuc	Cái	2
4	Thước cặp 1/20, 1/50, Panme	Cái	2 cái/ 1 loại
5	Máy mài dụng cụ cắt	Chiếc	1
6	Phụ tùng máy tiện CNC / 20 sinh viên	Bộ	1
7	Đồng hồ so, đồng hồ so 3D, dưỡng các loại	Cái	2 cái/ 1 loại
8	Các loại dao tiện ngoài, trong	Cái	1 loại / 1 sinh viên
9	Mũi khoan, khoét	Cái	10 cái/ 1 loại

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Học liệu:

+ Giáo trình kỹ thuật tiện, phiếu hướng dẫn thực hiện các bài tập.

+ Giáo trình kỹ thuật tiện CNC, phiếu hướng dẫn thực hiện các bài tập.

+ Tranh treo tường về các loại dụng cụ: Hình dáng chung của máy tiện CNC, bố trí nơi làm việc.

- Vật liệu:

Phôi, dầu và mỡ công nghiệp, giẻ lau, dung dịch làm nguội...vv

4. Các điều kiện khác:

+ Là những phương tiện không có trong lớp học, xưởng thực tập nhưng có tại cơ sở đào tạo, sản xuất

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá:

- Kiến thức:

+ Các đặc điểm, công dụng, cấu tạo các bộ phận chính của máy tiện CNC và quy trình chăm sóc, vận hành máy. Các phương pháp kiểm tra đánh giá chất lượng sản phẩm.

+ Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục.

- Kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo máy tiện CNC.

- + Lập quy trình gia công hợp lý cho từng bước công việc tiện CNC.
 - + Tiện các chi tiết trụ trơn ngắn, trụ bậc, mặt đầu và khoan tâm, tiện côn, lỗ, cắt rãnh, cắt đứt, ren đúng quy trình, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, an toàn.
 - + Đánh giá được bằng phương pháp quan sát với bảng kiểm, thang điểm đạt yêu cầu.
- *Thái độ:*
- + Chăm thận, nghiêm túc khi vận hành máy.
 - + Biểu lộ tinh thần trách nhiệm và hợp tác trong quá trình làm việc.

2. Phương pháp đánh giá:

- Tham gia đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của mô đun;
- Có 2 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc mô đun.
- Đánh giá trong quá trình học:
 - + Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);
 - + Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.
- Đánh giá cuối mô đun: Thực hành
- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và trình độ cao đẳng Công nghệ kỹ thuật cơ khí.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Đây là mô đun chuyên nghề, cung cấp kiến thức, kỹ năng cơ bản để học sinh tiếp thu các mô đun khác nên giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

- Khi giảng dạy, cần giúp người học thực hiện các kỹ năng chính xác, đúng yêu cầu, thành thạo.

- Các nội dung lý thuyết liên quan đến kỹ năng nên phân tích, giải thích thao động tác dứt khoát, rõ ràng, chuẩn xác.

- Để giúp người học nắm vững những kiến thức cơ bản cần thiết sau mỗi bài cần giao bài tập đến từng sinh viên. Các bài tập chỉ cần ở mức độ đơn giản, trung bình phù hợp với phần lý thuyết đã học, kiểm tra đánh giá và công bố kết quả công khai.

- Tăng cường sử dụng thiết bị, đồ dùng dạy học, trình diễn mẫu để tăng hiệu quả dạy học.

- Tuy điều kiện tại mỗi đơn vị mà ứng dụng phần mềm điều khiển khác nhau nhưng phải đảm bảo các công nghệ gia công trên máy tiện.

- Nếu đơn vị không có máy tiện CNC có thể chỉ dạy cho học sinh bài 1, 2 trên phần mềm mạng máy tính và bổ sung thêm phần mềm mô phỏng gia công tiện CNC thay cho bài 3,4 trong chương trình

- Bài 4 là phần bài tập tổng hợp các công nghệ tiện cơ bản do đó giáo viên có thể cho sinh viên bản vẽ chi tiết sản phẩm thật để lập trình trên phần mềm điều khiển sau đó thao tác gia công trên máy thật theo nhóm từ 3 đến 5 sinh viên/1 lượt đứng máy.

- Các phần mềm điều khiển hiện nay trên thị trường phổ biến: Fanuc, Fagor, Sinumerik, Mitsubishi, Heidenhain...vv

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Trọng tâm của mô đun là bài 2, 3.

4. Tài liệu tham khảo:

- [1] V.A. Blumberg, E.I. Zazeski. *Sổ tay thợ tiện*. NXB Thanh niên – 2000.
- [2] P.Đenegionuri, G.Xchixkin, I.Tkho. *Kỹ thuật tiện*. NXB Mir – 1989.
- [3] V.A Xlêpinin .*Hướng dẫn dạy tiện kim loại*. Nhà xuất bản công nhân kỹ thuật -1977
- [4] PGS.TS Trần Văn Địch .*Công nghệ trên máy CNC*. Nhà xuất bản KHKT 2000.
- [5] Tạ Duy Liêm .*Máy công cụ CNC*. Nhà xuất bản KHKT 1999.
- [6] Đoàn Thị Minh Trinh. *Công nghệ lập trình gia công điều khiển số*. Nhà xuất bản KHKT -2004
- [7] *Các catalogue hướng dẫn sử dụng phần mềm điều khiển*.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: GIA CÔNG TRÊN MÁY PHAY CNC

Mã mô đun: MĐTC17022161

Thời gian thực hiện mô đun: 75 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 51 giờ; Kiểm tra: 09 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Đây là mô đun giúp sinh viên làm quen với máy phay CNC, giảng dạy sau mô đun MĐCC17010091; MĐCC17020111.

- Tính chất: là mô đun bắt buộc

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN: Sau khi học xong mô đun này, học sinh có khả năng:

1. Kiến thức:

- So sánh điểm giống nhau và khác nhau giữa máy phay vạn năng và máy phay CNC
- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục khi phay trên máy phay CNC.

2. Kỹ năng:

- Lập được chương trình phay CNC trên phần mềm điều khiển.
- Cài đặt được chính xác thông số phôi, dao
- Vận hành thành thạo máy phay CNC để phay mặt phẳng, bậc, rãnh, profile, khoan lỗ, khoét lỗ, tarô đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-6, độ nhám cấp 7-9, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.
- Sửa và bổ sung các lệnh cho phù hợp với phần mềm điều khiển từ chương NC xuất bằng CAD/CAM.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Giới thiệu chung về máy phay CNC	6	2	4	
2	Lập trình phay CNC	18	5	10	3
3	Vận hành máy phay CNC	12	3	6	3
4	Gia công phay CNC	39	5	31	3
Cộng		75	15	51	9

*Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính vào giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Giới thiệu chung về máy phay CNC

Thời gian: 6 giờ

Mục tiêu của bài:

- Kiến thức:

- + Trình bày được cấu tạo chung của máy và các bộ phận chính của máy phay CNC
- + Nêu được đặc tính kỹ thuật của máy CNC.

- Kỹ năng:

- + So sánh điểm giống nhau và khác nhau giữa máy phay vạn năng và máy phay CNC

- *Thái độ:*

+Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

1. Quá trình phát triển của máy phay CNC
2. Cấu tạo chung của máy phay CNC
3. Các bộ phận chính của máy
4. Đặc tính kỹ thuật của máy CNC
5. Lắp đặt, bảo quản, bảo dưỡng máy phay CNC

Bài 2: Lập trình phay CNC

Thời gian: 18giờ

Mục tiêu của bài:

- *Kiến thức:*

+ So sánh được chế độ cắt khi phay máy vạn năng và phay CNC

- *Kỹ năng:*

+ Xác định, cài đặt được đơn vị đo trong máy CNC.

+ Phân biệt được các lệnh hỗ trợ và lệnh cắt gọt cơ bản cũng như lệnh chu trình trong phay CNC.

+ Lập được các chương trình cắt gọt cơ bản đạt được yêu cầu chi tiết gia công.

+Mô phỏng, sửa được chương trình gia công hợp lý.

- *Thái độ:*

+Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

1. Cài đặt các thông số cơ bản cho phần mềm điều khiển phay CNC
2. Cấu trúc chương trình phay CNC
3. Lệnh, câu lệnh phay CNC
4. Chế độ cắt khi phay CNC
5. Giới thiệu các lệnh hỗ trợ phay CNC
6. Giới thiệu các lệnh cắt gọt cơ bản phay CNC
7. Giới thiệu các lệnh chu trình phay CNC
 - 7.1. Chu trình khoan lỗ
 - 7.2. Chu trình doa
 - 7.3. Chu trình Tarô
 - 7.2. Chương trình con
8. Mô phỏng chương trình
9. Xuất, nhập chương trình NC

Bài 3: Vận hành máy phay CNC

Thời gian: 12 giờ

Mục tiêu của bài:

- *Kiến thức:*

+ Trình bày được tính năng, cấu tạo của máy phay CNC, các bộ phận máy và các phụ tùng kèm theo máy

+ Trình bày được quy trình thao tác vận hành máy phay CNC.

- *Kỹ năng:*

+ Vận hành thành thạo máy phay CNC đúng quy trình, quy phạm đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy.

- *Thái độ:*

+Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

1. Kiểm tra máy
2. Mở máy
3. Thao tác di chuyển máy về chuẩn máy
4. Thao tác cho trục chính quay
5. Thao tác di chuyển các trục X, Y, Z, Q...ở các chế độ điều khiển bằng tay
6. Gá dao, gá phôi
7. Cài đặt thông số dao (theo phần mềm điều khiển máy)
8. Cài đặt thông số phôi (theo phần mềm điều khiển máy)
9. Nhập chương trình
10. Mô phỏng, chạy thử
11. Tắt máy
12. Vệ sinh công nghiệp

Bài 4: Gia công phay CNC

Thời gian: 39 giờ

Mục tiêu của bài:

- *Kiến thức:*

- + Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi phay.
- + Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.

- *Kỹ năng:*

- + Vận hành thành thạo máy phay CNC để gia công đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 8-6, độ nhám cấp 7-9, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

- *Thái độ:*

- +Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

1. Phay mặt đầu.
2. Phay bậc, cong, cung
3. Phay theo biên dạng.
4. Khoan lỗ.
5. Tarô
6. Phay mặt 3D được lập trình bằng phần mềm CAD/CAM

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng.

STT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ mô đun
2		1	100	- Bàn ghế	10 Bộ	

Phòng thực hành, thực tập	- Máy chiếu	1 Bộ
	- Quạt	5 Chiếc

2. Trang thiết bị máy móc.

STT	Tên thiết bị đào tạo	Đơn vị	Số lượng
1	Máy vi tính	Bộ	1
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1
3	Máy phay CNC hệ điều hành Fanuc	Cái	2
4	Thước cặp 1/20, 1/50, Panme	Cái	2 cái/ 1 loại
5	Máy mài dụng cụ cắt	Chiếc	1
6	Phụ tùng máy phay CNC / 20 sinh viên	Bộ	1
7	Đồng hồ so, đồng hồ so 3D, dưỡng các loại	Cái	2 cái/ 1 loại
8	Các loại dao phay ngón, mặt đầu	Cái	1 loại / 1 sinh viên
9	Mũi khoan, khoét	Cái	10 cái/ 1 loại

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Học liệu:
 - + Giáo trình kỹ thuật phay, phiếu hướng dẫn thực hiện các bài tập.
 - + Giáo trình kỹ thuật phay CNC, phiếu hướng dẫn thực hiện các bài tập.
 - + Tranh treo tường về các loại dụng cụ: Hình dáng chung của máy phay CNC, bố trí nơi làm việc.

4. Các điều kiện khác

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá:

- Về kiến thức:

- + Các đặc điểm, công dụng, cấu tạo các bộ phận chính của máy phay CNC và quy trình chăm sóc, vận hành máy.
- + Các phương pháp kiểm tra đánh giá chất lượng sản phẩm.
- + Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục.

- Về Kỹ năng:

- + Sử dụng thành thạo máy phay CNC.
- + Lập quy trình gia công hợp lý cho từng bước công việc phay CNC cơ bản.
- + Đánh giá bằng phương pháp quan sát với bảng kiểm, thang điểm đạt yêu cầu.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Chăm thận, nghiêm túc khi vận hành máy.
- + Biểu lộ tinh thần trách nhiệm và hợp tác trong quá trình làm việc.

2. Phương pháp đánh giá:

- Tham gia đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của mô đun;
- Có 3 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc mô đun.
- Đánh giá trong quá trình học:

- + Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);
- + Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.
- Đánh giá cuối mô đun: Thực hành
- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và trình độ cao đẳng Công nghệ kỹ thuật cơ khí

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Đây là mô đun chuyên nghề, cung cấp kiến thức, kỹ năng cơ bản để học sinh tiếp thu các mô đun khác nên giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

- Khi giảng dạy, cần giúp người học thực hiện các kỹ năng chính xác, đúng yêu cầu, thành thạo.

- Các nội dung lý thuyết liên quan đến kỹ năng nên phân tích, giải thích thao động tác dứt khoát, rõ ràng, chuẩn xác.

- Để giúp người học nắm vững những kiến thức cơ bản cần thiết sau mỗi bài cần giao bài tập đến từng sinh viên. Các bài tập chỉ cần ở mức độ đơn giản, trung bình phù hợp với phần lý thuyết đã học, kiểm tra đánh giá và công bố kết quả công khai.

- Tăng cường sử dụng thiết bị, đồ dùng dạy học, trình diễn mẫu để tăng hiệu quả dạy học.

- Tuy điều kiện tại mỗi đơn vị mà ứng dụng phần mềm điều khiển khác nhau nhưng phải đảm bảo các công nghệ gia công trên máy phay.

- Nếu đơn vị không có máy phay CNC có thể chỉ dạy cho học sinh bài 1, 2 trên phần mềm mạng máy tính và bổ sung thêm phần mềm mô phỏng gia công phay CNC thay cho bài 3,4 trong chương trình

- Bài 4 là phần bài tập tổng hợp các công nghệ phay cơ bản do đó giáo viên có thể cho sinh viên bản vẽ chi tiết sản phẩm thật để lập trình trên phần mềm điều khiển sau đó thao tác gia công trên máy thật theo nhóm từ 3 đến 5 sinh viên/1 lượt đứng máy.

- Các phần mềm điều khiển hiện nay trên thị trường phổ biến: Fanuc, Fagor, Sinumerik, Mitsubishi, Heidenhain...vv

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Trọng tâm của mô đun là bài 2, 3.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Phạm Quang Lê. Kỹ thuật phay. NXB Công nhân kỹ thuật – 1980.

[2] A.Barobasốp. Kỹ thuật phay. NXB Mir – 1995.

[3] PGS.TS Trần Văn Địch. Công nghệ trên máy CNC. Nhà xuất bản KHKT 2000.

[4] Tạ Duy Liêm. Máy công cụ CNC. Nhà xuất bản KHKT 1999.

[5] Đoàn Thị Minh Trinh. Công nghệ lập trình gia công điều khiển số. Nhà xuất bản KHKT -2004.

[6] Các catalogue hướng dẫn sử dụng phần mềm điều khiển.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: GIA CÔNG TRÊN MÁY MÀI PHẪNG

Mã số của mô đun: MĐTC17021171

Thời gian thực hiện mô đun: 45 giờ; (Lý thuyết: 9 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 6 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí:

+ Mô đun mài mặt phẳng được bố trí sau khi sinh viên đã học qua mô đun MĐCC17020141.

- Tính chất:

+ Là mô đun chuyên môn nghề thuộc các môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn.

+ Mô đun mài mặt phẳng là mô đun để thực hiện các nguyên công cuối trong quy trình cắt gọt kim loại khi gia công chi tiết thẳng và phẳng, trang bị kiến thức mài cơ bản trước khi sinh viên thực tập tốt nghiệp và thi tốt nghiệp.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

1. Kiến thức:

- Trình bày được nguyên lý, công dụng, tính chất của công nghệ mài.

- Phân tích được các yếu tố cắt khi mài.

- Trình bày được cấu tạo của đá mài, phương pháp chọn vật liệu đá mài phù hợp với vật liệu gia công.

- Giải thích được yêu cầu cân bằng đá mài, phương pháp cân bằng.

2. Kỹ năng:

- Lắp được đá mài lên máy đúng quy trình, đạt yêu cầu kỹ thuật.

- Xác định được các yêu cầu kỹ thuật khi mài mặt phẳng.

- Rà gá được phôi đạt yêu cầu và an toàn khi gia công.

- Vận hành thành thạo máy mài phẳng để mài mặt phẳng đúng quy trình quy phạm, đạt cấp chính xác 8-7; độ nhám cấp 7-9; dung sai hình dáng hình học, vị trí tương quan $\leq 0,02/100$; đúng thời gian đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy.

- Phát hiện được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và có biện pháp đề phòng.

- Đánh giá được kết quả sản phẩm làm được và rút ra những bài học kinh nghiệm sau khi học xong mô-đun này.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong công việc.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Quá trình cắt gọt khi mài và các phương pháp mài.	2	2	0	0
2	Những yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng của bề mặt mài	2	2	0	0
3	Cấu tạo và ký hiệu các loại đá mài	2	1	1	0
4	Phương pháp thử và cân bằng đá mài	6	1	5	0
5	Lắp và sửa đá mài	6	1	3	2

6	Vận hành máy mài phẳng	10	2	8	0
7	Mài mặt phẳng trên máy mài phẳng	21	4	15	4
Cộng		45	9	30	6

* Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính bằng giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Quá trình cắt gọt khi mài và các phương pháp mài Thời gian: 2 giờ

Mục tiêu của bài:

Kiến thức:

- Giải thích được các đặc điểm khác nhau giữa công nghệ mài và công nghệ tiện, phay bào.

- Trình bày được nguyên lý, công dụng, tính chất của công nghệ mài.

- Phân tích được các yếu tố cắt khi mài.

- Kỹ năng:

- Lắp được đá mài lên máy đúng quy trình, đạt yêu cầu kỹ thuật.

- Thái độ:

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong công việc.

Nội dung bài:

1. Những đặc điểm khác nhau giữa mài và tiện, phay, bào

2. Sơ đồ mài

3. Lực cắt gọt khi mài

4. Công suất mài

5. Mài tiến dọc

6. Mài tiến ngang

7. Mài quay tròn

8. Mài phối hợp

Bài 2: Những yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng của bề mặt mài

Thời gian: 2 giờ

Mục tiêu của bài:

- Kiến thức:

- Giải thích được các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng bề mặt của chi tiết mài và định hướng khắc phục

- Phân tích được sự thay đổi cấu trúc tế vi lớp bề mặt mài, ứng suất dư bên trong của chi tiết mài.

- Kỹ năng:

- Chọn được chế độ mài thích hợp

- Thái độ:

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong công việc.

Nội dung bài:

1. Những yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng của bề mặt mài

2. Sự thay đổi cấu trúc lớp bề mặt mài

3. Ứng suất dư bên trong của vật mài

4. Xác định chế độ mài

Bài 3: Cấu tạo và ký hiệu các loại đá mài

Thời gian: 2 giờ

Mục tiêu của bài:

- *Kiến thức:*

+ Giải thích được ký hiệu đá mài, cấu tạo của đá mài, phương pháp chọn vật liệu đá mài phù hợp với vật liệu gia công.

- *Kỹ năng:*

+ Chọn được đá mài phù hợp

- *Thái độ:*

+ Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong công việc.

Nội dung bài:

1. Các loại đá mài
2. Tính chất và công dụng của các loại đá mài
3. Chất dính kết
4. Độ hạt, mật độ và độ cứng của đá mài
5. Ký hiệu, hình dạng của đá mài
6. Chọn và kiểm tra chất lượng đá mài

Bài 4: Phương pháp thử và cân bằng đá mài

Thời gian: 6 giờ

Mục tiêu của bài:

- *Kiến thức:*

- Giải thích được yêu cầu cân bằng đá mài, phương pháp cân bằng.

- Trình bày được công dụng, cách sử dụng và nguyên lý làm việc của các thiết bị thử và cân bằng đá mài.

- *Kỹ năng:*

- Xác lập được phương pháp cân bằng đá mài.

- *Thái độ:*

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong công việc.

Nội dung bài:

1. Cách thử nghiệm đá mài
2. Phương pháp cân bằng tĩnh
3. Phương pháp cân bằng động
4. Các bước tiến hành cân bằng đá mài

Bài 5: Lắp và sửa đá mài

Thời gian: 6 giờ

Mục tiêu của bài:

- *Kiến thức:*

- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi lắp và sửa đá mài.

- *Kỹ năng:*

- Lắp được đá mài lên máy đúng quy trình, đạt yêu cầu kỹ thuật và an toàn.

- *Thái độ:*

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong công việc.

Nội dung bài:

1. Phương pháp gá lắp đá mài
2. Phương pháp rà sửa đá
3. Lắp đá mài
4. Rà sửa đá mài bằng mũi sửa đá kim cương
5. Kiểm tra hoàn chỉnh.

Bài 6: Vận hành máy mài phẳng

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu của bài:

- Kiến thức:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc và công dụng của máy mài phẳng
- Xác định rõ các thông số công nghệ và ảnh hưởng của chúng tới quá trình mài.

- Kỹ năng:

- Vận hành thành thạo máy mài phẳng đúng quy trình quy phạm, an toàn.
- Chăm sóc thường xuyên và bảo dưỡng máy đúng quy trình và an toàn.

- Thái độ:

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong công việc.

Nội dung bài:

1. Đặc tính kỹ thuật của máy mài phẳng
2. Các bộ phận cơ bản của máy mài phẳng
3. Thao tác vận hành máy mài
4. Chăm sóc và bảo dưỡng máy mài
5. Vệ sinh công nghiệp

Bài 7: Mài mặt phẳng trên máy mài phẳng

Thời gian: 21 giờ

Mục tiêu của bài:

- Kiến thức:

- Trình bày được các phương pháp mài mặt phẳng.
- Giải thích được tính năng, kết cấu và phương pháp sử dụng, bảo quản bàn từ.

- Kỹ năng:

- Chọn được đá mài, chế độ cắt phù hợp với vật liệu gia công.

- Vận hành thành thạo máy mài phẳng để mài mặt phẳng đúng quy trình quy phạm, đạt cấp chính xác 8-7; đạt độ nhám cấp 7-9; dung sai hình dáng hình học, vị trí tương quan $\leq 0,02/100$; đúng thời gian đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy.

- Phát hiện được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và có biện pháp đề phòng.

- Đánh giá được kết quả sản phẩm làm được và rút ra những bài học kinh nghiệm sau khi học xong mô-đun này.

- Thái độ:

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong công việc.

Nội dung bài:

1. Các phương pháp mài mặt phẳng
2. Các dạng sai hỏng khi mài phẳng, nguyên nhân và cách khắc phục
3. Mài mặt phẳng
4. Kiểm tra hoàn chỉnh
5. Vệ sinh công nghiệp

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng.

STT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ mô đun
2		1	100	- Bàn ghế	10 Bộ	

Phòng thực hành, thực tập	- Máy chiếu	1 Bộ
	- Quạt	5 Chiếc

2. Trang thiết bị máy móc.

STT	Tên thiết bị đào tạo	Đơn vị	Số lượng
3	Máy mài phẳng.	Cái	5
4	Đồ gá: Êtô, bàn từ...	Cái	2 cái/ 1 loại
5	Dụng cụ đo kiểm: Thước cặp, pan me, các loại đá mài, mũi sửa đá kim cương, mẫu so độ nhám	Chiếc	1
6	Phụ tùng máy phay CNC / 20 sinh viên	Bộ	1
7	Đồng hồ so, đồng hồ so 3D, dưỡng các loại	Cái	2 cái/ 1 loại
8	Các loại dao phay ngón, mặt đầu	Cái	1 loại / 1 sinh viên
9	Mũi khoan, khoét	Cái	10 cái/ 1 loại

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Học liệu:

- + Giáo trình kỹ thuật mài.
- + Tài liệu phát tay: Bản vẽ chi tiết.
- + Phiếu hướng dẫn công nghệ.
- + Tranh treo tường: Hình dạng, kết cấu đá mài, máy mài phẳng.
- + Phim trong, băng video về sơ đồ động học máy mài phẳng, quy trình mài phẳng.

- Vật liệu:

- + Bán thành phẩm là kim loại đen đã qua tiện, mài, phay, bào hoặc đã qua nhiệt luyện, dầu và mỡ công nghiệp, giẻ lau, dung dịch làm nguội.

4. Các điều kiện khác

Xưởng cơ khí.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá:

- *Về Kiến thức:* Nguyên lý, công dụng, tính chất của công nghệ mài. Phân tích được các yếu tố cắt khi mài. Cấu tạo của đá mài, phương pháp chọn vật liệu đá mài phù hợp với vật liệu gia công. Giải thích yêu cầu cân bằng đá mài, phương pháp cân bằng. Các yêu cầu kỹ thuật khi mài mặt phẳng. Phát hiện được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và có biện pháp đề phòng.

- *Về Kỹ năng:* Lắp đá mài lên máy đúng quy trình, đạt yêu cầu kỹ thuật. Rà gá phôi đạt yêu cầu và an toàn khi gia công. Vận hành thành thạo máy mài phẳng để mài mặt phẳng đúng quy trình quy phạm, đạt cấp chính xác 8-7; độ nhám cấp 7-9; dung sai hình dáng hình học, vị trí tương quan $\leq 0,02/100$; đúng thời gian đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và máy. Đánh giá kết quả sản phẩm làm được và rút ra những bài học kinh nghiệm sau khi học xong mô-đun này.

- *Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:* Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong công việc.

2. Phương pháp đánh giá:

- Tham gia đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của mô đun;
- Có 2 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc mô đun.
- Đánh giá trong quá trình học
 - + Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);
 - + Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.
- Đánh giá cuối mô đun: Thực hành
- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và trình độ cao đẳng Công nghệ kỹ thuật cơ khí.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.
- Khi giảng dạy, cần giúp người học thực hiện các thao tác, tư thế của từng kỹ năng chính xác, nhận thức đầy đủ vai trò, vị trí từng bài học.
- Các nội dung lý thuyết liên quan đến thao tác bằng tay trên máy nên phân tích, giải thích thao động tác dứt khoát, rõ ràng và chuẩn xác. Chú ý vận hành máy an toàn.
- Để giúp người học nắm vững những kiến thức cơ bản cần thiết sau mỗi bài cần giao bài tập đến từng sinh viên. Các bài tập chỉ cần ở mức độ đơn giản, trung bình phù hợp với phân lý thuyết đã học, kiểm tra đánh giá và công bố kết quả công khai.
- Tăng cường sử dụng thiết bị, đồ dùng dạy học, trình diễn mẫu để tăng hiệu quả dạy học.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Trọng tâm của mô đun là bài 1, 3, 5, 6 và 7.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Nguyễn Văn Tính - Kỹ thuật mài. Trường CNKT I Hà nội - 1996.

[2] Trần Thế San- Hoàng Trí- Nguyễn Thế Hùng -Thực hành cơ khí tiện - phay - bào – mài - Nhà xuất bản Đà Nẵng - 2000.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: GIA CÔNG TRÊN MÁY MÀI TRÒN

Mã số mô đun: MĐTC17022171

Thời gian thực hiện mô đun: 45 giờ; (Lý thuyết: 9 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 06 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí:

+ Mô đun mài trụ ngoài được bố trí sau khi sinh viên đã học xong MĐCC17020171

- Tính chất:

+ Là mô đun chuyên môn nghề thuộc các môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc.

+ Mô đun mài mặt tròn xoay là một công nghệ hết sức quan trọng và cần thiết để nâng cao chất lượng sản phẩm của chi tiết và máy.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

1. Kiến thức:

- Trình bày được tính chất và vị trí quan trọng của nguyên công mài trong quá trình chế tạo sản phẩm.

- Giải thích được yêu cầu kỹ thuật khi mài trụ ngoài, mài côn ngoài.

- Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách đề phòng, khắc phục.

2. Kỹ năng:

- Gá lắp được đá mài đạt yêu cầu, cân bằng và an toàn.

- Vận hành máy mài thành thạo đúng quy trình quy phạm để mài chi tiết đạt trụ ngoài, côn ngoài đạt cấp chính xác 6-7, độ nhám 7-8, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian và an toàn.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Có ý thức giữ gìn và bảo quản máy, đá mài, dụng cụ đo, thực hành tiết kiệm.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian												
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*									
1	Bài 1. Vận hành máy mài tròn vận	15	1	3	0									
2						1	7	2						
3									1	3	3			
												1	7	2
	Bài 2. Mài mặt trụ ngoài trên máy													
	mài tròn vận năng.				3									

1. Yêu cầu kỹ thuật của chi tiết khi mài. 2. Các phương pháp mài mặt trụ ngoài trên máy mài tròn vạn năng 3. Các dạng sai hỏng khi mài mặt trụ ngoài, nguyên nhân và biện pháp đề phòng, khắc phục. 4. Thứ tự các bước tiến hành. 5. Kiểm tra hoàn thiện. 6. Vệ sinh công nghiệp	15	0.5			
			0.5	1	
			0.5	1	
			0.5	11	3
			0.5	0.5	
			0.5	0.5	
Bài 3. Mài mặt côn ngoài trên máy mài tròn vạn năng.	15				
1. Yêu cầu kỹ thuật của chi tiết mài 2. Các phương pháp mài mặt côn ngoài trên máy mài tròn vạn năng 3. Các dạng sai hỏng khi mài mặt côn ngoài, nguyên nhân và biện pháp đề phòng, khắc phục. 4. Thứ tự các bước tiến hành 5. Kiểm tra hoàn thiện. 6. Vệ sinh công nghiệp.		0.5	1		
			0.5	1	
			0.5		
			0.5	11	
			0.5	0.5	3
			0.5	0.5	
Cộng	45	9	32	6	

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Vận hành máy mài tròn vạn năng

Thời gian: 15 giờ

Mục tiêu của bài:

- Kiến thức:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc và công dụng của máy mài tròn vạn năng.

- Xác định rõ các thông số công nghệ và ảnh hưởng của chúng tới quá trình mài.

- Kỹ năng:

- Vận hành thành thạo máy mài phẳng đúng quy trình quy phạm, an toàn.

- Chăm sóc thường xuyên và bảo dưỡng máy đúng quy trình và an toàn.

- Thái độ:

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong công việc.

Nội dung bài:

1. Đặc tính kỹ thuật của máy mài phẳng
2. Các bộ phận cơ bản của máy mài phẳng
3. Nguyên lý làm việc của máy mài tròn vạn năng
4. Thao tác vận hành máy mài phẳng
5. Chăm sóc và bảo dưỡng máy mài
6. Vệ sinh công nghiệp

Bài 2: Mài mặt trụ ngoài trên máy mài tròn vạn năng

Thời gian: 15 giờ

Mục tiêu:

- Kiến thức:

- + Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật khi mài tròn ngoài.
- + Trình bày được sai hỏng, nguyên nhân và có biện pháp đề phòng.

- Kỹ năng:

+ Vận hành thành thạo máy mài đúng quy trình, quy phạm để gia công mặt trụ ngoài trên máy mài tròn vạn năng, đạt cấp chính xác 6-7, độ nhám cấp 7-8, dung sai hình dáng hình học, vị trí tương quan $\leq 0,005/100$. đạt yêu cầu kỹ thuật, thời gian, an toàn tuyệt đối cho người và máy.

- Thái độ:

- + Có ý thức giữ gìn và bảo quản máy, đá mài, dụng cụ đo, thực hành tiết kiệm.

Nội dung bài:

1. Yêu cầu kỹ thuật của chi tiết khi mài.
2. Các phương pháp mài mặt trụ ngoài trên máy mài tròn vạn năng
 - 2.1. Mài theo phương pháp tiến dọc
 - 2.2. Mài theo phương tiến ngang theo cũ
 - 2.3. Mài tiến ngang(mài cắt)
 - 2.4. Mài phân đoạn
3. Các dạng sai hỏng khi mài mặt trụ ngoài, nguyên nhân và biện pháp đề phòng, khắc phục.
4. Thứ tự các bước tiến hành.
 - 4.1. Sửa đá.
 - 4.2. Chọn chế độ mài.
 - 4.3. Chọn giá đỡ.
 - 4.4. Gá lắp chi tiết lên trục gá.
 - 4.5. Cắt thử và đo.
 - 4.6. Tiến hành mài.
5. Kiểm tra hoàn thiện.
6. Vệ sinh công nghiệp.

Bài 3: Mài mặt côn ngoài trên máy mài tròn vạn năng

Thời gian: 15 giờ

Mục tiêu:

- Kiến thức:

- + Phân tích được các yêu cầu kỹ thuật khi mài côn ngoài.
- + Trình bày được sai hỏng, nguyên nhân và có biện pháp đề phòng.

- Kỹ năng:

+ Vận hành thành thạo máy mài đúng quy trình, quy phạm để gia công mặt côn ngoài trên máy mài tròn vạn năng, đạt cấp chính xác 6-7, độ nhám cấp 7-8, dung sai hình dáng hình học, vị trí tương quan $\leq 0,005/100$. đạt yêu cầu kỹ thuật, thời gian, an toàn tuyệt đối cho người và máy.

- Thái độ:

- + Có ý thức giữ gìn và bảo quản máy, đá mài, dụng cụ đo, thực hành tiết kiệm.

Nội dung bài:

1. Yêu cầu kỹ thuật của chi tiết mài
2. Các phương pháp mài mặt côn ngoài trên máy mài tròn vạn năng

- + Quay bàn máy
 - + Quay lệch ụ trước
 - + Quay lệch đầu đá
3. Các dạng sai hỏng khi mài mặt côn ngoài, nguyên nhân và biện pháp đề phòng, khắc phục.
4. Thứ tự các bước tiến hành
- + Chọn đá mài
 - + Lắp dao vào trục máy
 - + Chọn chế độ mài
 - + Gá lắp chi tiết lên trục gá
 - + Tiến hành mài.
5. Kiểm tra hoàn thiện.
6. Vệ sinh công nghiệp.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng.

STT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ mô đun
2	Phòng thực hành, thực tập	1	100	- Bàn ghế	10 Bộ	
				- Máy chiếu	1 Bộ	
				- Quạt	5 Chiếc	

2. Trang thiết bị máy móc.

STT	Tên thiết bị đào tạo	Đơn vị	Số lượng
3	Máy mài phẳng.	Cái	5
4	Đồ gá: Êtô, bàn từ...	Cái	2 cái/ 1 loại
5	Dụng cụ đo kiểm: Thước cặp, pan me, các loại đá mài, mũi sửa đá kim cương, mẫu so độ nhám	Chiếc	1
6	Phụ tùng máy phay CNC / 20 sinh viên	Bộ	1
7	Đồng hồ so, đồng hồ so 3D, dưỡng các loại	Cái	2 cái/ 1 loại
8	Các loại dao phay ngón, mặt đầu	Cái	1 loại / 1 sinh viên
9	Mũi khoan, khoét	Cái	10 cái/ 1 loại

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Học liệu:
- + Giáo trình kỹ thuật mài.
- + Tài liệu phát tay: Bản vẽ chi tiết.
- + Phiếu hướng dẫn công nghệ.
- + Tranh treo tường: Hình dạng, kết cấu đá mài, máy mài phẳng.

+ Phim trong, băng video về sơ đồ động học máy mài phẳng, quy trình mài phẳng.

- *Vật liệu:*

+ Bán thành phẩm là kim loại đen đã qua tiện, mài, phay, bào hoặc đã qua nhiệt luyện, dầu và mỡ công nghiệp, giẻ lau, dung dịch làm nguội.

4. Các điều kiện khác

- Xưởng thực tập máy công cụ.

- Tham quan, thực tập tại các xí nghiệp gia công cơ khí.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá :

- *Về kiến thức:* Tính chất và vị trí quan trọng của nguyên công mài trong quá trình chế tạo sản phẩm. Giải thích các yêu cầu kỹ thuật khi mài. Phân tích các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách đề phòng, khắc phục.

- *Về kỹ năng:* Vận hành máy mài thành thạo đúng quy trình quy phạm để mài chi tiết trụ ngoài, côn ngoài đạt cấp chính xác 6-7, độ nhám cấp 7-8, dung sai hình dáng hình học, vị trí tương quan $\leq 0,005/100$. đạt yêu cầu kỹ thuật, thời gian, an toàn tuyệt đối cho người và máy.

- *Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:* tự giác, kỷ luật, tinh thần trách nhiệm trong công việc, có tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau, có tính kiên trì, cẩn thận, chính xác trong công việc.

2. Phương pháp đánh giá:

- Tham gia đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của mô đun;

- Có 2 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc mô đun.

- Đánh giá trong quá trình học:

+ Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);

+ Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.

- Đánh giá cuối mô đun: Thực hành

- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Mài mặt trụ ngoài trên máy mài tròn vạn năng được sử dụng để giảng dạy cho trình độ đào tạo Cao đẳng.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun đào tạo:

- Công nghệ mài là công nghệ đòi hỏi về an toàn rất cao, do đó trong quá trình hướng dẫn thao tác phải rõ ràng, sinh viên phải thật sự linh hoạt.

- Giáo viên hướng dẫn phải kiểm tra đánh giá thường xuyên trong suốt quá trình sinh viên làm bài tập.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Trọng tâm của mô đun mài mặt trụ ngoài là các mục: 2, 3, 4

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1] GS.TS. Nguyễn Đắc Lộc, PGS.TS. Lê Văn Tiến, PGS.TS. Ninh Đức Tồn, PGS.TS. Trần Xuân Việt. *Sổ tay Công nghệ chế tạo máy (tập 1, 2, 3)*. NXB Khoa học kỹ thuật – 2005.

[2] Nguyễn Văn Tính. *Kỹ thuật mài*. NXB Công nhân kỹ thuật – 1980.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Mã số mô đun: MĐCC17022191

Thời gian thực hiện mô đun: 150 giờ ((Lý thuyết: 0 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 150 giờ; Kiểm tra: 0 giờ))

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- *Vị trí:* là mô đun thực hiện sau khi SV hoàn thành các mô đun tại trường, giúp SV làm quen với điều kiện sản xuất thực tế.
- *Tính chất:* Là môđun chuyên môn nghề thuộc các môn học, môđun đào tạo nghề bắt buộc

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN

1. Kiến thức:

+ Sau khi hoàn thành việc học lý thuyết, sinh viên cần đến các đơn vị sản xuất nhằm trang bị thêm kiến thức thực tế, đối chiếu giữa lý thuyết đã học với thực tiễn sản xuất.

+ Giúp sinh viên thu thập các số liệu, tư liệu, hoàn thiện kiến thức đã học chuẩn bị cho việc làm đồ án tốt nghiệp.

2. Kỹ năng:

+ Rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng cơ bản để tiếp cận với nghề nghiệp sau này.

+ Có khả năng làm việc độc lập, theo nhóm, nghiên cứu tài liệu chuyên ngành.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Yêu thích môn học, ngành học mà sinh viên đang theo học; Kính trọng, yêu quý, noi gương các nhà khoa học, giảng viên.

III. Nội dung mô đun

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Bài 1. Tổng quan về đơn vị sản xuất	10		10	
2	Bài 2. Nguyên liệu sản xuất	40		40	
3	Bài 3. Quy trình công nghệ	50		50	
4	Bài 4. Sản phẩm	50		50	
	Cộng	150		150	

2. Nội dung chi tiết

Bài 1. Tổng quan về đơn vị sản xuất

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu của bài:

+ *Kiến thức :*

- *Biết được lịch sử thành lập, phát triển, cơ cấu tổ chức, bộ máy hoạt động của cơ sở (nơi thực tập).*

- *Biết được các loại sản phẩm của nhà máy, công tác an toàn và vệ sinh môi trường.*
- + *Kỹ năng :*
- *Rèn luyện kỹ năng giao tiếp, tinh thần lao động tập thể, tính tổ chức, kỷ luật, giản dị, khiêm tốn, luôn luôn học hỏi trong quan hệ với lãnh đạo, với nhân viên trong đơn vị thực tập.*
- + *Thái độ :*
- *Tích cực chủ động tiếp cận kiến thức học phần, luôn luôn ý thức về an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp môi trường, có tinh thần lao động sáng tạo, có ý thức trách nhiệm trong công việc.*

Tài liệu học tập: Trang Web: <http://dungnt.tk>. Hướng dẫn thực tập tốt nghiệp, Ths Nguyễn Tiên Dũng, TS. Ngô Trần Ánh (2012), Trường ĐHBK Hà Nội – Viện kinh tế và quản lý NXB Khoa học và kỹ thuật, chương 1

Nội dung bài:

- 1.1. Lịch sử thành lập và phát triển của đơn vị sản xuất;
- 1.2. Địa điểm xây dựng;
- 1.3. Sơ đồ: tổ chức, bố trí nhân sự, mặt bằng nhà máy;
- 1.4. Các loại sản phẩm (chính, phụ) của đơn vị sản xuất;
- 1.5. An toàn lao động và phòng cháy chữa cháy;
- 1.6. Xử lý phế thải, nước thải, khí thải và vệ sinh công nghiệp.

Bài 2. Nguyên liệu sản xuất

Thời gian: 40 giờ

Mục tiêu của bài:

- + *Kiến thức :*
- *Hiểu khái quát về các nguyên, nhiên liệu, các phụ kiện, dùng cho sản xuất.*
- *Hiểu được các thành phần, công dụng và cách sử dụng các nguyên, nhiên vật liệu đó của công ty.*
- + *Kỹ năng :*
- *Phân biệt được các loại vật liệu được dùng trong từng công đoạn sản xuất.*
- *Xác định được tính chất của các vật liệu, các khả năng thay thế theo yêu cầu cụ thể.*
- + *Thái độ :*
- *Tích cực chủ động tiếp cận kiến thức học phần,*
- *Thực hiện đúng nội qui, giờ giấc của đơn vị.*
- *Chấp hành theo sự phân công của đơn vị.*

Tài liệu học tập: Tài liệu học tập: Hướng dẫn thực tập tốt nghiệp, Ths Nguyễn Tiên Dũng, TS. Ngô Trần Ánh (2012), Trường ĐHBK Hà Nội – Viện kinh tế và quản lý NXB Khoa học và kỹ thuật, chương 2

Nội dung bài:

- 2.1. Nhiệm vụ của từng loại nguyên liệu;
- 2.2. Kiểm tra và xử lý nguyên liệu;
- 2.3. Khả năng thay thế nguyên liệu.

Bài 3. Quy trình công nghệ

Thời gian: 50 giờ

Mục tiêu của bài:

- + *Kiến thức :*
- *Biết được khái niệm về quá trình sản xuất, quy trình sản xuất và quy trình công nghệ*

- *Biết được các thông số đặc trưng cho độ chính xác gia công, độ bóng bề mặt, độ chịu tải và các biện pháp gia công để đạt được các chỉ tiêu kỹ thuật cho các sản phẩm gia công.*

- *Biết được phương pháp lập quy trình công nghệ cho một sản phẩm cụ thể tại nơi thực tập*

+ *Kỹ năng :*

- *Phân biệt được khái niệm về quá trình sản xuất, quá trình công nghệ và quy trình công nghệ*

- *Đưa ra được biện pháp công nghệ để giảm thiểu sai hỏng các sản phẩm, chậm tiến độ, lãng phí nguyên nhiên liệu, mất an toàn lao động... trong quá trình gia công.*

- *Trình bày được các bước thiết kế một quy trình công nghệ.*

+ *Thái độ :*

- *Tham gia tích cực vào giờ giảng, rèn luyện, tu dưỡng tác phong làm việc, tác phong thực tập khoa học kỹ thuật, giản dị trong sinh hoạt, dũng cảm nhanh nhạy trong lao động sản xuất.*

- *Khi gặp khó khăn vướng mắc cần phản ánh trực tiếp với người phân công và báo cáo với cán bộ hướng dẫn thực tập.*

Nội dung bài:

3.1. Các khâu, công đoạn và vẽ sơ đồ khối của quy trình công nghệ;

3.2. Các thiết bị chính: nhiệm vụ, cấu tạo và cách vận hành;

3.3. Các sự cố trong sản xuất và cách khắc phục.

Bài 4. Sản phẩm

Thời gian: 50 giờ

Mục tiêu của bài:

+ *Kiến thức :*

- *Biết được các chỉ tiêu kỹ thuật, ưu nhược điểm của từng chi tiết trong sản phẩm.*

- *Biết được phương pháp kiểm tra và quy trình bảo quản các sản phẩm cụ thể.*

+ *Kỹ năng :*

- *Trình bày được biện pháp công nghệ để kiểm tra và xử lý phế phẩm trong quá trình gia công.*

- *Trình bày được các bước phân loại và lưu trữ sản phẩm.*

+ *Thái độ :*

- *Tích cực chủ động tiếp cận kiến thức học phần, tham gia tích cực vào giờ giảng.*

Nội dung bài:

4.1. Các sản phẩm chính, phụ và phế phẩm;

4.2. Phương pháp kiểm tra sản phẩm và xử lý phế phẩm;

4.3. Tôn trữ và bảo quản.

Chú ý:

- *Khi kết thúc đợt thực tập, sinh viên phải viết báo cáo thực tập;*

- *Báo cáo thực tập phải có nhận xét và đóng dấu của đại diện đơn vị sản xuất;*

- *Báo cáo thực tập phải nộp cho Thầy, Cô hướng dẫn trước khi bảo vệ thực tập;*

- *Nội dung Báo cáo thực tập gồm các phần đã nêu ở mục II. Ngoài ra, có phần nhận xét và đề nghị của sinh viên về các vấn đề cần kiến nghị (nếu có) trong quá trình thực tập.*

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng.

STT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ mô đun
2	Phòng thực hành, thực tập	1	100	- Bàn ghế	10 Bộ	
				- Máy chiếu	1 Bộ	
				- Quạt	5 Chiếc	

2. Trang thiết bị máy móc.

STT	Tên thiết bị đào tạo	Đơn vị	Số lượng
3	Máy vi tính 1 máy /2 sinh viên	Cái	10
4	Đồ gá: Êtô, bàn từ...	Cái	2 cái/ 1 loại
5	Dụng cụ đo kiểm: Thước cặp, pan me, các loại đá mài, mũi sửa đá kim cương, mẫu so độ nhám	Chiếc	1
6	Phụ tùng máy phay CNC / 20 sinh viên	Bộ	1
7	Đồng hồ so, đồng hồ so 3D, dưỡng các loại	Cái	2 cái/ 1 loại
8	1 Máy phay có tích hợp trục phân độ, 1 tiện CNC có trục thứ 3 / 20 sinh viên.	Cái	1 loại / 1 sinh viên
9	Mũi khoan, khoét	Cái	10 cái/ 1 loại
	Máy nén khí		
	Phụ tùng máy tiện CNC / 20 sinh viên	Bộ	1

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Học liệu:

+ Giáo trình kỹ thuật tiện phay, phiếu hướng dẫn thực hiện các bài tập.

+ Giáo trình kỹ thuật tiện phay CNC, phiếu hướng dẫn thực hiện các bài tập.

+ Tranh treo tường về các loại dụng cụ: Hình dáng chung của máy phay CNC, bố trí nơi làm việc.

- Vật liệu:

Phôi, dầu và mỡ công nghiệp, giẻ lau, dung dịch làm nguội...vv

4. Các điều kiện khác

- Xưởng thực tập máy công cụ.

- Tham quan, thực tập tại các xí nghiệp gia công cơ khí.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung đánh giá:

- Về kiến thức:

+ Đặc điểm, công dụng, cấu tạo các bộ phận chính của máy tiện phay CNC và quy trình chăm sóc, vận hành máy.

+ Các phương pháp kiểm tra đánh giá chất lượng sản phẩm.

+ Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục.

- Về kỹ năng:

- + Sử dụng thành thạo máy tiện phay CNC.
- + Lập quy trình gia công hợp lý cho từng bước công việc phay CNC cơ bản.
- + Đánh giá bằng phương pháp quan sát với bảng kiểm, thang điểm đạt yêu cầu.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Chăm thận, nghiêm túc khi vận hành máy.
 - + Biểu lộ tinh thần trách nhiệm và hợp tác trong quá trình làm việc.

2. Phương pháp đánh giá:

- Điểm đánh giá báo cáo: 1 điểm hệ số 1
- Điểm nhận xét của giáo viên hướng dẫn: 1 điểm hệ số 2
- Điểm nhận xét của cơ sở thực tập: 1 điểm hệ số 2
- 01 bài thi kết thúc mô đun
- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và trình độ cao đẳng nghề.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Đây là mô đun chuyên nghề, cung cấp kiến thức, kỹ năng cơ bản để sinh viên tiếp thu các mô đun khác nên giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

- Khi giảng dạy, cần giúp người học thực hiện các kỹ năng chính xác, đúng yêu cầu, thành thạo.

- Các nội dung lý thuyết liên quan đến kỹ năng nên phân tích, giải thích thao động tác dứt khoát, rõ ràng, chuẩn xác.

- Để giúp người học nắm vững những kiến thức cơ bản cần thiết sau mỗi bài cần giao bài tập đến từng sinh viên. Các bài tập chỉ cần ở mức độ đơn giản, trung bình phù hợp với phần lý thuyết đã học, kiểm tra đánh giá và công bố kết quả công khai.

- Tăng cường sử dụng thiết bị, đồ dùng dạy học, trình diễn mẫu để tăng hiệu quả dạy học.

- Tuy điều kiện tại mỗi đơn vị mà ứng dụng phần mềm điều khiển khác nhau nhưng phải đảm bảo các công nghệ gia công trên máy phay.

- Nếu đơn vị không có máy phay CNC có thể chỉ dạy cho học sinh bài 1, 2 trên phần mềm mạng máy tính và bổ sung thêm phần mềm mô phỏng gia công phay CNC thay cho bài 2,4 trong chương trình

- Bài 2, 4 là phần bài tập tổng hợp các công nghệ phay cơ bản do đó giáo viên có thể cho sinh viên bản vẽ chi tiết sản phẩm thật để lập trình trên phần mềm điều khiển sau đó thao tác gia công trên máy thật theo nhóm từ 3 đến 5 sinh viên/1 lượt đứng máy.

- Các phần mềm điều khiển hiện nay trên thị trường phổ biến: Fanuc, Fagor, Sinumerik, Mitsubishi, Heidenhain...vv

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Trọng tâm của mô đun là bài 1, 2.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Phạm Quang Lê. Kỹ thuật phay. NXB Công nhân kỹ thuật – 1980.

[2] A.Barobasóp. Kỹ thuật phay. NXB Mir – 1995.

[3] PGS.TS Trần Văn Địch .Công nghệ trên máy CNC. Nhà xuất bản KHKT 2000.

[4] *Tạ Duy Liêm .Máy công cụ CNC. Nhà xuất bản KHKT 1999.*

[5] *Đoàn Thị Minh Trinh. Công nghệ lập trình gia công điều khiển số. Nhà xuất bản KHKT -2004.*

[6] *Các cataloge hướng dẫn sử dụng phần mềm điều khiển.*

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: ĐỒ ÁN CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

Mã số mô đun: MĐCC17011010

Thời gian mô đun: 30 giờ (Lý thuyết: 27 giờ; Thực hành: giờ, kiểm tra: 3 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Mô đun này được bố trí sau khi học xong môn học MHCC17020031.
- Tính chất của mô đun: Là mô đun chuyên ngành tự chọn.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

1. Kiến thức

- Biết ứng dụng những kiến thức chuyên ngành đã học để giải quyết một vấn đề tổng hợp của công nghệ chế tạo máy.

- Biết cách xây dựng quy trình gia công chi tiết máy.

- Biết cách sử dụng sổ tay công nghệ

2. Kỹ năng

- Lập được các quy trình công nghệ gia công chi tiết điển hình.

- Lựa chọn được các thông số công nghệ phù hợp với quá trình gia công.

- Thiết kế được một số đồ gá đơn giản.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, trung thực của sinh viên.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân bố thời gian:

STT	Tên bài	Thời gian			
		Tổng số	LT	Thực hành	Kiểm tra
1	Bài 1. Nội dung và trình tự thiết kế đồ án học phần công nghệ chế tạo máy	3	3		
2	Bài 2. Phân tích chi tiết gia công và xác định dạng sản xuất	3	3		
3	Bài 3. Xác định phương pháp chế tạo phôi và thiết kế bản vẽ chi tiết lồng phôi	3	3		
4	Bài 4. Thiết kế quy trình công nghệ gia công chi tiết máy	9	8		1
5	Bài 5. Tính và thiết kế đồ gá	6	6		
6	Bài 6. Tính toán thiết kế, viết thuyết minh và chuẩn bị bảo vệ đồ án	6	4		2
	Tổng cộng	30	27		3

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1. Nội dung và trình tự thiết kế đồ án học phần công nghệ chế tạo máy

Thời gian: 3 giờ

1.1. Nội dung đồ án học phần công nghệ chế tạo máy

1.2. Trình tự thiết kế đồ án học phần công nghệ chế tạo máy

Bài 2. Phân tích chi tiết gia công và xác định dạng sản xuất

Thời gian: 3 giờ

- 2.1. Phân tích chức năng và điều kiện làm việc của chi tiết
- 2.2. Phân tích công nghệ trong kết cấu của chi tiết
- 2.3. Xác định dạng sản xuất

Bài 3. Xác định phương pháp chế tạo phôi và thiết kế bản vẽ chi tiết lồng phôi

Thời gian: 3 giờ

- 3.1. Xác định phương pháp chế tạo phôi
- 3.2. Thiết kế bản vẽ chi tiết lồng phôi

Bài 4. Thiết kế quy trình công nghệ gia công chi tiết

Thời gian: 3 giờ

- 4.1. Xác định đường lối công nghệ
- 4.2. Chọn phương pháp gia công
- 4.3. Lập tiến trình công nghệ
- 4.4. Thiết kế nguyên công
- 4.5. Tính lượng dư gia công
- 4.6. Xác định thời gian gia công
- 4.7. Tính chế độ cắt
- 4.8. Tính kế sơ đồ nguyên công

Bài 5. Tính và thiết kế đồ gá

Thời gian: 3 giờ

- 5.1. Thành phần có đồ gá gia công cắt gọt
- 5.2. Trình tự thiết kế đồ gá
- 5.3. Phương pháp tính lực kẹp
- 5.4. Xác định sai số chế tạo đồ gá
- 5.2. Điều kiện kỹ thuật của đồ gá.

Bài 6. Tính toán thiết kế viết thuyết minh và chuẩn bị bảo vệ đồ án Thời gian: 3 giờ

- 6.1. Tính giá thành phôi lương, công nhân và dụng cụ cắt, máy, đồ gá
- 6.2. Xác định giá thành toàn bộ quy trình công nghệ
- 6.3. Viết thuyết minh và chuẩn bị bảo vệ đồ án

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN.

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng

STT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ mô đun
1	Giảng đường	1	60	- Bàn ghế	40 Bộ	Các mô đun lý thuyết
				- Bảng	1 Chiếc	
				- Máy chiếu	1 Chiếc	
				- Màn chiếu	1 Chiếc	
				- Quạt	5 Chiếc	

2. Trang thiết bị máy móc.

STT	Tên thiết bị đào tạo	Đơn vị	Số lượng
1	Máy vi tính	Bộ	1
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1
3	Bảng	Chiếc	1

4	Phim, ảnh về gia công cơ khí	Bộ	1
5	Bản vẽ máy, bản vẽ thiết kế đồ gá, bản vẽ chế tạo	Bản vẽ	1 cái/1 loại

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Đề cương bài giảng, giáo án;
- Các loại phôi trong xưởng thực tập.
- Câu hỏi, bài tập thực hành.

4. Các điều kiện khác.

- Tài liệu phát tay, đĩa DVD .
- Các biểu mẫu, hình ảnh minh họa
- Xưởng thực tập gia công.
- Tham quan, thực tập tại doanh nghiệp.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ.

1. Nội dung đánh giá :

+ Kiến thức: Hiểu biết về công nghệ chế tạo máy, máy công cụ, nguyên lý cắt, dung sai lắp ghép, vật liệu cơ khí.

+ Kỹ năng: Chọn được thông số công nghệ phù hợp, chọn được phương án gia công, thiết kế được đồ gá.

+ Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Phải dự lớp trên 70% số giờ. Tự giác, có trách nhiệm trong học tập, có tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau.

2. Phương pháp đánh giá:

- Tham gia ít nhất 70% thời gian học lý thuyết, đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của môn học;
- Có 2 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc môn học.
- Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra và các bài thực hành.
- Đánh giá trong quá trình học:
- + Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);
- + Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.
- Đánh giá cuối mô đun: Tự luận
- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC.

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Mô đun Đồ án công nghệ chế tạo máy được dùng để giảng dạy bậc đào tạo Cao đẳng Công nghệ kỹ thuật cơ khí.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

- Trong quá trình giảng dạy giáo viên nên thường xuyên kết hợp với xưởng máy công cụ để tạo điều kiện cho sinh viên tính toán, điều chỉnh máy, lựa chọn, thiết kế đồ gá áp dụng vào đề tài được giao.

- Giáo viên nên tham quan ở các kỳ triển lãm thiết gia công cơ khí để quan hệ xin một số phim máy gia công...

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

Trọng tâm của môn học là các bài: 4, 5.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- [1] PGS.TS. Trần Văn Địch. *Hướng dẫn thiết kế đồ án Công nghệ chế tạo máy*. NXB Khoa học kỹ thuật – 2009.
- [2] Phạm Đắp. *Máy cắt kim loại*. NXBGD – 1978.
- [3] Vụ giáo dục chuyên nghiệp và dạy nghề. *Cơ sở kỹ thuật cắt gọt kim loại*. NXB GDCN – 1989.
- [4] P.Đenegionui, G.Xchixkin, I.Tkho. *Kỹ thuật tiện*. NXB Mir – 1989.
- [5] Phạm Quang Lê. *Kỹ thuật phay*. NXB Công nhân kỹ thuật – 1980.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: THỰC TẬP HÀN MIG/MAG

Mã số mô đun: MĐCC17021030

Thời gian mô đun: 60 giờ (Lý thuyết: 10 giờ; Thực hành: 44 giờ, kiểm tra: 6 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Mô đun này được bố trí sau khi học xong môn học MĐCC17020011.
- Tính chất của mô đun: Là mô đun chuyên ngành tự chọn.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

1. Kiến thức

- Trình bày chính xác cấu tạo và nguyên lý làm việc của thiết bị hàn MIG, MAG.
- Giải thích đầy đủ thực chất, đặc điểm, công dụng của phương pháp hàn MIG, MAG.
- Nhận biết đúng các loại vật liệu dùng trong công nghệ hàn MIG, MAG.

2. Kỹ năng

- Vận hành, sử dụng thành thạo các loại thiết bị dụng cụ hàn MIG, MAG.
- Chọn chế độ hàn phù hợp với chiều dày và tính chất của vật liệu.
- Hàn các mối hàn cơ bản ở vị trí hàn 1G, 1F, 2F, 3F đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Giải thích rõ các nguyên tắc an toàn và vệ sinh phân xưởng khi hàn hồ quang trong môi trường khí bảo vệ.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, trung thực của sinh viên.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Những kiến thức cơ bản khí hàn MIG, MAG.	3	3		
2	Vận hành máy hàn MIG, MAG	3	1	1	1
3	Hàn liên kết góc thép các bon thấp – vị trí hàn (1F)	12	2	9	1
4	Hàn giáp mối thép các bon thấp - Vị trí hàn (1G)	12	1	10	1
5	Hàn liên kết góc thép các bon thấp – vị trí hàn (2F)	12	1	10	1
6	Hàn liên kết góc thép các bon thấp – vị trí hàn (3F)	12	1	10	1
7	Kiểm tra kết thúc Mô đun	6	1	4	1

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
	Cộng	60	10	44	6

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Những kiến thức cơ bản khi hàn MIG, MAG

Thời gian: 3 giờ

Mục tiêu:

- Giải thích đúng nguyên lý, công dụng của phương pháp hàn MIG, MAG.
- Trình bày đầy đủ các loại khí bảo vệ, các loại dây hàn.
- Liệt kê các loại dụng cụ thiết bị dùng trong công nghệ hàn MIG, MAG.
- Nhận biết các khuyết tật trong mỗi hàn khi hàn MIG, MAG.
- Trình bày đầy đủ mọi ảnh hưởng của quá trình hàn hồ quang tới sức khoẻ công nhân hàn.
- Thực hiện tốt công tác an toàn lao động và vệ sinh phân xưởng
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác trong công việc.

Nội dung của bài:

1. Nguyên lý và phạm vi ứng dụng của phương pháp hàn MIG, MAG.
2. Vật liệu hàn MIG, MAG.
3. Thiết bị dụng cụ hàn MIG, MAG.
4. Đặc điểm công dụng của hàn MIG, MAG.
5. Các khuyết tật của mỗi hàn.
6. Những ảnh hưởng tới sức khoẻ của người công nhân khi hàn MIG, MAG
7. An toàn và vệ sinh phân xưởng khi hàn MIG, MAG.

Bài 2: Vận hành máy hàn MIG, MAG

Thời gian: 3

giờ

Mục tiêu:

- Trình bày đúng cấu tạo và nguyên lý làm việc của thiết bị hàn MIG, MAG.
- Vận hành, sử dụng thành thạo các loại máy hàn, dụng cụ hàn MIG, MAG.
- Chọn chế độ hàn: Đường kính dây hàn, cường độ dòng điện, điện thế hồ quang, tốc độ hàn, lưu lượng khí bảo vệ phù hợp với chiều dày và tính chất của vật liệu.
- Thao tác tháo lắp dây, mỏ hàn, van giảm áp, ống dẫn khí, chai chứa khí, chuẩn bị đầu dây hàn thành thạo.
- Tư thế thao tác hàn: Cầm mỏ hàn, ngồi hàn đúng quy định thoải mái tránh gây mệt mỏi
- Gây hồ quang và duy trì sự cháy của cột hồ quang ổn định.
- Thực hiện tốt công tác an toàn và vệ sinh phân xưởng.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác trong công việc.

Nội dung của bài:

1. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy hàn MIG, MAG.
2. Vận hành, sử dụng và bảo quản máy hàn MIG, MAG.

3. Tư thế thao tác hàn.
4. Chọn chế độ hàn.
5. Góc nghiêng mỏ hàn, tầm với dây hàn.
6. Các phương pháp chuyển động mỏ hàn.
7. Phương pháp gây và duy trì hồ quang hàn, kết thúc hồ quang.
8. An toàn lao động và vệ sinh phân xưởng khi hàn MIG, MAG.

Bài 3: Hàn liên kết góc thép các bon thấp – vị trí hàn (1F)

Thời gian: 12 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày các thông số cơ bản của mối hàn góc, và ứng dụng của chúng.
- Chuẩn bị phôi hàn đúng kích thước bản vẽ.
- Chọn chế độ hàn, lưu lượng khí bảo vệ phù hợp với chiều dày vật liệu và kiểu liên kết hàn góc.
- Chọn cách dao động mỏ hàn thích hợp cho mối hàn góc.
- Hàn mối hàn góc 1F đảm bảo độ sâu ngấu, ít rỗ khí, không khuyết cạnh, ít biến dạng, đúng kích thước bản vẽ.
- Làm sạch, kiểm tra đánh giá đúng chất lượng mối hàn.
- Sửa chữa các khuyết tật mối hàn không xảy ra phế phẩm vật hàn.
- Thực hiện tốt công tác an toàn và vệ sinh phân xưởng.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác trong công việc.

Nội dung của bài:

1. Chuẩn bị phôi hàn, vật liệu hàn.
2. Chuẩn bị thiết bị dụng cụ hàn.
3. Gá phôi hàn.
4. Chọn chế độ hàn góc.
5. Kỹ thuật hàn góc ở vị trí 1F.
6. Kiểm tra sửa chữa các khuyết tật mối hàn.
7. An toàn lao động và vệ sinh phân xưởng.

Bài 4: Hàn giáp mối thép các bon thấp - Vị trí hàn 1G

Thời gian: 12

giờ

Mục tiêu:

- Trình bày các thông số cơ bản của mối hàn như: Chiều cao, bề rộng của mối hàn, góc vát, khe hở, chiều dày mép vát của phôi hàn.
- Chuẩn bị phôi hàn sạch, thẳng, phẳng và các loại dụng cụ, thiết bị hàn đầy đủ.
- Chọn chế độ hàn (dh, lh, Uh, Vh) lưu lượng khí bảo vệ phù hợp với chiều dày vật liệu, kiểu liên kết hàn, vị trí hàn.
- Gá phôi hàn, hàn đính chắc chắn đúng kích thước.
- Trình bày kỹ thuật hàn mối hàn giáp mối không vát mép và có vát mép bằng phương pháp hàn MIG, MAG.
- Hàn mối hàn giáp mối đảm bảo độ sâu ngấu, ít rỗ khí, cháy cạnh và ít biến dạng Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng mối hàn.

- Thực hiện công tác an toàn và vệ sinh phân xưởng.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác trong công việc.

Nội dung của bài:

1. Chuẩn bị phôi hàn, thiết bị dụng cụ, vật liệu hàn.
2. Gá phôi hàn.
3. Chọn chế độ hàn MIG, MAG.
4. Kỹ thuật hàn mối hàn giáp mối vị trí hàn 1G
5. Kiểm tra chất lượng mối hàn.
6. An toàn lao động và vệ sinh phân xưởng.

Bài 5: Hàn liên kết góc thép các bon thấp – vị trí hàn (2F)

Thời gian: 12 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày các thông số cơ bản của mối hàn góc, và ứng dụng của chúng.
- Chuẩn bị phôi hàn đúng kích thước bản vẽ.
- Chọn chế độ hàn, lưu lượng khí bảo vệ phù hợp với chiều dày vật liệu và kiểu liên kết hàn góc.
- Chọn cách dao động mỏ hàn thích hợp cho mối hàn góc.
- Hàn mối hàn góc 2F đảm bảo độ sâu ngấu, ít rỗ khí, không khuyết cạnh, ít biến dạng, đúng kích thước bản vẽ.
- Làm sạch, kiểm tra đánh giá đúng chất lượng mối hàn.
- Sửa chữa các khuyết tật mối hàn không xảy ra phế phẩm vật hàn.
- Thực hiện tốt công tác an toàn và vệ sinh phân xưởng.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác trong công việc.

Nội dung của bài:

1. Chuẩn bị phôi hàn, vật liệu hàn.
2. Chuẩn bị thiết bị dụng cụ hàn.
3. Gá phôi hàn.
4. Chọn chế độ hàn góc.
5. Kỹ thuật hàn góc ở vị trí 2F.
6. Kiểm tra sửa chữa các khuyết tật mối hàn.
7. An toàn lao động và vệ sinh phân xưởng.

Bài 6: Hàn liên kết góc thép các bon thấp – vị trí hàn (3F)

Thời gian: 12 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày các thông số cơ bản của mối hàn góc, và ứng dụng của chúng.
- Chuẩn bị phôi hàn đúng kích thước bản vẽ.
- Chọn chế độ hàn, lưu lượng khí bảo vệ phù hợp với chiều dày vật liệu và kiểu liên kết hàn góc.
- Chọn cách dao động mỏ hàn thích hợp cho mối hàn góc.
- Hàn mối hàn góc 3F đảm bảo độ sâu ngấu, ít rỗ khí, không khuyết cạnh, ít biến dạng, đúng kích thước bản vẽ.
- Làm sạch, kiểm tra đánh giá đúng chất lượng mối hàn.
- Sửa chữa các khuyết tật mối hàn không xảy ra phế phẩm vật hàn.

- Thực hiện tốt công tác an toàn và vệ sinh phân xưởng.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác trong công việc.

Nội dung của bài:

1. Chuẩn bị phôi hàn, vật liệu hàn.
2. Chuẩn bị thiết bị dụng cụ hàn.
3. Gá phôi hàn.
4. Chọn chế độ hàn góc.
5. Kỹ thuật hàn góc ở vị trí 3F.
6. Kiểm tra sửa chữa các khuyết tật mối hàn.
7. An toàn lao động và vệ sinh phân xưởng.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Vật liệu:

- Thép tấm dày (5÷15) mm.
- Dây hàn MAG 0,8÷1,2 mm
- Khí bảo vệ CO₂ và argon.

2. Dụng cụ và trang thiết bị:

- Búa nắn phôi hàn, bàn chải sắt.
- Kìm hàn.
- Kìm cặp phôi.
- Bàn hàn.
- Máy hàn MAG, MIG.
- Kính hàn.
- Các loại dụng cụ đo, kiểm tra mối hàn.
- Clê các loại, mỏ lét.
- Trang bị bảo hộ lao động.
- Trang thiết bị phòng chống cháy nổ.
- Đầu VIDEO, Máy chiếu Overhead.
- Computer, projector

3. Học liệu:

- Bản vẽ các liên kết hàn.
- Bảng tra chế độ hàn MAG, MIG.
- Băng hình VIDEO về kỹ thuật hàn MAG, MIG.
- Giáo trình.
- Các tài liệu tra cứu liên quan.
- Giấy trong: vẽ sơ đồ nguyên lý các thiết bị hàn MAG, MIG
- Vật thật: sản phẩm hàn và các loại phế phẩm của mối hàn MAG, MIG

4. Nguồn lực khác:

- Phòng học, xưởng thực tập
- Các cửa hàng bán vật liệu hàn.
- Các cơ sở sản xuất cơ khí.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá

- Kiến thức:

Được đánh giá qua bài kiểm tra viết trắc nghiệm tự luận, trắc nghiệm khách quan đạt các yêu cầu sau:

- Trình bày đặc điểm công dụng của công nghệ hàn hồ quang trong môi trường khí bảo vệ.
- Liệt kê đầy đủ các loại vật liệu hàn (Dây hàn, khí bảo vệ)
- Tính toán chế độ hàn phù hợp với chiều dày, tính chất của vật liệu.
- Giải thích các quy định an toàn khi hàn hồ quang trong môi trường khí bảo vệ.
- *Kỹ năng:*
 - Được đánh giá bằng quan sát có bảng kiểm thang điểm, bằng kiểm tra chất lượng sản phẩm, đạt các yêu cầu sau.
 - Nhận biết đúng các loại vật liệu hàn.
 - Vận hành sử dụng hàn MIG-MAG thành thạo.
 - Kỹ thuật hàn các loại mối hàn trên thiết bị hàn MIG-MAG ở vị trí hàn bằng.
- *Năng lực tự chủ và trách nhiệm:*
 - Được đánh giá trong quá trình học tập và bằng quan sát có bảng kiểm đạt các yêu cầu sau:
 - Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc, tinh thần hợp tác giúp đỡ nhau,
 - Chăm thận, tỉ mỉ, chính xác, tiết kiệm nguyên vật liệu trong công việc.

2. Phương pháp đánh giá

- Tham gia đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của mô đun;
- Có 3 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc mô đun.
- Đánh giá trong quá trình học:
 - + Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);
 - + Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.
- Đánh giá cuối mô đun: Thực hành
- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề, Trung cấp nghề. Sinh viên có thể học từng mô đun để hành nghề và tích lũy đủ mô đun để nhận bằng tốt nghiệp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Giáo viên trước khi dạy cần căn cứ vào nội dung tổng quát của mô đun và nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.
- Trong quá trình giảng dạy giáo viên sử dụng phim trong, máy chiếu Overhead, Projector hoặc tranh treo tường thuyết trình về nguyên lý của phương pháp hàn MIG, MAG, cấu tạo và nguyên lý làm việc của máy hàn MIG, MAG, kỹ thuật hàn MIG, MAG.
- Dùng mẫu dây hàn thật kết hợp với bản vẽ các bình chứa khí giới thiệu cấu tạo của dây hàn, các loại khí bảo vệ, yêu cầu chất lượng và phạm vi sử dụng.

- Trong từng bài tập giáo viên thao tác mẫu, giới thiệu hệ thống điều khiển tham số hàn, kết hợp giải thích tính năng tác dụng của từng công tắc, chiết áp trên mặt máy và thao tác hàn các mối hàn cơ bản cho sinh viên quan sát.
- Tổ chức sinh viên luyện tập theo nhóm tổ, số lượng sinh viên mỗi nhóm tùy theo số lượng thiết bị thực có, có thể phát nhiều kính hàn cho sinh viên để sinh viên quan sát lẫn nhau.
- Giáo viên thường xuyên hỗ trợ kỹ năng điều chỉnh thông số hàn

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Thực chất đặc điểm của công nghệ hàn MIG, MAG.
- Vật liệu hàn: dây hàn, khí bảo vệ, điện cực hàn.
- Thiết bị dụng cụ hàn hồ quang trong môi trường khí bảo vệ.
- Vận hành sử dụng thiết bị , dụng cụ hàn MIG, MAG.
- Chọn chế độ hàn.
- Kỹ thuật hàn các mối hàn cơ bản ở vị trí hàn bằng.
- Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng mối hàn.

4. Tài liệu tham khảo:

- [1]. Nguyễn Thúc Hà, Bùi Văn Hạnh- Giáo trình công nghệ hàn- NXBGD- 2002
- [2]. Ngô Lê Thông- Công nghệ hàn điện nóng chảy (tập1- cơ sở lý thuyết) NXBGD- 2004.
- [3]. Trung tâm đào tạo và chuyển giao công nghệ Việt – Đức, “Chương trình đào tạo Chuyên gia hàn quốc tế”, 2006.
- [4]. Metal and How to weld them - the James F.Lincoln Arc Welding Foundation (USA) – 1990.
- [5]. The Procedure Handbook of Arc Welding – the Lincoln Electric Company (USA) by Richart S.Sabo – 1995.
- [6]. Welding science & Technology – Volume 1 – American Welding Society (AWS) by 2006.
- [7]. ASME Section IX, “Welding and Brazing Qualifications”, American Societyt mechanical Engineer”, 2007.
- [8]. AWS D1.1, “Welding Structure Steel”, American Welding Society, 2008
- [9]. The Welding Institute (TWI), “Welding Inspection”, Training and Examination Services.
- [10]. Các trang web: www.aws.org

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: THỰC TẬP CNC NÂNG CAO

Mã số mô đun: MĐCC17021181

Thời gian thực hiện mô đun: 75 giờ ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 51 giờ; Kiểm tra: 09 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí:

+ Trước khi học mô đun này sinh viên phải hoàn thành: MĐCC17021151, MĐCC17021161,

- Tính chất:

- + Đây là mô đun kết thúc phần tự động gia công sinh viên nâng cao kỹ năng nghề.
- + Là mô-đun chuyên môn nghề thuộc mô đun đào tạo nghề tự chọn.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

1. Kiến thức:

- Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục gia công trên máy tiện phay CNC

2. Kỹ năng:

- Cài đặt được chính xác thông số phôi, dao khi gia công.

- Vận hành thành thạo máy tiện, phay CNC để gia công chi tiết có sử dụng lệnh bù dao đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 7-6, độ nhám cấp 7-9, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

- Sửa và bổ sung các lệnh phân độ cho phù hợp với phần mềm điều khiển từ chương NC xuất bằng CAD/CAM.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Kỹ thuật lập trình, gia công phay CNC có sử dụng chương trình con	10	2	8	
2	Kỹ thuật lập trình, gia công phay CNC có sử dụng bù dao trái, phải	35	6	23	6

3	Kỹ thuật lập trình, gia công tiện CNC có sử dụng chương trình con	10	2	8	
4	Kỹ thuật lập trình, gia công tiện CNC có sử dụng bù dao trái, phải	20	5	12	3
	Cộng	75	15	51	9

*Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính vào giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Kỹ thuật lập trình, gia công phay CNC có sử dụng chương trình con Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu:

- Kiến thức:

- + Hiểu được công dụng của chương trình con trong gia công phay CNC.
- + Biết cấu trúc, cách gọi (thoát) chương trình con trong gia công phay CNC

- Kỹ năng:

- + Lập trình gia công được sản phẩm có sử dụng chương trình con
- + Thao tác vận hành máy phay CNC thành thạo trong quá trình thực tập với chương trình có sử dụng chương trình con.

- Thái độ:

- + Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

1. Cấu trúc chương trình con

2. Phương pháp lập trình phay CNC có sử dụng chương trình con

3. Gia công phay CNC có sử dụng chương trình con

Bài 2: Kỹ thuật lập trình, gia công phay CNC có sử dụng bù dao trái, phải Thời gian: 35 giờ

Mục tiêu:

- Kiến thức:

- + Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.
- + Hiểu được công dụng và phân biệt được 2 dạng bù dao trái, phải trong gia công phay CNC.

- Kỹ năng:

- + Vận hành thành thạo máy phay CNC để phay đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 7-6, độ nhám cấp 7-9, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

- Thái độ:

+ Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

1. Cấu trúc câu lệnh bù dao
2. Lập trình phay CNC có sử dụng bù dao trái, phải
3. Gia công phay CNC có sử dụng bù dao trái, phải

Bài 1: Kỹ thuật lập trình, gia công tiện CNC có sử dụng chương trình con

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu:

- Kiến thức:

- + Hiểu được công dụng của chương trình con trong gia công tiện CNC.
- + Biết cấu trúc, cách gọi (thoát) chương trình con trong gia công tiện CNC

- Kỹ năng:

- + Lập trình gia công được sản phẩm có sử dụng chương trình con
- + Thao tác vận hành máy tiện CNC thành thạo trong quá trình thực tập với chương trình có sử dụng chương trình con.

- Thái độ:

+ Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

1. Cấu trúc chương trình con
2. Phương pháp lập trình tiện CNC có sử dụng chương trình con
3. Gia công tiện CNC có sử dụng chương trình con

Bài 2: Kỹ thuật lập trình, gia công tiện CNC có sử dụng bù dao trái, phải

Thời gian: 20 giờ

Mục tiêu:

- Kiến thức:

- + Giải thích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục.
- + Hiểu được công dụng và phân biệt được 2 dạng bù dao trái, phải trong gia công tiện CNC.

- Kỹ năng:

+ Vận hành thành thạo máy tiện CNC để phay đúng qui trình qui phạm, đạt cấp chính xác 7-6, độ nhám cấp 7-9, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian qui định, đảm bảo an toàn cho người và máy.

- Thái độ:

+ Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

1. Cấu trúc câu lệnh bù dao
2. Lập trình tiện CNC có sử dụng bù dao trái, phải

3. Gia công tiện CNC có sử dụng bù dao trái, phải

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng.

STT	Loại phòng học	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy		
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ mô đun
2	Phòng thực hành, thực tập	1	100	- Bàn ghế	10 Bộ	
				- Máy chiếu	1 Bộ	
				- Quạt	5 Chiếc	

2. Trang thiết bị máy móc.

STT	Tên thiết bị đào tạo	Đơn vị	Số lượng
3	Máy vi tính 1 máy /2 sinh viên	Cái	10
4	Đồ gá: Êtô, bàn từ...	Cái	2 cái/ 1 loại
5	Dụng cụ đo kiểm: Thước cặp, pan me, các loại đá mài, mũi sửa đá kim cương, mẫu so độ nhám	Chiếc	1
6	Phụ tùng máy phay CNC / 20 sinh viên	Bộ	1
7	Đồng hồ so, đồng hồ so 3D, dưỡng các loại	Cái	2 cái/ 1 loại
8	1 Máy phay có tích hợp trục phân độ, 1 tiện CNC có trục thứ 3 / 20 sinh viên.	Cái	1 loại / 1 sinh viên
9	Mũi khoan, khoét	Cái	10 cái/ 1 loại
	Máy nén khí		
	Phụ tùng máy tiện CNC / 20 sinh viên	Bộ	1

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Học liệu:

+ Giáo trình kỹ thuật tiện phay, phiếu hướng dẫn thực hiện các bài tập.

+ Giáo trình kỹ thuật tiện phay CNC, phiếu hướng dẫn thực hiện các bài tập.

+ Tranh treo tường về các loại dụng cụ: Hình dáng chung của máy phay CNC, bố trí nơi làm việc.

- *Vật liệu:*

Phôi, dầu và mỡ công nghiệp, giẻ lau, dung dịch làm nguội...vv

4. Các điều kiện khác

- Xưởng thực tập máy công cụ.

- Tham quan, thực tập tại các xí nghiệp gia công cơ khí.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

1. Nội dung đánh giá:

- *Về kiến thức:*

+ Đặc điểm, công dụng, cấu tạo các bộ phận chính của máy tiện phay CNC và quy trình chăm sóc, vận hành máy.

+ Các phương pháp kiểm tra đánh giá chất lượng sản phẩm.

+ Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách khắc phục.

- *Về kỹ năng:*

+ Sử dụng thành thạo máy tiện phay CNC.

+ Lập quy trình gia công hợp lý cho từng bước công việc phay CNC cơ bản.

+ Đánh giá bằng phương pháp quan sát với bảng kiểm, thang điểm đạt yêu cầu.

- *Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:*

+ Chăm thận, nghiêm túc khi vận hành máy.

+ Biểu lộ tinh thần trách nhiệm và hợp tác trong quá trình làm việc.

2. Phương pháp đánh giá:

- Tham gia đầy đủ giờ thực hành, thực tập theo quy định của mô đun;

- Có 2 bài kiểm định kỳ, 1 bài kiểm tra thường xuyên, 1 bài thi kết thúc mô đun.

- Đánh giá trong quá trình học:

+ Bài kiểm tra viết (trắc nghiệm);

+ Bài thực hành cá nhân hoặc nhóm.

- Đánh giá cuối mô đun: Thực hành

- Thang điểm 10.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề và trình độ cao đẳng nghề.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Đây là mô đun chuyên nghề, cung cấp kiến thức, kỹ năng cơ bản để sinh viên tiếp thu các mô đun khác nên giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

- Khi giảng dạy, cần giúp người học thực hiện các kỹ năng chính xác, đúng yêu cầu, thành thạo.

- Các nội dung lý thuyết liên quan đến kỹ năng nên phân tích, giải thích thao động tác dứt khoát, rõ ràng, chuẩn xác.

- Để giúp người học nắm vững những kiến thức cơ bản cần thiết sau mỗi bài cần giao bài tập đến từng sinh viên. Các bài tập chỉ cần ở mức độ đơn giản, trung bình phù hợp với phần lý thuyết đã học, kiểm tra đánh giá và công bố kết quả công khai.

- Tăng cường sử dụng thiết bị, đồ dùng dạy học, trình diễn mẫu để tăng hiệu quả dạy học.

- Tuy điều kiện tại mỗi đơn vị mà ứng dụng phần mềm điều khiển khác nhau nhưng phải đảm bảo các công nghệ gia công trên máy phay.

- Nếu đơn vị không có máy phay CNC có thể chỉ dạy cho học sinh bài 1, 2 trên phần mềm mạng máy tính và bổ sung thêm phần mềm mô phỏng gia công phay CNC thay cho bài 2,4 trong chương trình

- Bài 2, 4 là phần bài tập tổng hợp các công nghệ phay cơ bản do đó giáo viên có thể cho sinh viên bản vẽ chi tiết sản phẩm thật để lập trình trên phần mềm điều khiển sau đó thao tác gia công trên máy thật theo nhóm từ 3 đến 5 sinh viên/1 lượt đứng máy.

- Các phần mềm điều khiển hiện nay trên thị trường phổ biến: Fanuc, Fagor, Sinumerik, Mitsubishi, Heidenhain...vv

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Trọng tâm của mô đun là bài 1, 2.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Phạm Quang Lê. *Kỹ thuật phay*. NXB Công nhân kỹ thuật – 1980.

[2] A.Barobasóp. *Kỹ thuật phay*. NXB Mir – 1995.

[3] PGS.TS Trần Văn Địch. *Công nghệ trên máy CNC*. Nhà xuất bản KHKT 2000.

[4] Tạ Duy Liêm. *Máy công cụ CNC*. Nhà xuất bản KHKT 1999.

[5] Đoàn Thị Minh Trinh. *Công nghệ lập trình gia công điều khiển số*. Nhà xuất bản KHKT -2004.

[6] *Các cataloge hướng dẫn sử dụng phần mềm điều khiển*.

