

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 853/QĐ-CDCKNN-ĐT ngày 08/7/2024
của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Cơ khí nông nghiệp)*

Tên ngành, nghề: Hàn
Mã ngành, nghề: 5520123
Trình độ đào tạo: Trung cấp
Hình thức đào tạo: Chính quy
Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp THCS
Thời gian đào tạo: 1,5 năm

1. Giới thiệu chương trình / mô tả ngành, nghề đào tạo

Hàn trình độ trung cấp là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện các công việc ghép nối các chi tiết kim loại thành một liên kết liên khối, không thể tháo rời, bằng cách sử dụng nguồn nhiệt, áp lực hoặc cả nguồn nhiệt và áp lực, có sử dụng hoặc không sử dụng kim loại phụ, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Quá trình hàn thường sử dụng sự nung nóng cục bộ nên xuất hiện ứng suất và biến dạng; thiết bị dùng trong nghề Hàn có thể sử dụng các dạng năng lượng như: điện năng, quang năng, hoá năng, nhiên liệu, cơ năng, động năng, dao động siêu âm.... Quá trình hàn có thể được thực hiện bằng tay, bán tự động hoặc tự động.

Mỗi hàn được thực hiện ở tất cả các tư thế trong không gian, công việc hàn có thể thực hiện tại xưởng, tại công trường hoặc trực tiếp trên kết cấu đang lắp ghép. Gia công các sản phẩm bằng quá trình hàn có nhiều lợi thế so với nhiều quá trình gia công cơ khí khác, hàn có thể thực hiện liên kết tất cả các kim loại, hợp kim, có thể thực hiện liên kết hai kim loại khác nhau vì thế các sản phẩm gia công bằng hàn tương đối thấp, mang lại hiệu quả kinh tế cao. Trong thời kỳ hiện nay thiết bị hàn được tự động hóa nhiều, vật liệu và công nghệ hàn cũng tiên tiến hơn giảm thiểu tối đa sức lao động, người lao động hàn đang và sẽ có được nhiều lợi ích trong công việc.

2. Mục tiêu đào tạo

2.1. Mục tiêu chung:

Nhằm đào tạo ra những cán bộ kỹ thuật có kiến thức, kỹ năng, ý thức nghề nghiệp, kiến thức cộng đồng và tác phong làm việc công nghiệp; có lối sống lành mạnh phù hợp với phong tục tập quán và truyền thống văn hoá dân tộc có thể đáp ứng yêu cầu làm việc tại các phân xưởng, nhà máy, công ty có liên quan đến ngành cơ khí trong và ngoài nước.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

2.2.1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp:

* Kiến thức:

- Trình bày được tính chất cơ lý của các loại vật liệu hàn thông dụng dùng trong ngành cơ khí;
- Giải thích được các vị trí hàn (1G, 2G, 3G, 4G, 1F, 2F, 3F, 4F, 5G, 6G, 6GR);
- Đọc được các ký hiệu vật liệu hàn, vật liệu cơ bản;
- Trình bày được phạm vi ứng dụng của các phương pháp hàn (SMAW, MAG/MIG, TIG, tiếp xúc, Rô bốt);
- Trình bày được nguyên lý, cấu tạo thiết bị hàn (SMAW, MAG/MIG, TIG, tiếp xúc, Rô bốt);
- Phân tích được ứng suất và biến dạng của kết cấu hàn cơ bản;
- Trình bày được các khuyết tật của mối hàn (SMAW, MAG/MIG, TIG, tiếp xúc, Rô bốt) nguyên nhân và biện pháp đề phòng;
- Trình bày được các ký hiệu mối hàn, phương pháp hàn trên bản vẽ kỹ thuật;
- Giải thích được các ký hiệu vật liệu hàn, vật liệu cơ bản;
- Trình bày được các biện pháp an toàn phòng cháy, chống nổ và cấp cứu người khi bị tai nạn xảy ra;
- Trình bày được các ký hiệu mối hàn, phương pháp hàn trên bản vẽ tiêu chuẩn kỹ thuật với trình độ Anh văn chuyên ngành;
- Có kiến thức cơ bản về sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên, bảo vệ môi trường.

*** Kỹ năng:**

- Tính toán khai triển phôi chính xác, đúng kích thước bản vẽ.
- Tính toán được chế độ hàn và lập được quy trình hàn áp dụng vào thực tế của sản xuất;
- Kiểm tra được chất lượng mối hàn bằng từ tính và siêu âm mối hàn
- Gia công kim loại tấm theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ bằng mỏ cắt khí bằng tay, máy cắt bán tự động; máy cắt tự động, máy cắt Plasma cầm tay, máy cắt Plasma CNC
- Gá lắp được các kết hàn theo các vị trí khác nhau theo yêu cầu kỹ thuật;
- Vận hành, điều chỉnh được chế độ hàn trên máy hàn (SMAW, MAG/MIG, TIG, tiếp xúc) một cách thành thạo;
- Hàn được các mối hàn bằng phương pháp hàn Hồ quang tay (SMAW), có kết cấu đơn giản đến phức tạp, như mối hàn góc (1F – 3F), mối hàn giáp mối từ (1G – 3G), mối hàn ống từ vị trí hàn (1GR), có chất lượng mối hàn theo yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ;
- Hàn được các mối hàn MAG/MIG vị trí hàn 1F - 2F, 1G - 3G đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Hàn được các mối hàn TIG cơ bản
- Hàn được mối hàn bằng Rô bốt hàn đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Hàn được mối hàn khí, hàn tiếp xúc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Sửa chữa được các mối hàn bị sai hỏng, biết nguyên nhân và biện pháp khắc phục hay đề phòng;
- Xử lý được các tình huống kỹ thuật trong thực tế thi công;
- Bảo dưỡng được thiết bị, dụng cụ và phòng chống cháy nổ của nghề Hàn;
- Quản lý, kiểm tra và giám sát quá trình thực hiện công việc của cá nhân, tổ, nhóm lao động;
- Hướng dẫn, bồi dưỡng kỹ năng nghề cho thợ bậc thấp;
- Giải thích được ý nghĩa, trách nhiệm, quyền lợi của người lao động đối với công tác phòng chống tai nạn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ, sơ cứu

thương nhằm tránh gây những tổn thất cho con người và cho sản xuất và các biện pháp nhằm giảm cường độ lao động, tăng năng suất;

- Sử dụng hiệu quả năng lượng và tài nguyên, bảo vệ môi trường sống xung quanh và môi trường làm việc.

*** Mức độ tự chủ, chịu trách nhiệm**

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề cơ bản trong điều kiện làm việc thay đổi.

- Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm về kết quả công việc được phân công.

- Chấp hành tốt ý thức tổ chức kỷ luật, thực hiện tác phong công nghiệp.

- Hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, trau dồi kiến thức chuyên môn.

- Năng động, sáng tạo trong quá trình làm việc, có tinh thần làm việc nhóm, tập thể, linh hoạt áp dụng kiến thức đã học vào thực tế sản xuất.

2.2.2. Chính trị và đạo đức; Thể chất và quốc phòng:

- Chính trị, đạo đức:

+ Có kiến thức phổ thông về chủ nghĩa Mác - Lê nin và tư tưởng Hồ Chí Minh về mục tiêu và đường lối cách mạng của Đảng và Nhà nước;

+ Có kiến thức cơ bản về quyền, nghĩa vụ của người công dân nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam và thực hiện trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân;

+ Có ý thức nghề nghiệp, kiến thức cộng đồng và tác phong làm việc công nghiệp; có lối sống lành mạnh phù hợp với phong tục tập quán và truyền thống văn hoá dân tộc;

+ 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.

- Thể chất, quốc phòng:

+ Có kiến thức, kỹ năng về thể dục, thể thao cần thiết;

+ Có phương pháp tập luyện nhằm bảo vệ và tăng cường sức khỏe, nâng cao thể lực để học tập và lao động sản xuất;

+ Có kiến thức và kỹ năng cơ bản về quốc phòng - An ninh, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

- Sau khi tốt nghiệp làm việc tại các Công ty, Doanh nghiệp Nhà nước, Công ty trách nhiệm hữu hạn có nghề Hàn...

- Hàn kết cấu;

- Hàn ống công nghệ;

- Hàn hơi;

- Hàn tiếp xúc;

- Hàn Rô bốt.

4. Khối lượng kiến thức và thời gian học tập

- Số lượng môn học, mô đun: 22

- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 66 tín chỉ (1845 giờ)

- Khối lượng các môn học chung/ đại cương : 315 giờ

- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1530 giờ

- Khối lượng lý thuyết: 306 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1224 giờ

- Thời gian khoá học: 1,5 năm

5. Tổng hợp các năng lực của ngành, nghề

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
I	Năng lực cơ bản (Năng lực chung)	
1	NLCB - 01	Chấp hành tốt chủ trương, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước, quy định của cơ quan
2	NLCB - 02	Giao tiếp ứng xử nơi làm việc
3	NLCB - 03	Sử dụng tiết kiệm tài nguyên, năng lượng và bảo vệ môi trường
4	NLCB - 04	Hợp tác và làm việc nhóm
5	NLCB - 05	Sử dụng ngoại ngữ giao tiếp cơ bản
6	NLCB - 06	Ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản
II	Năng lực cốt lõi (Năng lực chuyên môn)	
7	NLCL - 01	Xây dựng bản vẽ kỹ thuật, đọc bản vẽ hàn
8	NLCL - 02	Sử dụng vật liệu trong gia công cơ khí
9	NLCL - 03	Áp dụng tiêu chuẩn an toàn môi trường công nghiệp trong cơ khí
10	NLCL - 04	Kiểm tra – đánh giá chất lượng mối hàn
11	NLCL - 05	Áp dụng kỹ thuật điện trong cơ khí
III	Năng lực nâng cao	
12	NLNC - 01	Chuẩn bị máy, dụng cụ và trang thiết bị hàn
13	NLNC - 02	Gia công cơ khí hỗ trợ
14	NLNC - 03	Gia công kim loại tấm
15	NLNC - 04	Hàn hồ quang tay
16	NLNC - 05	Hàn MIG/MAG
17	NLNC - 06	Hàn TIG
18	NLNC - 07	Hàn khí – hàn tiếp xúc
19	NLNC - 08	Hàn Robot

6. Nội dung chương trình

Mã MH/MD	Tên môn học, mô-đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/bài tập	Kiểm tra
I	Các môn học chung	13	315	120	179	16
MH01	Giáo dục chính trị	2	30	15	13	2
MH02	Pháp luật	1	15	9	5	1
MH03	Giáo dục thể chất	1	30	4	24	2
MH04	Giáo dục quốc phòng và an ninh	2	45	21	21	3
MD05	Tin học	2	45	15	29	1
MH06	Tiếng Anh	3	90	30	56	4
MH 07	Kỹ năng mềm và hội nhập nghề nghiệp	2	60	26	31	3
II	Các môn học, mô đun chuyên môn	53	1530	306	1147	77

	ngành, nghề					
II.1	Môn học, mô đun cơ sở	16	240	145	75	20
MH08	An toàn lao động	3	45	32	10	3
MH09	Vẽ kỹ thuật	4	60	33	21	6
MH10	Vật liệu cơ khí	3	45	31	10	4
MH11	Kỹ thuật điện	2	30	18	10	2
MH12	Tiếng anh chuyên ngành	4	60	31	24	5
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn	37	1290	161	1072	57
MĐ13	Gia công cơ khí bổ trợ	2	60	11	44	5
MĐ14	Auto CAD - Topsolid	3	90	17	69	4
MĐ15	Gia công kim loại tấm	3	90	19	65	6
MH16	Kiểm tra – Đánh giá chất lượng mối hàn	2	60	18	38	4
MĐ17	Hàn hồ quang tay	6	180	23	147	10
MĐ18	Hàn MIG/MAG	2	90	12	74	4
MĐ19	Hàn TIG	2	90	12	74	4
MĐ20	Hàn khí - Hàn tiếp xúc	2	60	12	42	6
MĐ21	Hàn Rôbôt	3	90	17	63	10
MĐ22	Thực tập tốt nghiệp	12	480	20	456	4
Tổng		66	1845	426	1326	93

7. Hướng dẫn sử dụng chương trình

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

- Học tập nội quy quy chế và giới thiệu nghề nghiệp cho học sinh- học sinh khi mới nhập trường;
- Tổ chức tham quan, thực nghiệm tại các cơ sở sản xuất;
- Tham gia các hoạt động bổ trợ khác để rèn luyện học sinh;
- Thời gian và nội dung hoạt động giáo dục ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khoá như sau:

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	Văn hoá, văn nghệ: - Qua các phương tiện thông tin đại chúng - Sinh hoạt tập thể	Ngoài giờ học hàng ngày từ 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện Ngoài giờ học, học sinh có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Thăm quan, dã ngoại	Mỗi học kỳ 1 lần

7.2. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra, đánh giá và thi kết thúc môn học, mô đun:

- Thời gian kiểm tra của các môn học được tính vào giờ lý thuyết, thời gian kiểm tra của các mô đun được tính vào giờ thực hành.
- Kiểm tra, đánh giá khi học sinh, học sinh học các môn học, mô đun bao gồm kiểm tra thường xuyên, định kỳ, thi kết thúc. Điểm kiểm tra, đánh giá, thi kết thúc của các môn học, mô đun được nêu rõ trong mục V của từng môn học, mô đun.
- Thời gian kiểm tra:
 - + Kiến thức: không quá 120 phút
 - + Kỹ năng: không quá 120 phút
- Thời gian tổ chức thi kết thúc môn học, mô đun: sau khi học xong môn học, mô đun
- Hình thức thi hết môn học, mô đun: vấn đáp, viết, trắc nghiệm, kỹ năng, bài tập thực hành.

7.3. Hướng dẫn xét công nhận tốt nghiệp:

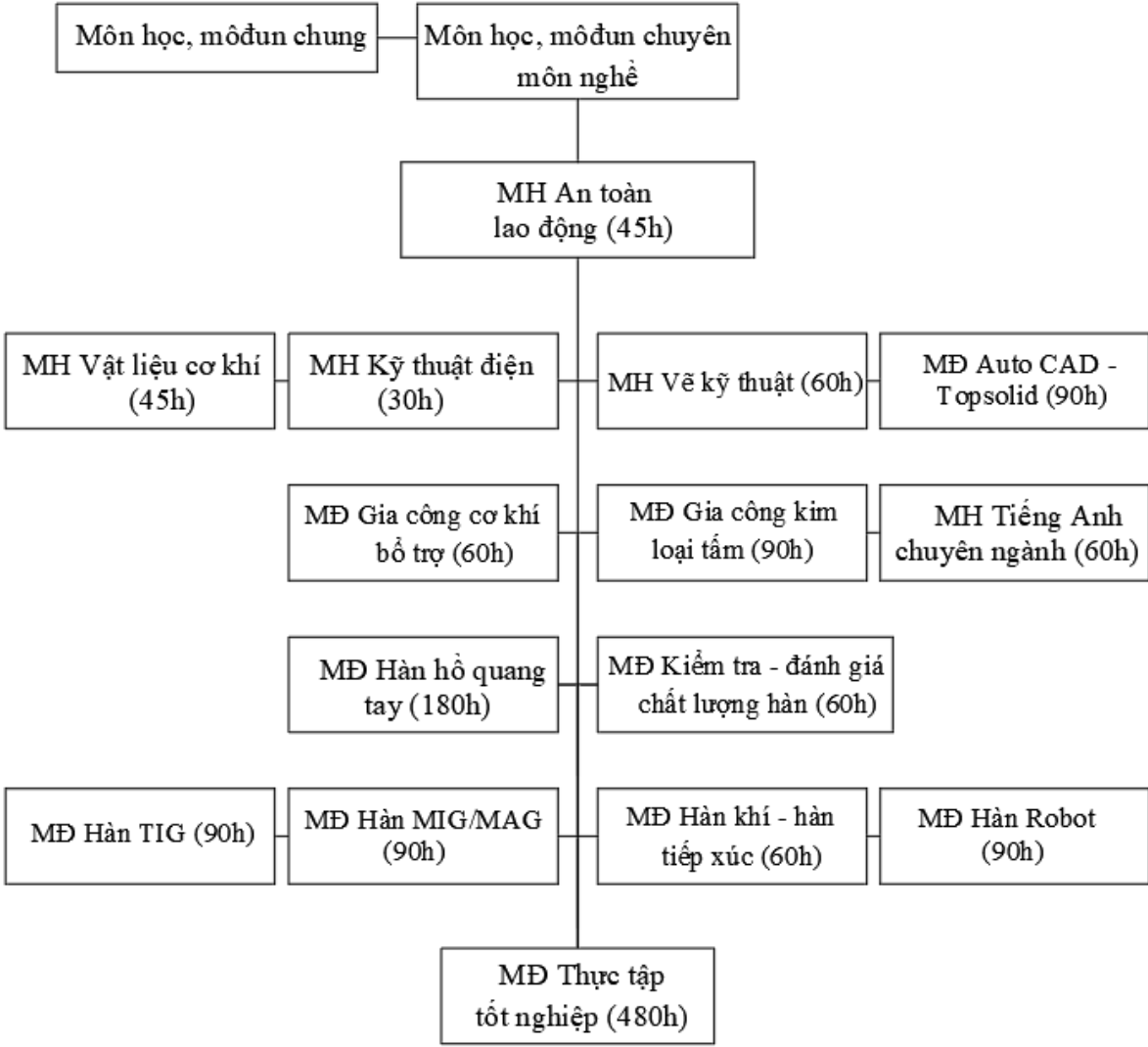
- Đối với đào tạo theo niên chế:

Người học phải học hết chương trình đào tạo theo từng ngành, nghề và có đủ điều kiện thì sẽ được xét công nhận tốt nghiệp.
- Đối với đào tạo theo phương thức tích lũy mô đun hoặc tích lũy tín chỉ :
 - + Người học phải học hết chương trình đào tạo trình độ trung cấp theo từng ngành nghề và phải tích lũy đủ số mô đun hoặc tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo.

7.4. Các chú ý khác

Dựa theo chương trình này, khi đào tạo liên thông từ trình độ Trung cấp lên trình độ Cao đẳng phải giảng dạy bổ sung những môn học, mô đun mà trong chương trình đào tạo trình độ Trung cấp chưa giảng dạy.

SƠ ĐỒ MỐI LIÊN HỆ GIỮA CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO



CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Giáo dục chính trị

Mã môn học: MH01

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ (lý thuyết: 15 giờ; thảo luận: 13 giờ; kiểm tra: 02 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 trung cấp.

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; chú trọng về đạo đức công dân, đạo đức nghề nghiệp; góp phần giáo dục 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 khái quát về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; quan điểm, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước; yêu cầu và 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 của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước vào việc học tập, rèn luyện, xây dựng đạo đức, lối sống để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt 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	1	1		
2	Bài 1: Khái quát về chủ nghĩa Mác - Lênin	4	2	2	

3	Bài 2: Khái quát về tư tưởng Hồ Chí Minh	5	3	2	
4	Bài 3: Những thành tựu của cách mạng Việt Nam dưới sự lãnh đạo của Đảng	5	3	2	
5	Bài 4: Phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam	10	5	5	
6	Bài 5: Tu dưỡng, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt	3	1	2	
7	Kiểm tra	2			2
	Tổng cộng	30	15	13	02

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 chính và giá trị của chủ nghĩa Mác - Lênin đối với sự phát triển của xã hội;
- Khẳng định được chủ nghĩa Mác - Lênin là nền tảng tư tưởng của Đảng ta.

2. Nội dung

2.1. Khái niệm chủ nghĩa Mác - Lênin

2.2. Các bộ phận cấu thành 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 khái niệm, một số 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 và bước đầu vận dụng tốt kiến thức đã học vào việc tu dưỡng, rèn luyện đạo đức, phong cách cá nhân.

2. Nội dung

2.1. Khái niệm tư tưởng Hồ Chí Minh

2.2. Nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh

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 LỰU 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:

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 cơ bản 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 5:

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 sơ lược 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. Phấn 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;
- 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 theo hình thức trực tuyến.

V. Phương pháp đánh giá

Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTBOXH 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.

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-BLĐTBOXH.

Người học là đối tượng tuyển sinh hệ tốt nghiệp trung học cơ sở bắt buộc học toàn bộ chương trình môn học này. Người học đã có bằng tốt nghiệp trung học phổ thông, Hiệu trưởng nhà trường xem xét, quyết định cho người học được miễn học những nội dung đã được học ở chương trình trình phổ thông.

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 này. 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), 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.
6. Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội (2008), Quyết định số 03/2008/QĐ-BLĐTBOXH, 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 07/3/2012 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.
 20. Quốc hội (2013), Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, 2013.
- Các tài liệu liên quan khác./.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Pháp luật

Mã môn học: MH01

Thời gian thực hiện môn học: 15 giờ (lý thuyết: 9 giờ; thảo luận, bài tập: 5 giờ; kiểm tra: 1 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 trung cấp.

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 lao động; 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 lao động; 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 đến 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	2	1	1	

	nhà nước và pháp luật				
2	Bài 2: Hiến pháp	2	1	1	
3	Bài 3: Pháp luật lao động	7	5	2	
4	Bài 4: Pháp luật phòng, chống tham nhũng	2	1	1	
5	Bài 5: Pháp luật bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng	1	1	0	
6	Kiểm tra	1			1
	Cộng	15	9	5	1

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 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 4: PHÁP LUẬT PHÒNG, CHỐNG THAM NHŨNG

1. Mục tiêu

- Trình bày được một số nội dung cơ bản 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 5:

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

Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện theo quy định tại Thông tư số [09/2017/TT-BLĐTBXH](#) ngày 13/3/2017 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.

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-BLĐTBXH](#).

Tài liệu tham khảo

1. Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, 2013.

2. [Bộ Luật lao động, 2012](#).

3. [Luật Bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng, 2010.](#)
4. [Luật Phòng, chống tham nhũng, 2005.](#)
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. Bộ Giáo dục và Đào tạo: Giáo trình Pháp luật đại cương, Nhà Xuất bản Đại học Sư phạm, 2017.
10. 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).
11. Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh - Trường Đại học Kinh tế - Luật: Giáo trình Luật Lao động, năm 2016.
12. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Lý luận chung về Nhà nước và Pháp luật, Nhà Xuất bản Tư pháp, năm 2018.
13. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Luật Hiến pháp Việt Nam, Nhà Xuất bản Công an nhân dân, năm 2017.
14. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Luật Lao động Việt Nam, Nhà Xuất bản Công an nhân dân, năm 2018.
15. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Xây dựng văn bản pháp luật, Nhà Xuất bản Tư pháp, năm 2016.
16. Trường Đại học Luật TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình Luật Hiến pháp Việt Nam, năm 2017.
17. 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./.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Giáo dục thể chất

Mã môn học: MH03

Thời gian thực hiện: 30 giờ (lý thuyết: 04 giờ; thực hành: 24 giờ; kiểm tra: 02 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học

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 trung cấp.

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 chính 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	6	1	5	
2	Bài 2: Điền kinh	8	1	7	
3	Kiểm tra giáo dục thể chất chung	1			1
III	Chương II: CHUYÊN ĐỀ THỂ DỤC THỂ THAO TỰ CHỌN (chọn 1 trong các chuyên đề sau)	14	1	12	1
1	Chuyên đề 1: Môn bơi lội	14	1	12	1
2	Chuyên đề 2: Môn cầu lông	14	1	12	1
3	Chuyên đề 3: Môn bóng chuyền	14	1	12	1
4	Chuyên đề 4: Môn bóng rổ	14	1	12	1
5	Chuyên đề 5: Môn bóng đá	14	1	12	1
6	Chuyên đề 6: Môn bóng bàn	14	1	12	1
7	Chuyên đề 7: Môn thể dục thể thao khác	14	1	12	1
	Cộng	30	4	24	2

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 đối với bài thể dục tay không liên hoàn;

- Thực hiện được đúng động tác kỹ thuật của bài thể dục tay không liên hoàn.

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

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;

- 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

Chương II: CHUYÊN ĐỀ THỂ DỤC THỂ THAO TỰ CHỌN

(Chọn 1 trong các chuyên đề sau)

Chuyên đề 1: MÔN BƠI LỘI

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 một số động tác kỹ thuật 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

2.3. 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 một số động tác kỹ thuật 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)

2.3. 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 một số động tác kỹ thuật 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

2.3. 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 một số động tác kỹ thuật 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 ném rổ bằng một tay trên vai

2.2.5. 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

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 đá;
- Thực hiện đúng một số động tác kỹ thuật 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 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 một số động tác kỹ thuật 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 gò bóng 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;

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

Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTBXH ngày 13/3/2017 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.

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-BLĐTBXH.

Người học là đối tượng tuyển sinh hệ tốt nghiệp trung học cơ sở bắt buộc học toàn bộ chương trình môn học này. Người học đã có bằng tốt nghiệp trung học phổ thông, Hiệu trưởng nhà trường xem xét, quyết định cho người học được miễn học những nội dung đã được học ở chương trình trung học phổ thông.

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: MH04

Thời gian thực hiện: 45 giờ (lý thuyết: 21 giờ; thực hành, thảo luận, bài tập: 21 giờ; kiểm tra: 03 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 trung cấp.

2. Tính chất

Chương trình môn học bao gồm những nội dung cơ bản về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; 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;
- 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 chuyển 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 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;
- Thực hiện đúng các động tác trong đội ngũ đơn vị; kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh; cấp cứu chuyển 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, các hoạt động xã hội góp phần xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc.

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	
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: Đội ngũ đơn vị	4	1	3	
9	Bài 8: Giới thiệu và hướng dẫn kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh	10	2	8	

10	Bài 9: Kỹ thuật cấp cứu và chuyển thương	6	1	5	
11	Kiểm tra	2			2
	CỘNG	45	21	21	3

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 THỂ 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 hòa 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 hòa bình"

2.1.2. Khái niệm bạo loạn lật đổ

2.2. Chiến lược “Diễn biến hòa 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 hòa 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 hòa 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 hòa 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 đề 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:

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. Đổi hướng đội hình

2.3.1. Đổi hướng đội hình khi đứng tại chỗ

2.3.2. Đổi hướng đội hình trong khi đi

2.4. Thực hành

Bài 8:

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

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

2.2.1. Kỹ thuật tháo và lắp súng tiểu liên AK và súng trường CKC

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

2.3. Thực hành

Bài 9:

KỸ THUẬT CẤP CỨU VÀ CHUYỂN 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, chuyển thương;
- Thực hiện đúng các bước cấp cứu, chuyển thương.

2. Nội dung

2.1. Cầm máu tạm thời

2.1.1. Mục đích

2.1.2. Nguyên tắc cầm 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;
- Kỹ thuật băng bó cấp cứu, chuyển thương;
- Súng tiểu liên AK, súng trường CKC;
- Các tư thế, động tác bắn súng AK, CKC;
- Phim ảnh về giáo dục quốc phòng và an ninh.

2.3. Mô hình vũ khí:

- Mô hình súng AK-47, CKC;
- Mô hình súng tiểu liên AK-47, CKC 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.

2.5. Thiết bị khác:

- Bao 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;
- + Thắt 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 học sinh giáo dục quốc phòng và an ninh
- + Trang phục hè;
- + Mũ cứng;

- + Mũ mềm;
- + Giày vải;
- + Tất sợi;
- + 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.

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, 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 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.
24. 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.
25. 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.
26. Giáo trình Giáo dục an ninh - trật tự, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam 2012.
27. Điều lệnh quản lý bộ đội, Nhà xuất bản Quân đội nhân dân, 2011.
28. Sách dạy bắn súng tiểu liên AK, Cục quân huấn, BTTM, năm 1997./.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Tin học

Mã môn học: MH05

Thời gian thực hiện: 45 giờ (lý thuyết: 15 giờ; thực hành, thảo luận, bài tập: 29 giờ; kiểm tra: 1 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 trung cấp.

2. Tính chất

Chương trình môn học bao gồm một số nội dung cơ bản về máy tính, 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 một số nội dung trong 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 được được một số kiến thức về công nghệ thông tin cơ bản, 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, phân loại phần mềm;
- 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 đơn giản theo mẫu;
- Sử dụng được phần mềm xử lý bảng tính để tạo trang tính và các hàm cơ bản để tính toán các bài toán đơn giản;
- Sử dụng được phần mềm trình chiếu để xây dựng và trình chiếu các nội dung đơn giản;
- Sử dụng được một số dịch vụ Internet cơ bản như: Trình duyệt Web, thư điện tử, tìm kiếm thông tin;
- 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.

3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Nhận thức được tầm quan trọng, 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 một số nội dung trong 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	4	3	1	
2	Chương II. Sử dụng máy tính cơ bản	4	2	2	
3	Chương III. Xử lý văn bản cơ bản	15	3	12	
4	Chương IV. Sử dụng bảng tính cơ bản	9	3	6	
5	Chương V. Sử dụng trình chiếu cơ bản	8	2	6	
6	Chương VI. Sử dụng Internet cơ bản	4	2	2	
7	Kiểm tra	1			1
	Tổng cộng	45	15	29	1

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 một số kiến thức cơ bản về máy tính, phần mềm, biểu diễn thông tin trong máy tính;
- Nhận biết được các thiết bị phần cứng, phần mềm hệ thống, phần mềm ứng dụng.

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

Chương II. SỬ DỤNG MÁY TÍNH CƠ BẢN

1. Mục tiêu

Học xong chương này, người học có khả năng:

- Trình bày sơ lược được một số kiến thức cơ bản về hệ điều hành Windows, phần mềm tiện ích, tiếng Việt trong máy tính, máy in;
- Khởi động, tắt được máy tính, máy in theo đúng quy trình. Tạo và xóa được thư mục, tập tin; 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. Một số phần mềm tiện ích

2.3.1. Phần mềm nén, giải nén tập tin

2.3.2. Phần mềm diệt virus

2.4. Sử dụng tiếng Việt

2.4.1. Các bộ mã tiếng Việt

2.4.2. Cách thức nhập tiếng Việt

2.4.3. Chọn phần mềm nhập tiếng Việt

2.5. Sử dụng máy in

2.5.1. Lựa chọn máy in

2.5.2. In

Chương III. XỬ LÝ VĂN BẢN CƠ BẢN

1. Mục tiêu

Học xong chương này, người học có khả năng:

- Trình bày sơ lược được một số kiến thức cơ bản về văn bản và xử lý văn bản, sử dụng phần mềm Microsoft Word trong soạn thảo văn bản;
- Sử dụng được phần mềm soạn thảo Microsoft Word để soạn thảo được văn bản đơn giản theo mẫu, in được văn bản.

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. Tạo tiêu đề trang (Header & Footer)
- 2.2.4. In văn bản

Chương IV. SỬ DỤNG BẢNG TÍNH CƠ BẢN

1. Mục tiêu

Học xong chương này, người học có khả năng:

- Trình bày sơ lược được một số kiến thức cơ bản về bảng tính, trang tính; về sử dụng phần mềm Microsoft Excel;
- Sử dụng được phần mềm 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 đơn giản.

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

2.4.2. 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. Biểu thức và hàm

2.5.1. Biểu thức số học

2.5.1.1. Khái niệm biểu thức số học

2.5.1.2. Tạo biểu thức số học đơn giản

2.5.1.3. Các lỗi thường gặp

2.5.2. Hàm

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

2.5.2.2. Toán tử so sánh =, <, >

2.5.2.3. Các hàm cơ bản (SUM, AVERAGE, MIN, MAX, COUNT, COUNTA, ROUND)

2.5.2.4. Hàm điều kiện IF

2.5.2.5. Các hàm ngày (DAY, MONTH, YEAR)

2.5.2.6. Các hàm tìm kiếm (VLOOKUP, HLOOKUP)

2.6. Định dạng ô, dãy ô

2.6.1. Định dạng kiểu số, ngày, tiền tệ

2.6.2. Định dạng văn bản

2.6.3. Căn chỉnh, hiệu ứng viền

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

2.7.1. Trình bày trang tính để in

2.7.2. Kiểm tra và in

2.7.3. 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 sơ lược được một số kiến thức cơ bản về sử dụng máy tính và 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 một số nội dung đơn giản.

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

2.2.2. 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 sơ lược 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 đơn giản trong trình duyệt Web, nhận và soạn thảo trả lời thư điện tử; 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)

2.2. Khai thác và sử dụng Internet

2.2.1. Sử dụng trình duyệt Web

2.2.3. Thư điện tử (Email)

2.2.3. Tìm kiếm thông tin (Search)

2.2.4. Bảo mật khi làm việc với Internet

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

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

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

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

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

Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTBXH ngày 13/3/2017 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.

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-BLĐTBXH. 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 là đối tượng tuyển sinh hệ tốt nghiệp trung học cơ sở bắt buộc học toàn bộ chương trình môn học này. Người học đã có bằng tốt nghiệp trung học phổ thông, Hiệu trưởng xem xét, quyết định cho người học được miễn học những nội dung đã được học ở chương trình trung học phổ thông.

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: MH06

Thời gian thực hiện: 90 giờ, (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thảo luận, bài tập: 56 giờ; Kiểm tra: 4 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 trung cấp.

2. Tính chất: Chương trình môn học Tiếng Anh này 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 trung cấp, người học đạt được trình độ năng lực Tiếng Anh Bậc 1 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 và quá khứ, phân loại danh từ, đại từ và tính từ; nhận biết được các từ vựng về 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 và kỳ nghỉ.

2. Về kỹ năng

a) Kỹ năng nghe: Theo dõi và hiểu được lời nói khi được diễn đạt chậm, rõ ràng, có khoảng ngừng để kịp thu nhận các thông tin về các chủ đề liên quan đến thành viên gia đình, các hoạt động giải trí trong thời gian rảnh rỗi, vị trí đồ vật 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 và các sở thích.

b) Kỹ năng nói: Đưa ra và hồi đáp các nhận định đơn giản liên quan đến các chủ đề rất quen thuộc như tự giới thiệu bản thân, gia đình, nghề nghiệp, trình bày sở thích, đặt câu hỏi về số lượng, trình bày về những ngày lễ hoặc sự kiện đặc biệt, du lịch, các hoạt động hàng ngày và các sở thích.

c) Kỹ năng đọc: Đọc hiểu các đoạn văn bản ngắn và đơn giản về các chủ đề thông qua các bài đọc có liên quan đến giới thiệu bạn bè, các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi, nơi chốn, các món ăn và thức uống phổ biến, các ngày lễ đặc biệt và kỳ nghỉ, các hoạt động hàng ngày và các sở thích.

d) Kỹ năng viết: Viết được những cụm từ, câu ngắn về bản thân, gia đình, trường lớp, nơi làm việc, 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.

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
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)	9	3	4	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)	9	3	4	2

Tổng cộng	90	30	56	4
------------------	-----------	-----------	-----------	----------

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 bằng 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. KỖ 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 diễn; 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).

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 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 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

Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện theo quy định tại Thông tư 09/2017/TT-BLĐTĐ ngày 13 tháng 3 năm 2017 của Bộ trưởng 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.

Phương pháp đánh giá sẽ dựa theo đặc thù ngành, nghề đào tạo và điều kiện của từng đơn vị giáo dục, có thể kết hợp kiểm tra nghe, nói và tự luận.

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 trung cấp. 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.

Người học là đối tượng tuyển sinh hệ tốt nghiệp trung học cơ sở bắt buộc học toàn bộ chương trình môn học này. Người học là đối tượng tuyển sinh hệ tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc đã được cấp giấy chứng nhận hoàn thành chương trình trung học phổ thông hoặc đã thi đạt yêu cầu đủ khối lượng kiến thức văn hóa trung học phổ thông, Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào chương trình này và chương trình học trung học phổ thông mà người học đã hoàn thành để xem xét, quyết định điều chỉnh chương trình môn học cho phù hợp, bảo đảm đạt được mục tiêu và chuẩn đầu ra của môn học.

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 1 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam;

- Có chứng chỉ Tiếng Anh tương đương cấp độ A1 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.

- 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 90 giờ trên lớp, giáo viên nên xây dựng nội dung và mục tiêu tự học thêm 110 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 năng lực A1 theo quy định sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp.

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.

8. Jack C. Richards, Tactics for Listening (02nd edition), Oxford University Press, 2015.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Kỹ năng mềm và Hội nhập nghề nghiệp

Mã môn học: MH07

Thời gian thực hiện môn học: 60 giờ; (*Lý thuyết: 26 giờ; Thực hành, tích hợp, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 31 giờ; Thi/Kiểm tra: 3 giờ*)

I. Vị trí, tính chất của môn học

- Vị trí: Môn học nằm trong chương trình đào tạo dùng cho học sinh hệ trung cấp và sinh viên cao đẳng

- Tính chất: là môn học điều kiện, kết quả đánh giá không tính vào điểm trung bình chung học kỳ, năm học, điểm trung bình chung tích lũy, xếp loại tốt nghiệp nhưng là một trong các điều kiện để xét hoàn thành khối lượng học tập, xét điều kiện dự thi tốt nghiệp hoặc bảo vệ chuyên đề, khóa luận tốt nghiệp.

II. Mục tiêu môn học

- Về kiến thức:

- + Xác định được các yếu tố cần thiết hướng đến thái độ tích cực, mang lại hiệu quả trong các mối quan hệ và đạt được hiệu quả làm việc nhóm.
- + Cải thiện khả năng giao tiếp trong cuộc sống cá nhân và trong công việc kinh doanh cá nhân.
- + Phân tích được bức tranh tổng quan xu hướng việc làm, định hướng nghề nghiệp bản thân và hiểu rõ được yêu cầu nhà tuyển dụng.
- + Trình bày được nội dung cơ bản của kế hoạch kinh doanh, phân tích và ra quyết định lựa chọn.
- + Xác định được các kiến thức cốt lõi về Xanh hóa giáo dục nghề nghiệp.

+ Xác định được vai trò và ý nghĩa của phân loại và tái chế rác thải

+ Tìm hiểu được quy trình chăm sóc cây nông nghiệp

+ Trang bị các kiến thức cơ bản về chuyển đổi số và một số ứng dụng thực tế

+ Trang bị các kiến thức cơ bản về trí tuệ nhân tạo

- Về kỹ năng:

+ Thực hiện được các kỹ năng về đàm phán, giao tiếp ứng xử hiệu quả với nhà tuyển dụng, cách viết CV ấn tượng nhất.

+ Lập được kế hoạch kinh doanh cho bản thân hoặc theo yêu cầu.

+ Thực hiện đánh giá và lựa chọn kế hoạch kinh doanh.

- + Thực hiện phân loại và tái chế rác thải.
- + Thực hiện chăm sóc cây trồng trong thực tế
- + Sử dụng an toàn phân bón, chế phẩm, thuốc bảo vệ trên một số giống cây trồng.
- + Tạo được một số tài khoản và ứng dụng công nghệ số và trí tuệ nhân tạo
- + Thực hiện một số kỹ năng cơ bản để thiết kế và sáng tạo trên không gian số
- + Ứng dụng một số tính năng công nghệ trí tuệ nhân tạo AI trong cuộc sống
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - Chủ động, tích cực trong việc học tập, nghiên cứu mụn học; tiếp cận và giải quyết các vấn đề phù hợp với xu thế phát triển hiện nay.

III. Nội dung môn học

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Thi/ Kiểm tra
1	Chương 1: Kỹ năng mềm và khởi sự doanh nghiệp	30	16	13	1
	1. Kỹ năng giao tiếp và ứng xử 1.1. Tổng quan về giao tiếp 1.2. Kỹ năng giao tiếp hiệu quả 1.3. Phương pháp cải thiện kỹ năng giao tiếp	5	3	2	

	2. Kỹ năng làm việc nhóm 2.1. Khái niệm về làm việc nhóm và tầm quan trọng của làm việc nhóm 2.2. Các yếu tố cần thiết để làm việc nhóm hiệu quả 2.3. Các hình thức làm việc nhóm 2.4. Các giai đoạn của làm việc nhóm 2.5. Những vấn đề ảnh hưởng đến hiệu quả của của làm việc nhóm	5	3	2	
	3. Kỹ năng viết CV và phỏng vấn việc làm 3.1. Tổng quan nghề nghiệp, việc làm và tìm việc 3.2. Kỹ năng chuẩn bị hồ sơ xin việc 3.3. Kỹ năng tham gia phỏng vấn tuyển dụng	10	5	5	
	4. Khởi sự doanh nghiệp 4.1. Đánh giá bản thân với tư cách là chủ doanh nghiệp 4.2. Lựa chọn ý tưởng kinh doanh 4.3. Bài tập thực hành 4.4. Kiểm tra	10	5	4	1
2	Chương 2: Xanh hóa trong môi trường giáo dục nghề nghiệp	15	5	9	1
	1. Khái quát chung 1.1 Khái niệm chung 1.2 Vai trò và ý nghĩa 1.3 Các hoạt động xanh hóa trong môi trường giáo dục nghề nghiệp	3	2	1	

	2. Phân loại và tái chế rác thải 2.1 Vai trò và ý nghĩa 2.2 Phân loại các loại rác thải 2.3 Tái chế rác thải	7	2	4	1
	3. Chăm sóc cây trồng nông nghiệp 3.1 Tổng quan chung 3.2 Phân loại cây trồng nông nghiệp 3.3 Chăm sóc cây trồng nông nghiệp và sử dụng chế phẩm, phân bón 3.4 Thực hành chăm sóc cây trồng	5	1	4	
3	Chương 3: Chuyển đổi số và trí tuệ nhân tạo AI	15	5	9	1
	1. Chuyển đổi số 1.1 Đăng ký tài khoản email và cách sử dụng Gmail 1.2 Đăng ký tài khoản và tạo bài thuyết trình và hướng dẫn viết CV (Curriculum Vitae) bằng Canva 1.3 Chỉnh sửa video bằng phần mềm CapCut 1.4 Đăng ký tài khoản và sử dụng các mạng xã hội	10	3	7	
	2. Trí tuệ nhân tạo AI (Artificial Intelligence) 2.1 Tạo tài khoản và sử dụng ChatGPT 2.2 Tạo tài khoản và sử dụng Gemini	5	2	2	1

2. Nội dung chi tiết

Chương 1: Kỹ năng mềm và khởi sự Doanh nghiệp Thời gian: 30 giờ

1. Mục tiêu

- Về kiến thức:

- + Xác định được các yếu tố cần thiết hướng đến thái độ tích cực, mang lại hiệu quả trong các mối quan hệ và đạt được hiệu quả làm việc nhóm.
- + Cải thiện khả năng giao tiếp trong cuộc sống cá nhân nói chung và trong công việc kinh doanh nói riêng.
- + Phân tích được bức tranh tổng quan xu hướng việc làm, định hướng nghề nghiệp bản thân và hiểu rõ được yêu cầu nhà tuyển dụng.
- + Trình bày được nội dung cơ bản của kế hoạch kinh doanh, phân tích và ra quyết định lựa chọn.

- Về kỹ năng:

- + Thực hiện được các kỹ năng về đàm phán, giao tiếp ứng xử hiệu quả với nhà tuyển dụng, cách viết CV ấn tượng nhất.
- + Lập được kế hoạch kinh doanh cho bản thân hoặc theo yêu cầu.
- + Thực hiện đúng giờ và lựa chọn kế hoạch kinh doanh.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Chủ động, tích cực trong việc học tập, nghiên cứu môn học; tiếp cận và giải quyết các vấn đề phù hợp với xu thế phát triển hiện nay.

2. Nội dung

2.1. Kỹ năng giao tiếp và ứng xử

Thời gian: 10 giờ

2.1.1. Tổng quan về giao tiếp

2.1.2. Kỹ năng giao tiếp hiệu quả

2.1.3. Phương pháp cải thiện kỹ năng giao tiếp

2.2. Kỹ năng làm việc nhóm

Thời gian: 5 giờ

2.2.1. Khái niệm về làm việc nhóm và tầm quan trọng của làm việc nhóm

2.2.2. Các yếu tố cần thiết để làm việc nhóm hiệu quả

2.2.3. Các kiểu làm việc nhóm

2.2.4. Các giai đoạn làm việc nhóm

2.2.5. Những vấn đề ảnh hưởng đến hiệu quả của làm việc nhóm

2.3. Kỹ năng viết CV và phỏng vấn việc làm

Thời gian: 5 giờ

2.3.1. Tổng quan nghề nghiệp, việc làm và tìm việc

2.3.2. Kỹ năng chuẩn bị hồ sơ xin việc

2.3.3. Kỹ năng tham gia phỏng vấn tuyển dụng

2.4. Ý tưởng khởi nghiệp

Thời gian: 10 giờ

2.4.1. Đánh giá bản thân với tư cách là chủ doanh nghiệp

2.4.2. Lựa chọn ý tưởng kinh doanh

2.4.3. Bài tập thực hành

2.4.4. Kiểm tra

Chương 2. Xanh hóa trong môi trường giáo dục nghề nghiệp Thời gian 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Về kiến thức:

+ Xác định được các kiến thức cốt lõi về Xanh hóa giáo dục nghề nghiệp.

+ Xác định được vai trò và ý nghĩa của phân loại và tái chế rác thải

+ Tìm hiểu được quy trình chăm sóc cây nông nghiệp

- Về kỹ năng:

+ Thực hiện phân loại và tái chế rác thải.

+ Thực hiện chăm sóc cây trồng trong thực tế

+ Sử dụng an toàn phân bón, chế phẩm, thuốc bảo vệ trên một số giống cây trồng.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Tăng cường tính tự chủ, tích cực trong việc học tập, nghiên cứu bài học

+ Chủ động tìm hiểu các kiến thức trong nội dung bài học

+ Đảm bảo an toàn

2. Nội dung

2.1 Khái quát chung

Thời gian: 3 giờ

2.1.1. Khái niệm chung

2.1.2. Vai trò và ý nghĩa

2.1.3. Các hoạt động xanh hóa trong môi trường giáo dục nghề nghiệp

2.2. Phân loại và tái chế rác thải

Thời gian: 7 giờ

2.1. Vai trò và ý nghĩa

2.2. Phân loại các loại rác thải

2.3. Tái chế rác thải

2.3. Chăm sóc cây trồng nông nghiệp

Thời gian: 5 giờ

2.3.1. Tổng quan chung

2.3.2. Phân loại cây trồng nông nghiệp

2.3.3 Chăm sóc cây trồng nông nghiệp và sử dụng chế phẩm, phân bón

2.3.4 Thực hành chăm sóc cây trồng

Chương 3: Chuyển đổi số và trí tuệ nhân tạo AI

Thời gian 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Về kiến thức:

+ Trang bị các kiến thức cơ bản về chuyển đổi số và một số ứng dụng thực tế

+ Trang bị các kiến thức cơ bản về trí tuệ nhân tạo

- Về kỹ năng:

+ Tạo được một số tài khoản và ứng dụng công nghệ số và trí tuệ nhân tạo

+ Thực hiện một số kỹ năng cơ bản để thiết kế và sáng tạo trên không gian số

+ Ứng dụng một số tính năng công nghệ trí tuệ nhân tạo AI trong cuộc sống

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Tăng cường tính tự chủ, tích cực trong việc học tập, nghiên cứu bài học

+ Chủ động tìm hiểu các kiến thức trong nội dung bài học

+ Đảm bảo an toàn

2. Nội dung

2.1. Chuyển đổi số

Thời gian: 10 giờ

2.1.1 Đăng ký tài khoản Gmail và cách sử dụng email

2.1.2 Đăng ký tài khoản và tạo bài thuyết trình và hướng dẫn viết CV bằng Canva

2.1.3 Chỉnh sửa video bằng phần mềm

2.1.4 Đăng ký tài khoản và sử dụng các mạng xã hội

2. 2. Trí tuệ nhân tạo AI

Thời gian: 5 giờ

2.2.1 Tạo tài khoản và sử dụng ChatGPT

2.2.2 Tạo tài khoản và sử dụng Gemini

IV. Điều kiện thực hiện môn học

1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng:

- Phòng học lý thuyết số lượng học sinh, sinh viên tối đa: 120 HSSV

- Phòng máy tính có kết nối mạng internet, số lượng HSSV tối đa 35.

- Với nội dung Chương 2,3:

Phòng học chuyên môn: 20-35 HSSV

Nhà xưởng, khu vườn: 20-35 HSSV

2. Trang bị máy móc thiết bị:

Máy tính, máy chiếu Projector

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

- Đề cương, giáo án, bài giảng môn học, giáo trình, tài liệu tham khảo

- Giáo trình, tài liệu phát tay và các tài liệu liên quan khác

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá

1. Nội dung:

- Kiến thức: Kiểm tra lý thuyết với các nội dung đã học có liên hệ với thực tiễn.
- Kỹ năng : Kiểm tra và đánh giá các bài tập; bài thảo luận của các nhóm
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm

2. Phương pháp

- Đánh giá trong quá trình học: Kiểm tra viết (Tự luận và trắc nghiệm), đánh giá thông qua sản phẩm.
- Đánh giá cuối môn học: Kiểm tra theo hình thức: Vấn đáp hoặc viết (Tự luận và trắc nghiệm).

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 và cao đẳng.

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

- Hình thức giảng dạy chính của môn học: Lý thuyết trên lớp kết hợp với thảo luận nhóm và thực hành tại phòng học, mô hình vườn Farm.
- 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.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Kỹ năng giao tiếp và kỹ năng phỏng vấn xin việc
- Kỹ năng lập kế hoạch kinh doanh
- Kỹ năng phân loại và tài chế rác thải
- Kỹ năng chăm sóc cây
- Kỹ năng thiết kế và sáng tạo trên không gian số

4. Tài liệu cần tham khảo:

5. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: An toàn lao động

Mã số môn học: MH08

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ (lý thuyết: 32 giờ, thực hành 10 giờ, kiểm tra: 3 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC

- Vị trí: Được bố trí học ngay ở học kì đầu tiên

- Tính chất:

+ Đây là môn học chung cần lĩnh hội đầu tiên nhằm giúp sinh viên có cái nhìn tổng quát và rõ ràng về nghề nghiệp và chương trình đào tạo: Tìm hiểu nghề và đào tạo; So sánh yêu cầu của nghề và khả năng của bản thân; Tổng kết kết quả tư duy, giúp sinh viên tránh nhầm lẫn trong định hướng nghề nghiệp, củng cố hoặc bỏ lựa chọn nghề nghiệp của họ ngay từ đầu. Có cái nhìn tổng thể giúp sinh viên xây dựng mối liên hệ giữa nghề và những phần cần học trong chương trình. Giúp sinh viên có động lực học tập và học tập tốt hơn.

+ Đây là môn học cơ sở nhằm phát triển cho sinh viên kiến thức về an toàn và thái độ bảo vệ môi trường. Môn học cũng nhằm phát triển khả năng phản ứng nhanh và phù hợp trong trường hợp khẩn cấp hoặc tai nạn. Môn học này là bước đầu hội nhập nghề. Các kiến thức, kỹ năng và thái độ về sức khỏe, an toàn và môi trường được học trong suốt quá trình đào tạo và được áp dụng trong từng tình huống làm việc cụ thể. Tuân thủ các quy định về sức khỏe, an toàn và môi trường là điều kiện bắt buộc để hoàn thành từng năng lực trong chương trình đào tạo về thực hiện các hoạt động nghề của thợ cơ khí nông nghiệp.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC

- Kiến thức:

+ Tìm hiểu được thông tin về nghề

+ Tìm hiểu được thông tin về chương trình đào tạo cần học để hành nghề

+ Trình bày được khung pháp lý và quy định, quyền và nghĩa vụ của người sử dụng lao động và người lao động.

+ Phân tích được tầm quan trọng của việc thực hiện các biện pháp và quy định bắt buộc nhằm bảo vệ sức khỏe, an toàn của bản thân và mọi người.

+ Trình bày được các kiến thức về quản lý nguồn lực, tạo sản phẩm, đo lường, phân tích và cải tiến theo tiêu chuẩn ISO.

- Kỹ năng:

+ Lập được bảng tổng kết kỹ năng, thái độ, sở thích, giá trị và quan tâm của bản thân đồng thời nêu bật kinh nghiệm, nếu có

+ Phân tích được bối cảnh nghề phù hợp giữa yêu cầu của nghề và khả năng của bản thân

+ Xác định và phòng tránh được các tình huống rủi ro đối với người thợ hàn đồng thời xác định các thiết bị bảo hộ và thái độ an toàn trong các tình huống.

+ Sơ cứu được người bị nạn khi có tai nạn lao động xảy ra

+ Giải thích được các yêu cầu của tiêu chuẩn ISO, các khái niệm về tạo sản phẩm theo tiêu chuẩn ISO.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Xác định được phương tiện giúp phù hợp giữa yêu cầu của nghề và khả năng của bản thân

+ Quyết định đúng hướng phát triển nghề nghiệp.

+ Người học xác định nghề nghiệp có phù hợp với bản thân hay không và quyết định học tập, đồng thời làm chủ hoàn toàn trong phòng tránh các tai nạn có thể xảy ra khi thực hiện công việc hàn.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC

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

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra
1	Chương 1: Tìm hiểu nghề và đào tạo 1. Giới thiệu chung về nghề đào tạo 2. Xác định vị trí các năng lực trong nghề. 3. Xác định vị trí các năng lực trong chương trình đào tạo 4. Trao đổi nhận thức về nghề và chương trình đào tạo với các thành viên khác trong nhóm	9	6	3	
2	Chương 2: So sánh yêu cầu của nghề với khả năng của bản thân 1. Khái niệm kỹ năng 2. Khái niệm năng khiếu 3. Khái niệm thái độ 4. So sánh yêu cầu của nghề với khả năng của bản thân 5. Kiểm tra định kỳ	6	4	1	1
3	Chương 3: Luật an toàn, vệ sinh lao động 1. Phạm vi điều chỉnh 2. Đối tượng áp dụng 3. Chính sách của nhà nước về an toàn, vệ sinh lao động 4. Nguyên tắc đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động 5. Quyền và nghĩa vụ về an toàn, vệ sinh lao động của người lao động 6. Quyền và nghĩa vụ về an toàn, vệ sinh lao động của người sử dụng lao động	5	5		
4	Chương 4: Các biện pháp phòng, chống các yếu tố nguy hiểm và có hại cho người lao động 1. Thông tin, tuyên truyền, giáo dục, huấn luyện an toàn cho người lao động 2. Nội qui, qui trình và các biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh lao động tại nơi làm việc 3. Chế độ bảo hộ lao động, chăm sóc sức khỏe người lao động	5	4	1	
5	Chương 5: Tính chất cơ bản của công tác bảo hộ lao động và an toàn lao động 1. Mục đích, tính chất, nội dung của công tác bảo hộ lao động 2. Một số định nghĩa, khái niệm	5	3	1	1

	3. Cách xử lý khi xảy ra tai nạn 4. Kiểm tra định kỳ				
6	Chương 6: Kỹ thuật an toàn điện 1. Những vấn đề cơ bản về an toàn điện 2. Sơ cứu khi bị điện giật 3. Các biện pháp an toàn khi sử dụng điện	5	3	2	
7	Chương 7: An toàn phòng chống cháy nổ 1. Những vấn đề cơ bản về cháy nổ 2. Nguyên nhân gây ra cháy nổ 3. Các biện pháp phòng chống cháy nổ	5	4	1	
8	Chương 8: Thực hiện 5S 1. Sàng lọc 2. Sắp xếp 3. Sạch sẽ 4. Sẵn sóc 5. Sẵn sàng 6. Kiểm tra định kỳ	5	3	1	1
	Cộng	45	32	10	3

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Tìm hiểu nghề và đào tạo

Thời gian: 9giờ

Mục tiêu:

- Tìm hiểu được thông tin về nghề
- Tìm hiểu thông tin về chương trình đào tạo cần học để hành nghề
- Thống kê được kiến thức, kỹ năng, thái độ và giá trị cần thiết để hành nghề

Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Giới thiệu chung về nghề đào tạo	1	1			1		
2	Xác định vị trí các năng lực trong nghề.	3	2	1		2	1	
2.1	Đặc điểm của nghề và điều kiện làm việc	2	1	1		1	1	
2.2	Điều kiện tiếp nhận vào nghề	1	1			1		
3	Xác định vị trí các năng lực trong chương trình đào tạo	3	2	1		2	1	
3.1	Lý do xây dựng các năng lực trong chương trình đào tạo	1	1			1		
3.2	Tầm quan trọng của đào tạo ban đầu và bồi dưỡng	2	1	1		1	1	
4	Trao đổi nhận thức về nghề và chương trình đào tạo với các thành viên khác trong nhóm	2	1	1		1	1	
	Cộng	9	6	3		6	3	

Chương 2: So sánh yêu cầu của nghề với khả năng của bản thân Thời gian: 6 giờ
Mục tiêu:

- Lập được bảng tổng kết kỹ năng, thái độ, sở thích, giá trị và quan tâm của bản thân đồng thời nêu bật kinh nghiệm, nếu có
- Phân tích phù hợp giữa yêu cầu của nghề và khả năng của bản thân

Nội dung:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Khái niệm kỹ năng	1	1			1		
2	Khái niệm năng khiếu	1	1			1		
3	Khái niệm thái độ	1	1			1		
4	So sánh yêu cầu của nghề với khả năng của bản thân	2	1	1		1	1	
5	Kiểm tra định kì	1			1			1
	Cộng	6	4	1	1	4	1	1

Chương 3: Luật an toàn, vệ sinh lao động

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được khung pháp lí và quy định, quyền và nghĩa vụ của người sử dụng lao động và người lao động.
- Phân tích được tầm quan trọng của việc thực hiện các biện pháp và quy định bắt buộc nhằm bảo vệ sức khỏe, an toàn của bản thân và mọi người.
- Áp dụng được các luật an toàn, vệ sinh lao động vào trong công việc thực tế.

Nội dung:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Phạm vi điều chỉnh	0,5	0,5			0,5		
2	Đối tượng áp dụng	0,5	0,5			0,5		
3	Chính sách của nhà nước về an toàn, vệ sinh lao động	1	1			1		
4	Nguyên tắc đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động	1	1			1		
5	Quyền và nghĩa vụ về an toàn, vệ sinh lao động của người lao động	1	1			1		
6	Quyền và nghĩa vụ về an toàn, vệ sinh lao động của người sử dụng lao động	1	1			1		
	Cộng	5	5			5		

Chương 4: Các biện pháp phòng, chống các yếu tố nguy hiểm và có hại cho người lao động

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu:

- Phân tích được tầm quan trọng trong công các phòng, chống các yếu tố nguy hiểm và có hại cho người lao động.
- Xác định được nội qui, qui trình và chế độ bảo hộ lao động, chăm sóc sức khỏe người lao động
- Áp dụng được vào trong công việc thực tế công việc.

Nội dung:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Thông tin, tuyên truyền, giáo dục, huấn luyện an toàn cho người lao động	2	2			2		
1.1	Thông tin, tuyên truyền, giáo dục							
1.2	Huấn luyện an toàn cho người lao động							
2	Nội qui, qui trình và các biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh lao động tại nơi làm việc	1	1			1		
2.1	Nội quy							
2.2	Qui trình							
3	Chế độ bảo hộ lao động, chăm sóc sức khỏe người lao động	2	1	1		1	1	
3.1	Chế độ bảo hộ lao động							
3.2	Chăm sóc sức khỏe người lao động							
	Cộng	5	4	1		4	1	

Chương 5: Tính chất cơ bản của công tác bảo hộ lao động và an toàn lao động

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày mục đích, tính chất, nội dung của công tác bảo hộ lao động
- Xử lý được khi xảy ra tai nạn lao động
- Đảm bảo an toàn cho người

Nội dung:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Mục đích, tính chất, nội dung của công tác bảo hộ lao động	1	1			1		
2	Một số định nghĩa, khái niệm	1	1			1		
2.1	Khái niệm về vùng nguy hiểm							
2.2	Các yếu tố nguy hiểm và có hại							
2.3	Tai nạn lao động							
2.4	Bệnh nghề nghiệp							
3	Cách xử lý khi xảy ra tai nạn	2	1	1		1	1	

3.1	Nguyên tắc ứng cứu khẩn cấp							
3.2	Các tai nạn và phương pháp sơ cứu							
4	Kiểm tra định kỳ	1			1			1
	Cộng	5	3	1	1	3	1	1

Chương 6: Kỹ thuật an toàn điện

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được những vấn đề cơ bản về an toàn điện
- Phân tích được biện pháp sơ cứu khi bị điện giật
- Sử dụng được các thiết bị điện một cách an toàn

Nội dung:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Những vấn đề cơ bản về an toàn điện	1	1			1		
2	Sơ cứu khi bị điện giật	2	1	1		1	1	
3	Các biện pháp an toàn khi sử dụng điện	2	1	1		1	1	
	Cộng	5	3	2		3	2	

Chương 7: Kỹ thuật an toàn phòng chống cháy nổ

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được những vấn đề cơ bản về cháy nổ
- Phân tích được nguyên nhân gây ra cháy nổ
- Thực hiện được các biện pháp phòng chống cháy nổ

Nội dung:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Những vấn đề cơ bản về cháy nổ	1	1			1		
2	Nguyên nhân gây ra cháy nổ	1	1			1		
3	Các biện pháp phòng chống cháy nổ	3	2	1		2	1	
	Cộng	5	4	1		4	1	

Chương 8: Thực hiện 5S

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được nội dung của các thuật ngữ 5S
- Thực hiện được 5S

Nội dung:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Sàng lọc	0,5	0,5			0,5		
2	Sắp xếp	0,5	0,5			0,5		

3	Sạch sẽ	1	0,5	0,5		0,5	0,5	
4	Sẵn sóc	1	0,5	0,5		0,5	0,5	
5	Sẵn sàng	1	1			1	1	
6	Kiểm tra định kỳ	1			1			1
	Cộng	5	3	1	1	3	1	1

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

TT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
1.	Lớp học chuyên môn hóa/ nhà xưởng	01		
2	Trang thiết bị máy móc			
2.1	Máy tính, phong chiếu, projecter	01		
3	Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu			
3.1	Tài liệu tham khảo	18		
3.2	Hộp y tế và thiết bị sơ cứu	18		
3.3	Dụng cụ, thiết bị thực hiện 5S	18		
4.	Các điều kiện khác: Hình ảnh, video thực hiện 5S của công ty, doanh nghiệp		Đầy đủ, đúng	

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung

Tên các chương	Nội dung trọng tâm	Tiêu chí đánh giá	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	Điểm
Chương 1	- Xác định vị trí các năng lực trong nghề - Xác định vị trí các năng lực trong chương trình đào tạo	- Mô tả được ngành nghề được đào tạo	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	1
Chương 2	- So sánh yêu cầu của nghề với khả năng của bản thân	- Xác định được năng lực bản thân	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	1
Chương 3	- Luật an toàn, vệ sinh lao động	- Hiểu được luật phạm vi, đối tượng áp dụng	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	1
Chương 4	Các biện pháp phòng, chống các yếu tố nguy hiểm và có hại cho người lao động	- Các biện pháp phòng, chống yếu tố nguy hiểm cho người	- Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	1
Chương 5	Tính chất cơ bản của công tác bảo hộ lao động và an toàn lao động	- Các yếu tố trong công tác bảo hộ lao động	- Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	1
Chương 6	Kỹ thuật an toàn điện	- Quy định an toàn, thao tác khi sử dụng,	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ	2

		vận hành hệ thống điện - Biết cách sơ cứu khi tai nạn điện xảy ra	mỉ, chính xác	
Chương 7	Kỹ thuật an toàn phòng chống cháy nổ	- Quy định an toàn, phòng chống cháy nổ - Biết được các nguyên nhân, các yếu tố xảy ra cháy nổ		2
Chương 8	- Thực hiện 5S	- Những quy định thực hiện 5S	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	1

2. Phương pháp:

2.1. Kiểm tra thường xuyên

- Số lượng điểm: Môn học này có 2 điểm kiểm tra thường xuyên
- Phương pháp: Đánh giá quá trình học 1 điểm và thông qua bài kiểm tra 1 điểm

2.2 Kiểm tra định kỳ

- Số lượng điểm: Môn học này có 3 điểm kiểm tra định kỳ.
- Phương pháp: Đánh giá thông qua các bài kiểm tra theo "Lịch giảng dạy" và quy chế của Nhà trường, được thực hiện tại phòng học

2.3 Thi kết thúc

- Bài thi kết thúc môn học được thực hiện theo đề thi được phê duyệt
- Tổ chức coi, chấm thi tại phòng học theo kế hoạch và đảm bảo theo quy chế của Nhà trường.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học:

- Môn học An toàn lao động được sử dụng giảng dạy cho trình độ Trung cấp
- Đối tượng: Tốt nghiệp THCS.

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

TT	Nội dung tổng quát	Nội dung giảng dạy	Gợi ý phương pháp dạy và học
1	Chương 1: Tìm hiểu nghề và đào tạo		
1.1	Giới thiệu chung về nghề đào tạo	- Mô tả ngành nghề được đào tạo	- Giới thiệu các năng lực nghề
1.2	Xác định vị trí các năng lực trong nghề.	- Đặc điểm của nghề và điều kiện làm việc - Điều kiện tiếp nhận vào nghề	- Chiếu clip mô tả nghề, giải thích
1.3	Xác định vị trí các năng lực trong chương trình đào tạo	- Lý do xây dựng các năng lực trong chương trình đào tạo - Tầm quan trọng của đào tạo ban đầu và bồi dưỡng	- Mô tả các năng lực thông qua các hình ảnh, ví dụ thực tế nghề nghiệp
1.4	Trao đổi nhận thức về nghề và chương trình	- Chương trình đào tạo của nghề	- Giới thiệu về chương trình đào tạo

	đào tạo với các thành viên khác trong nhóm		
2	Chương 2: So sánh yêu cầu của nghề với khả năng của bản thân		
2.1	Khái niệm kỹ năng	Những khái niệm về kỹ năng	Liệt kê các kỹ năng, cho HS lựa chọn kỹ năng từ cao đến thấp
2.2	Khái niệm năng khiếu	Những khái niệm về năng khiếu	Liệt kê các năng khiếu, cho HS xác định năng khiếu bản thân
2.3	Khái niệm thái độ	Những khái niệm về thái độ	- Giới thiệu và hướng dẫn SV liệt kê thái độ cần thiết cho nghề
2.4	So sánh yêu cầu của nghề với khả năng của bản thân	- Xác định yêu cầu của nghề - Xác định khả năng bản thân	- Lập bảng so sánh
3	Chương 3: Luật an toàn, vệ sinh lao động		
3.1	Phạm vi điều chỉnh	- Các phạm vi về luật lao động	- Dưới thiệu, giải thích về phạm vi luật lao động
3.2	Đối tượng áp dụng	- Các đối tượng áp dụng, một số quy định	- Dưới thiệu, giải thích về phạm vi luật lao động
3.3	Chính sách của nhà nước về an toàn, vệ sinh lao động	- Chính sách về an toàn vệ sinh lao động	- Dưới thiệu, giải thích về phạm vi luật lao động
3.4	Nguyên tắc đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động	- Một số nguyên tắc đảm bảo an toàn lao động	- Mô tả, giải thích về phạm vi luật lao động
3.5	Quyền và nghĩa vụ về an toàn, vệ sinh lao động của người lao động	Các quyền và nghĩa vụ người lao động	- Dưới thiệu, giải thích về phạm vi luật lao động, quyền và nghĩa vụ người lao động
4	Chương 4: Các biện pháp phòng, chống các yếu tố nguy hiểm và có hại cho người lao động		
4.1	Thông tin, tuyên truyền, giáo dục, huấn luyện an toàn cho người lao động	- Tổng hợp quy định về sức khỏe và an toàn lao động áp dụng trong lĩnh vực cơ khí	- HS liệt kê quy định về sức khỏe và an toàn lao động áp dụng trong lĩnh vực cơ khí theo mức từ thấp đến cao
4.2	Nội qui, qui trình và các biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh lao động tại nơi làm việc	- Tổng hợp quyền và nghĩa vụ của người sử dụng lao động và người lao động về sức khỏe an toàn lao động tại doanh nghiệp cơ khí	- HS liệt kê quyền và nghĩa vụ của người sử dụng lao động và người lao động về sức khỏe an toàn lao động tại doanh nghiệp cơ khí theo mức từ thấp đến cao
4.3	Chế độ bảo hộ lao động, chăm sóc sức khỏe	- Tổng hợp tác hại về thể chất và tinh thần của các sự	- HS liệt kê tác hại về thể chất và tinh thần

	người lao động.	cổ hoặc tai nạn	của các sự cố hoặc tai nạn theo mức từ thấp đến cao
5	Chương 5: Tính chất cơ bản của công tác bảo hộ lao động và an toàn lao động		
5.1	Mục đích, tính chất, nội dung của công tác bảo hộ lao động	- Mục đích - tính chất	- Thuyết trình, đàm thoại, dưới thiệu mục đích tính chất
5.2	Một số định nghĩa, khái niệm	- Dưới thiệu khái niệm	Liệt kê khái niệm, đàm thoại, trao đổi
5.3	Cách xử lí khi xảy ra tai nạn	- Nguyên tắc ứng cứu khẩn cấp - Các tai nạn và phương pháp sơ cứu	- Làm việc nhóm - Đưa tình huống - Dưới thiệu phương pháp sơ cấp cứu
6	Chương 6: Kỹ thuật an toàn điện		
6.1	Những vấn đề cơ bản về an toàn điện	- Khái niệm - Các vấn đề cơ bản	- Dưới thiệu khái niệm - Đưa hình ảnh, giải thích
6.2	Sơ cứu khi bị điện giật	Ghi nhận thông tin cấp cứu.	Thực hành ghi nhận thông tin cấp cứu
6.3	Các biện pháp an toàn khi sử dụng điện	- Dưới thiệu các biện pháp an toàn khi sử dụng điện	- Trình chiếu, liệt kê các biện pháp an toàn
7	Chương 7: Kỹ thuật an toàn phòng chống cháy nổ		
7.1	Những vấn đề cơ bản về cháy nổ	- Dưới thiệu những vấn đề cơ bản về cháy nổ	- Liệt kê các vấn đề về nguồn gốc cháy nổ
7.2	Nguyên nhân gây ra cháy nổ	- Các nguyên nhân, yếu tố cháy nổ	- Nguyên nhân - Biện pháp
7.3	Các biện pháp phòng chống cháy nổ	Các biện pháp, yếu tố cháy nổ	- Nguyên nhân - Biện pháp
8	Chương 8: Thực hiện 5S		
8.1	Sàng lọc	Sàng lọc	Thực hành sàng lọc
8.2	Sắp xếp	Sắp xếp	Thực hành sắp xếp
8.3	Sạch sẽ	Sạch sẽ	Thực hành sạch sẽ
8.4	Sẵn sóc	Sẵn sóc	Thực hành sẵn sóc
8.5	Sẵn sàng	Sẵn sàng	Thực hành sẵn sàng

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Xác định nghề nghiệp được đào tạo
- Thông tin, yêu cầu về nghề, chương trình đào tạo
- Tổng kết kết quả tư duy

4. Tài liệu tham khảo:

- [1]. “Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động” - 2000, NXB KHKT.
- [2]. “Luật phòng cháy và chữa cháy” - 2003, NXB chính trị quốc gia
- [3]. “An toàn phòng chữa cháy” - 2007, Trường ĐH PCCC.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Vẽ kỹ thuật

Mã môn học: MH09

Thời gian thực hiện môn học: 60 giờ; (lý thuyết: 33 giờ, thực hành : 21 giờ, kiểm tra: 6 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC:

- Vị trí: Đây là môn học cơ sở cung cấp cho người học các kiến thức về trình bày bản vẽ kỹ thuật, thuật ngữ và kí hiệu mối hàn.

- Tính chất: Là môn học cơ sở giúp sinh viên đọc và thiết kế được bản vẽ kỹ thuật

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- Kiến thức :

+ Phân tích 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.

+ Trình bày được khái niệm về hình chiếu trục đo và phương pháp vẽ hình chiếu trục đo của vật thể.

+ Trình bày bản vẽ kỹ thuật hàn theo đúng tiêu chuẩn Việt nam, AWS, ISO.

- Kỹ năng :

+ Đọc được các bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp kết cấu hàn.

+ Vẽ tách chi tiết từ bản vẽ lắp và vẽ lắp các mối ghép từ các chi tiết.

+ Vẽ được các dạng hình học cơ bản.

+ Lập được bản vẽ chi tiết hàn.

+ Sử dụng đúng thiết bị, dụng cụ và đồ dùng.

+ Thực hiện đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.

+ Cần thận, tỉ mỉ, chính xác trong công việc.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Rèn luyện tính cần thận, tỉ mỉ, ý thức kỷ luật.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

TT	Tên chương/ mục	Thời gian			
		Tổng số	Lí thuyết	Bài tập	Kiểm tra
1	Chương 1: Tiêu chuẩn về trình bày bản vẽ kỹ thuật 1. Khổ giấy và tỷ lệ 1.1. Khổ giấy 1.2. Tỷ lệ 2. Khung vẽ và khung tên 2.1. Khung vẽ 2.2. Khung tên 3. Chữ số và đường nét 3.1. Chữ số 3.2. Đường nét vẽ 4. Kí hiệu vật liệu 5. Ghi kích thước 5.1. Quy tắc chung 5.2. Đường kích thước và đường gióng 5.3. Các dấu hiệu và kí hiệu 5.4. Bài tập	5	4	1	

2	Chương 2: Vẽ hình học 1. Chia đều đoạn thẳng, chia đều đường tròn 1.1. Chia đều đoạn thẳng 1.2. Chia đều đường tròn 2. Vẽ nối tiếp 2.1. Hai định lý tiếp xúc 2.2. Các trường hợp nối tiếp	5	2	3	
3	Chương 3: Hình chiếu vuông góc 1. Khái niệm về các phép chiếu 2. Hình chiếu của một điểm, một đường thẳng, một mặt phẳng trên 3 mặt phẳng hình chiếu 2.1. Hình chiếu của một điểm trên 3 mặt phẳng hình chiếu 2.2. Hình chiếu của một đường thẳng 2.3. Hình chiếu của một mặt phẳng 3. Hình chiếu của các khối hình học cơ bản 4. Hình chiếu của vật thể đơn giản 5. Kiểm tra định kỳ	10	5	3	2
4	Chương 4: Biểu diễn vật thể 1. Hình chiếu 1.1. Hình chiếu cơ bản 1.2. Hình chiếu riêng phần 1.3. Hình chiếu phụ 2. Hình cắt 2.1. Khái niệm 2.2. Kí hiệu vật liệu 2.3. Phân loại hình cắt 2.4. Quy định về hình cắt 3. Mặt cắt, hình trích 3.1. Mặt cắt 3.2. Hình trích	10	7	3	
5	Chương 5: Đọc các thuật ngữ và vẽ quy ước ký hiệu mối hàn 1. Đọc các thuật ngữ hàn. 1.1. Một số khái niệm về các hiệp hội, tiêu chuẩn quốc gia. 1.2. Thuật ngữ về phương pháp hàn 1.3. Các tư thế hàn 1.4. Kí hiệu mối hàn 1.5. Thuật ngữ các khuyết tật hàn 2. Vẽ ký hiệu mối hàn 3. Kiểm tra định kỳ	10	5	3	2
6	Chương 6 : Đọc bản vẽ chi tiết hàn 1. Tìm hiểu nội dung bản vẽ chi tiết hàn 2. Đọc bản vẽ chi tiết hàn	10	5	5	
7	Chương 7 : Đọc bản vẽ kết cấu hàn 1. Phân loại kết cấu hàn. 2. Đọc bản vẽ kết cấu hàn.	10	5	3	2

	3. Kiểm tra định kì				
	Cộng:	60	33	21	6

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Tiêu chuẩn về trình bày bản vẽ kỹ thuật

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về tiêu chuẩn bản vẽ
- Lựa chọn, sử dụng thành thạo các dụng cụ, vật liệu vẽ.
- Rèn luyện tính cẩn thận, ý thức kỷ luật.

Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Khổ giấy và tỷ lệ	0.5	0.5			0.5		
1.1	Khổ giấy							
1.2	Tỷ lệ							
2.	Khung vẽ và khung tên	1	1			1		
2.1	Khung vẽ							
2.2	Khung tên							
3.	Chữ số và đường nét	1	1			1		
3.1	Chữ số							
3.2	Đường nét vẽ							
4.	Kí hiệu vật liệu	0.5	0.5			0.5		
5.	Ghi kích thước	2	1			1		
5.1	Quy tắc chung							
5.2	Cách ghi kích thước							
5.3	Bài tập	1		1		4	1	
	Cộng	5	4	1		4	1	

Chương 2: Vẽ hình học

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp chia đều đoạn thẳng, chia đều đường tròn, vẽ nối tiếp.
- Vẽ nối tiếp được các trường hợp và vận dụng được vào các mô-đun thực hành.
- Rèn luyện tính cẩn thận, ý thức kỷ luật.

Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Chia đều đoạn thẳng, chia đều đường tròn	2	1	1		1	1	
1.1	Chia đều đoạn thẳng							
1.2	Chia đều đường tròn							
2.	Vẽ nối tiếp	3	1	2		1	2	

2.1.	Hai định lý tiếp xúc							
2.2.	Các trường hợp nối tiếp							
	Cộng	5	2	3		2	3	

Chương 3: Hình chiếu vuông góc

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu:

- 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, các khối hình học cơ bản và của vật thể đơn giản.
- Rèn luyện tính cẩn thận, chủ động học tập.

Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Khái niệm về các phép chiếu	1	1			1		
2.	Hình chiếu của một điểm, một đường thẳng, một mặt phẳng trên 3 mặt phẳng hình chiếu	3	1,5	1,5		1,5	1,5	
2.1.	Hình chiếu của một điểm trên 3 mặt phẳng hình chiếu							
2.2.	Hình chiếu của một đường thẳng							
2.3.	Hình chiếu của một mặt phẳng							
3.	Hình chiếu của các khối hình học cơ bản	2	1,5	0,5		1,5	0,5	
4.	Hình chiếu của vật thể đơn giản	2	1	1		1	1	
5.	Kiểm tra định kì	2			2			2
	Cộng	10	5	3	2	5	3	2

Chương 4: Biểu diễn vật thể

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm về hình chiếu cơ bản, hình cắt, mặt cắt, hình trích.
- Vẽ được hình chiếu, hình cắt, mặt cắt của vật thể theo phương án phù hợp.
- Rèn luyện tính cẩn thận, chủ động học tập.

Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Hình chiếu	5	3	2		3	2	
1.1.	Hình chiếu cơ bản							
1.2.	Hình chiếu riêng phần							
1.3.	Hình chiếu phụ							
2.	Hình cắt	3	2	1		2	1	

2.1.	Khái niệm							
2.2.	Kí hiệu vật liệu							
2.3.	Phân loại hình cắt							
2.4.	Quy định về hình cắt							
3.	Mặt cắt, hình trích	2	2			2		
3.1.	Mặt cắt							
3.2.	Hình trích							
	Cộng	10	7	3		7	3	

Chương 5: Đọc các thuật ngữ và vẽ qui ước kí hiệu mối hàn

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu:

- Giải thích được các thuật ngữ phương pháp hàn, kí hiệu mối hàn, các khuyết tật hàn
- Trình bày được kí hiệu mối hàn và các vị trí hàn theo tiêu chuẩn Việt Nam, AWS, ISO
- Vẽ được ký hiệu mối hàn theo tiêu chuẩn TCVN, AWS, ISO
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác.

Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Đọc các thuật ngữ hàn.	5	5			5		
1.1.	Một số khái niệm về các hiệp hội, tiêu chuẩn quốc gia							
1.2.	Thuật ngữ về phương pháp hàn							
1.3.	Các tư thế hàn							
1.4.	Kí hiệu mối hàn							
1.5.	Thuật ngữ các khuyết tật hàn							
2.	Vẽ ký hiệu mối hàn	3		3			3	
3.	Kiểm tra định kỳ	2			2			2
	Cộng	10	5	3	2	5	3	2

Chương 6: Đọc bản vẽ chi tiết hàn

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ chi tiết hàn
- Đọc được hình biểu diễn và kích thước của chi tiết hàn
- Rèn luyện tính cẩn thận, chủ động học tập.

Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Tìm hiểu nội dung bản vẽ chi tiết hàn	5	5			5		
2.	Đọc bản vẽ chi tiết hàn.	5		5			5	
	Cộng	10	5	5	2	5	5	

Chương 7: Đọc bản vẽ kết cấu hàn*Thời gian: 11 giờ**Mục tiêu:*

- Trình bày được các dạng kết cấu hàn
- Đọc được bản vẽ kết cấu hàn
- Rèn luyện tính cẩn thận, chủ động học tập.

Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Phân loại kết cấu hàn.	1	1			1		
2.	Đọc bản vẽ kết cấu hàn.	7	4	3		4	3	
3.	Kiểm tra định kỳ	2			2			2
	Cộng	10	5	3	2	5	3	2

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

TT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
1.	Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng			
1.1	Môn học được giảng dạy tại phòng học lí thuyết	1	Có máy chiếu, phòng chiếu	
2.	Trang thiết bị máy móc			
3.	Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu			
	Mô hình vật thể	5		
4.	Các điều kiện khác			

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:**1. Nội dung**

Tên các chương	Nội dung trọng tâm	Tiêu chí đánh giá	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	Điểm
Chương 1	- Tiêu chuẩn về khung vẽ, khung tên - Tiêu chuẩn về đường nét - Tiêu chuẩn về ghi kích thước	- Vẽ khung vẽ, khung tên - Vẽ đúng đường nét và ghi kích thước cho bản vẽ theo đúng tiêu chuẩn	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	1
Chương 2	- Vẽ nối tiếp	- Vẽ nối tiếp theo bản vẽ được giao	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	1
Chương 3	- Hình chiếu vuông góc của điểm, đường thẳng, mặt phẳng	- Vẽ được đồ thức của điểm, đường thẳng, mặt phẳng	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	1

Chương 4	- Hình chiếu cơ bản - Hình cắt, mặt cắt	- Vẽ 3 hình chiếu vuông góc của vật thể - Vẽ được hình cắt, mặt cắt theo yêu cầu	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	2
Chương 5	- Đọc các thuật ngữ hàn - Vẽ các kí hiệu mối hàn	- Đọc được các thuật ngữ hàn - Vẽ được các kí hiệu mối hàn	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	2
Chương 6	- Đọc bản vẽ chi tiết hàn	- Đọc được nội dung của bản vẽ chi tiết hàn	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	2
Chương 7	- Đọc bản vẽ kết cấu hàn	- Đọc được các bản vẽ kết cấu của nghề Hàn	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	1

2. Phương pháp:

2.1. Kiểm tra thường xuyên

- Số lượng điểm: Môn học này có 2 điểm kiểm tra thường xuyên
- Phương pháp: Đánh giá quá trình học 1 điểm và thông qua bài kiểm tra 1 điểm

2.2 Kiểm tra định kỳ

- Số lượng điểm: Môn học này có 3 điểm kiểm tra định kỳ.
- Phương pháp: Đánh giá thông qua các bài kiểm tra theo "Lịch giảng dạy" và quy chế của Nhà trường, được thực hiện tại phòng học

2.3 Thi kết thúc

- Bài thi kết thúc môn học được thực hiện theo đề thi được phê duyệt
- Tổ chức coi, chấm thi tại phòng học theo kế hoạch và đảm bảo theo quy chế của Nhà trường.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học:

- Môn học Vẽ kỹ thuật được sử dụng giảng dạy cho trình độ Trung cấp Hàn.
- Đối tượng: Tốt nghiệp THCS, THPT.

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

TT	Nội dung tổng quát	Nội dung giảng dạy	Gợi ý phương pháp dạy và học
1	Chương 1: Tiêu chuẩn về trình bày bản vẽ kỹ thuật		
1.1	Khổ giấy và tỷ lệ	- Khổ giấy - Tỷ lệ	- Giới thiệu các loại khổ giấy dùng trong kỹ thuật cơ khí - Lấy VD và giải thích tại sao phải sử dụng tỉ lệ khác nhau tùy thuộc vào kích thước của chi tiết
1.2	Khung vẽ và khung tên	- Khung vẽ - Khung tên	- Giới thiệu và hướng dẫn HS,SV thực hành vẽ trên giấy A4
1.3	Chữ số và đường nét	- Chữ số - Đường nét vẽ	- Giới thiệu khổ chữ tiêu chuẩn dùng trên

			bản vẽ - Lấy VD và phân tích công dụng của từng loại nét vẽ
1.4	Kí hiệu vật liệu	- Các kí hiệu của các loại vật liệu khác nhau	- Giới thiệu và phân biệt các kí hiệu của các loại vật liệu khác nhau dùng trên bản vẽ
1.5	Ghi kích thước	- Quy tắc chung - Đường kích thước và đường gióng - Các dấu hiệu và kí hiệu	- Giới thiệu các quy tắc chung về ghi kích thước sau đó giao bài tập vận dụng cho SV thực hành
2	Chương 2: Vẽ hình học		
2.1	Chia đều đoạn thẳng, chia đều đường tròn	- Chia đều đoạn thẳng - Chia đều đường tròn	- Giới thiệu và hướng dẫn SV cách chia đều đoạn thẳng, chia đều đường tròn
2.2	Vẽ nối tiếp	- Hai định lý tiếp xúc - Các trường hợp nối tiếp	- Giới thiệu 2 định lý tiếp xúc từ đó vận dụng HD SV vẽ các trường hợp nối tiếp, đưa ra bài tập cho SV thực hành
3	Chương 3: Hình chiếu vuông góc		
3.1	Khái niệm về các phép chiếu	- Khái niệm về phép chiếu - Các phép chiếu	- Giới thiệu và lấy VD thực tế về phép chiếu, các phép chiếu
3.2	Hình chiếu của một điểm, một đường thẳng, một mặt phẳng trên 3 mặt phẳng hình chiếu	- Hình chiếu của một điểm trên 3 mặt phẳng hình chiếu - Hình chiếu của một đường thẳng - Hình chiếu của một mặt phẳng	- Hướng dẫn SV cách vẽ hình chiếu của 1 điểm, đường thẳng, mặt phẳng trên 3 mặt phẳng hình chiếu
3.3	Hình chiếu của các khối hình học cơ bản	- Hình chiếu của các khối cơ bản: Hình hộp chữ nhật, hình lăng trụ, hình trụ...	- Hướng dẫn SV tìm 3 hình chiếu vuông góc của các khối hình học cơ bản
3.4	Hình chiếu của vật thể đơn giản	- Hình chiếu của vật thể đơn giản	- Đưa ra vật thể đơn giản và HD cho SV tìm 3 hình chiếu vuông góc
4	Chương 4: Biểu diễn vật thể		
4.1	Hình chiếu	- Hình chiếu cơ bản - Hình chiếu riêng phần - Hình chiếu phụ	- Giới thiệu 6 hình chiếu cơ bản, cách tìm các hình chiếu cơ bản và đưa ra bài tập vận dụng hướng dẫn SV làm
4.2	Hình cắt	- Khái niệm	Giới thiệu khái niệm

		- Kí hiệu vật liệu - Phân loại hình cắt - Quy định về hình cắt	hình cắt, các loại hình cắt và đưa ra bài tập vận dụng
4.3	Mặt cắt, hình trích	- Mặt cắt - Hình trích	- Phân biệt rõ hình cắt và mặt cắt để SV hiểu - Giải thích ý nghĩa của hình trích
5	Chương 5: Đọc thuật ngữ và vẽ quy ước ký hiệu mối hàn		
5.1	Đọc các thuật ngữ hàn.	- Một số khái niệm về các hiệp hội, tiêu chuẩn quốc gia - Thuật ngữ về phương pháp hàn - Các tư thế hàn - Kí hiệu mối hàn - Thuật ngữ các khuyết tật hàn	- Giới thiệu khái niệm về các hiệp hội, tiêu chuẩn quốc gia về nghề Hàn - Cung cấp các thuật ngữ về phương pháp hàn - Giới thiệu các tư thế hàn và kí hiệu mối hàn - Cung cấp các thuật ngữ khuyết tật hàn
5.2	Vẽ qui ước kí hiệu mối hàn	- Cách vẽ qui ước kí hiệu mối hàn	- Yêu cầu người học vẽ các kí hiệu mối hàn
6	Chương 6: Đọc bản vẽ chi tiết hàn		
6.1	Tìm hiểu nội dung bản vẽ chi tiết hàn	- Nội dung bản vẽ chi tiết hàn	- Giới thiệu nội dung của bản vẽ chi tiết hàn
6.2	Đọc bản vẽ chi tiết hàn.	- Các đọc bản vẽ chi tiết hàn	- Lấy một sản phẩm hàn và yêu cầu sinh viên đọc và vẽ lại
7	Chương 7: Đọc bản vẽ kết cấu hàn		
7.1	Phân loại kết cấu hàn.	- Phân loại kết cấu hàn	- Giới thiệu một số dạng kết cấu hàn thông dụng
7.2	Đọc bản vẽ kết cấu hàn.	- Cách đọc bản vẽ kết cấu hàn	- Lấy 1 vài sản phẩm hàn và yêu cầu sinh viên đo, lập bản vẽ cho chi tiết

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Chia đều đường tròn
- Vẽ nối tiếp
- Hình chiếu vuông góc
- Biểu diễn vật thể (hình chiếu, hình cắt, mặt cắt, hình trích)
- Đọc thuật ngữ và vẽ quy ước ký hiệu mối hàn
- Bản vẽ chi tiết hàn
- Bản vẽ kết cấu hàn

4. Tài liệu tham khảo:

- [1]. Trần Hữu Quế, *Vẽ kỹ thuật*, NXB Đại học & GDCN.
- [2]. *Giáo trình vẽ kỹ thuật*, Trường Trung cấp nghề cơ khí nông nghiệp.
- [3]. I.X.VU'SNEPÔNXXKI, Hà Quân (dịch), (1996), *Vẽ kỹ thuật*, NXB CNKT- HN.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Vật liệu cơ khí

Mã môn học: MH10

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; (*Lí thuyết: 31giờ; Thực hành: 10giờ; Kiểm tra: 4giờ*)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC:

- Vị trí: Môn học Vật liệu cơ khí được bố trí học trước các môn chuyên môn
- Tính chất: Là môn học cơ sở giúp sinh viên xác định được tính chất các vật liệu dùng trong chế tạo, các phương pháp nhiệt luyện trong chế tạo, chọn đúng vật liệu, nhiệt luyện một số dụng cụ cơ khí.

- Về kiến thức:

- + Liệt kê được các đặc tính của các loại vật liệu trong chế tạo
- + Trình bày được ứng dụng của các loại vật liệu
- + Nhận biết được vật liệu thông qua màu sắc, tỷ trọng, độ nhám...
- + Nhận biết được các ký hiệu về vật liệu
- + Liệt kê được các phương pháp nhiệt luyện
- + Giải thích được các phương pháp nhiệt luyện

- Về kỹ năng:

- + Áp dụng được phương pháp đo độ cứng, kéo nén...
- + Nhiệt luyện một số dụng cụ cơ khí

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Rèn luyện tính cẩn thận, ý thức kỷ luật.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

Số TT	Tên chương/mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lí thuyết	Bài tập	Kiểm tra
1	Chương 1. Tìm hiểu chung về vật liệu cơ khí 1. Khái niệm về kim loại, hợp kim 1.1. Khái niệm về kim loại 1.2. Khái niệm về hợp kim 1.3. Cấu trúc mạng tinh thể thường gặp ở kim loại và hợp kim 2. Các đặc tính chung của kim loại và hợp kim 2.1. Tính chất vật lý 2.2. Tính chất hóa học 2.3. Tính chất cơ học 2.4. Tính chất công nghệ 3. Ứng dụng của kim loại, hợp kim trong chế tạo cơ khí 3.1. Vật liệu gia công chi tiết 3.2. Vật liệu dụng cụ cắt 3.3. Vật liệu cho hệ thống dụng cụ gá lắp	10	8	2	

	3.4. Vật liệu chế tạo dụng cụ đo				
2	Chương 2. Các họ vật liệu trong chế tạo cơ khí 1. Thép 1.1. Giới thiệu chung về thép 1.2. Thép các bon 1.3. Thép hợp kim 1.4. Phạm vi sử dụng của các loại thép 2. Gang 2.1. Giới thiệu chung về gang 2.2. Các đặc tính cơ bản của gang 2.3. Cách phân loại gang 2.4. Cơ tính và tính công nghệ của gang 2.5. Phạm vi sử dụng của các loại gang 3. Kim loại màu và hợp kim màu 3.1. Nhôm và hợp kim nhôm 3.1.1. Nhôm 3.1.2. Hợp kim nhôm 3.2. Đồng và hợp kim đồng 3.2.1. Đồng 3.2.2. Hợp kim đồng 3.3. Thiếc, chì và hợp kim của chúng 3.3.1. Thiếc chì nguyên chất 3.3.2. Hợp kim trên cơ sở thiếc và chì 4. Hợp kim cứng 4.1. Cấu trúc hợp kim cứng 4.2. Phân loại hợp kim cứng 4.3. Các loại vật liệu cứng khác 5. Vật liệu phi kim loại 5.1. Polyme, Cao su, chất dẻo 5.2. Vật liệu compozit 5.3. Dầu mỡ bôi trơn, dung dịch trơn nguội 6. Kiểm tra định kỳ	20	12	6	2
3	Chương 3. Các phương pháp nhiệt luyện thép - hóa nhiệt luyện 1. Khái niệm chung về quá trình nhiệt luyện 1.1. Định nghĩa 1.2. Đặc điểm của quá trình nhiệt luyện 1.3. Tác dụng của quá trình nhiệt luyện 2. Các phương pháp nhiệt luyện 2.1. Ủ và thường hóa 2.2. Tôi và ram	10	8	2	

	2.3. Các dạng khuyết tật xảy ra khi nhiệt luyện 3. Các phương pháp hóa nhiệt luyện 3.1. Khái niệm chung về hóa nhiệt luyện 3.2. Phương pháp thấm cacbon 3.3. Phương pháp thấm nitơ 3.4. Thấm cacbon và thấm nitơ 3.5. Thấm kim loại				
4	Chương 4. Ăn mòn kim loại, hợp kim và các phương pháp chống ăn mòn kim loại, hợp kim. 1. Khái niệm về sự ăn mòn kim loại 1.1. Khái niệm 1.2. Tác hại của sự ăn mòn 1.3. Các dạng ăn mòn kim loại, hợp kim 2. Các phương pháp chống ăn mòn kim loại 2.1. Hợp kim hóa 2.2. Oxy hóa và photpho hóa 2.3. Mạ kim loại 2.4. Sơn 2.5. Tráng men 2.6. Dán ép 2.7. Dùng kim loại có điện thế thấp hơn tiết máy cần bảo vệ 3. Kiểm tra định kỳ	5	3		2
	Cộng	45	31	10	4

Chương 1. Tìm hiểu chung về vật liệu cơ khí

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Liệt kê được các đặc tính của các loại vật liệu trong chế tạo
 - Ứng dụng của các loại vật liệu trong chế tạo
 - Rèn luyện tính cẩn thận, chủ động học tập.
- Rèn luyện tính cẩn thận, chủ động học tập.

2. Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Khái niệm về kim loại, hợp kim	2	2			2		
1.1.	Khái niệm về kim loại							
1.2.	Khái niệm về hợp kim							

1.3.	Cấu trúc mạng tinh thể thường gặp ở kim loại và hợp kim							
2.	Các đặc tính chung của kim loại và hợp kim	5	4	1		4	1	
2.1.	Tính chất vật lý							
2.2.	Tính chất hóa học							
2.3.	Tính chất cơ học							
2.4.	Tính chất công nghệ							
3	Ứng dụng của kim loại, hợp kim trong chế tạo cơ khí	3	2	1		2	1	
3.1.	Vật liệu gia công chi tiết							
3.2.	Vật liệu dụng cụ cắt							
3.3.	Vật liệu cho hệ thống dụng cụ gá lắp							
3.4.	Vật liệu chế tạo dụng cụ đo							
	Cộng	10	8	2		8	2	

Chương 2: Các họ vật liệu trong chế tạo cơ khí

Thời gian: 20 giờ

Mục tiêu:

- Phân biệt được các họ vật liệu thường dùng trong chế tạo cơ khí
- Nhận biết được vật liệu thông qua màu sắc, tỷ trọng, độ nhám...
- Giải thích được ký hiệu các họ vật liệu
- Nhận biết được tầm quan trọng và phạm vi sử dụng của các họ vật liệu trong chế tạo cơ khí.
- Rèn luyện tính cẩn thận, chủ động học tập.

2.Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Thép	5	3	2		3	2	
1.1.	Giới thiệu chung về thép							
1.2.	Thép các bon							
1.3.	Thép hợp kim							
1.4.	Phạm vi sử dụng của các loại thép							
2.	Gang	5	3	2		3	2	
2.1.	Giới thiệu chung về gang							
2.2.	Các đặc tính cơ bản của gang							
2.3.	Cách phân loại gang							
2.4.	Cơ tính và tính công nghệ của gang							

2.5.	Phạm vi sử dụng của các loại gang							
3.	Kim loại màu và hợp kim màu	5	3	2		3	2	
3.1.	Nhôm và hợp kim nhôm							
3.2.	Đồng và hợp kim đồng							
3.3.	Thiếc, chì và hợp kim của chúng							
4.	Hợp kim cứng	1	1			1		
4.1.	Cấu trúc hợp kim cứng							
4.2.	Phân loại hợp kim cứng							
4.3.	Các loại vật liệu cứng khác							
5.	Vật liệu phi kim loại	2	2			2		
5.1.	Polyme, Cao su, chất dẻo							
5.2.	Vật liệu compozit							
5.3.	Dầu mỡ bôi trơn, dung dịch trơn nguội							
6.	Kiểm tra định kỳ	2			2			2
	Cộng	20	12	6	2	12	6	2

Chương 3: Các phương pháp nhiệt luyện thép - hóa nhiệt luyện *Thời gian: 10 giờ*

Mục tiêu:

- Giải thích đúng đắn giản đồ trạng thái Fe – C
- Giải thích được các quá trình xảy ra khi nhiệt luyện
- Nhận biết được tầm quan trọng của nhiệt luyện trong chế tạo cơ khí
- Rèn luyện tính cẩn thận, chủ động học tập.

2.Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Khái niệm chung về quá trình nhiệt luyện	3	3			3		
1.1.	Định nghĩa							
1.2.	Đặc điểm của quá trình nhiệt luyện							
1.3.	Tác dụng của quá trình nhiệt luyện							
2.	Các phương pháp nhiệt luyện	4	3	1		3	1	
2.1.	Ủ và thường hóa							
2.2.	Tôi và ram							
2.3.	Các dạng khuyết tật xảy ra khi nhiệt luyện							
3.	Các phương pháp hóa nhiệt luyện	3	2	1		2	1	

3.1.	Khái niệm chung về hóa nhiệt luyện							
3.2.	Phương pháp thấm cacbon							
3.3.	Phương pháp thấm nitơ							
3.4.	Thấm cacbon và thấm nitơ							
3.5.	Thấm kim loại							
	Cộng	10	8	2		8	2	

Chương 4. Ăn mòn kim loại, hợp kim và các phương pháp chống ăn mòn kim loại, hợp kim.

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm về sự ăn mòn kim loại, hợp kim
- Liệt kê được các tác hại do sự ăn mòn kim loại, hợp kim gây ra.
- Liệt kê được các phương pháp chống lại sự ăn mòn
- Vận dụng được các phương pháp bảo vệ kim loại trong thực tế
- Rèn luyện tính cẩn thận, chủ động học tập.

Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Khái niệm về sự ăn mòn kim loại	1	1			1		
1.1.	Khái niệm							
1.2.	Tác hại của sự ăn mòn							
1.3.	Các dạng ăn mòn kim loại, hợp kim							
2.	Các phương pháp chống ăn mòn kim loại	4	2	2		2	2	
2.1.	Hợp kim hóa							
2.2.	Oxy hóa và photpho hóa							
2.3.	Mạ kim loại							
2.4.	Sơn							
2.5.	Tráng men							
2.6.	Dán ép							
2.7.	Dùng kim loại có điện thế thấp hơn chi tiết máy cần bảo vệ							
	Cộng	5	3	2		3	2	

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

TT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
1.	Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng			
1.1	Môn học được giảng dạy tại phòng học lí thuyết	1	Có máy chiếu,	

			phông chiếu	
2.	Trang thiết bị máy móc			
3.	Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu			
4.	Mô hình vật thể	5		
5.	Các điều kiện khác			

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung

Tên các chương	Nội dung trọng tâm	Tiêu chí đánh giá	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	Điểm
Chương 1	- Các đặc tính chung của kim loại và hợp kim - Ứng dụng của kim loại, hợp kim trong chế tạo cơ khí	- Kể tên được các tính chất chung của kim loại và hợp kim, - lấy được ví dụ về các chi tiết làm bằng kim loại và hợp kim	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	2
Chương 2	- Thép - Gang - Kim loại màu và hợp kim màu	- Trình bày được khái niệm về thép, giải thích được ký hiệu của các loại thép thường gặp. - Trình bày được khái niệm về gang, giải thích được ký hiệu của các loại gang thường gặp. - Trình bày được khái niệm đồng và hợp kim của đồng - Trình bày được khái niệm nhôm và hợp kim của nhôm. - Giải thích được ký hiệu của các loại hợp kim màu.	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	3
Chương 3	- Các phương pháp nhiệt luyện - Các phương pháp hóa nhiệt luyện	- Trình bày được đặc điểm và ứng dụng của các phương pháp nhiệt luyện. - Trình bày được đặc điểm và ứng dụng của các phương pháp hóa nhiệt luyện.	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	3

Chương 4	- Các phương pháp chống ăn mòn kim loại	- Trình bày được đặc điểm của các phương pháp chống ăn mòn kim loại, cách thực hiện và phạm vi ứng dụng của chúng.	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	2
----------	---	--	--	---

2. Phương pháp:

2.1. Kiểm tra thường xuyên

- Số lượng điểm: Môn học này có 2 điểm kiểm tra thường xuyên
- Phương pháp: Đánh giá quá trình học 1 điểm và thông qua bài kiểm tra 2 điểm

2.2. Kiểm tra định kỳ

- Số lượng điểm: Môn học này có 2 điểm kiểm tra định kỳ.
- Phương pháp: Đánh giá thông qua các bài kiểm tra theo "Lịch giảng dạy" và quy chế của Nhà trường, được thực hiện tại phòng học.

2.3 Thi kết thúc

- Bài thi kết thúc môn học được thực hiện theo đề thi được phê duyệt
- Tổ chức coi, chấm thi tại phòng học theo kế hoạch và đảm bảo theo quy chế của Nhà trường.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học:

- Môn học Vật liệu cơ khí được sử dụng giảng dạy cho trình độ Trung cấp Hàn.
- Đối tượng: Tốt nghiệp THCS, THPT

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

TT	Nội dung tổng quát	Nội dung giảng dạy	Gợi ý phương pháp dạy và học
1	Chương 1: Tìm hiểu chung về vật liệu cơ khí		
1.1	Khái niệm về kim loại, hợp kim.	- Khái niệm về kim loại - Khái niệm về hợp kim	- Đưa ra khái niệm về kim loại và hợp kim - Lấy VD và phân tích sự giống nhau và khác nhau giữa kim loại và hợp kim.
1.2	Các đặc tính chung của kim loại và hợp kim	- Tính chất vật lý - Tính chất hóa học - Tính chất cơ học - Tính chất công nghệ	- Lấy VD và phân tích sự giống nhau giữa kim loại và hợp kim về các tính chất vật lý, tính chất hóa học, tính chất cơ học và tính chất công nghệ.
1.3	Ứng dụng của kim loại, hợp kim trong chế tạo cơ khí	- Vật liệu gia công chi tiết - Vật liệu dụng cụ cắt - Vật liệu cho hệ thống dụng cụ gá lắp - Vật liệu chế tạo dụng cụ đo	- Giới thiệu về ứng dụng của kim loại, hợp kim trong chế tạo cơ khí - Lấy VD cụ thể trong từng ứng dụng.

2	Chương 2: Các họ vật liệu trong chế tạo cơ khí		
2.1	Thép	- Thép các bon - Thép hợp kim - Phạm vi sử dụng của các loại thép	- Phân biệt sự giống và khác nhau giữa thép cacbon và thép hợp kim. - Lấy VD cụ thể trong từng ứng dụng.
2.2	Gang	- Giới thiệu chung về gang - Các đặc tính cơ bản của gang - Cách phân loại gang - Cơ tính và tính công nghệ của gang	- Nêu rõ đặc tính cơ bản của gang. - Phân biệt sự giống và khác nhau giữa các loại gang. - Lấy VD cụ thể trong từng ứng dụng.
2.3	Kim loại màu và hợp kim màu	- Nhôm và hợp kim nhôm - Đồng và hợp kim đồng - Thiếc, chì và hợp kim của chúng	- Phân biệt sự giống và khác nhau giữa nhôm và hợp kim nhôm. - Phân biệt sự giống và khác nhau giữa đồng và hợp kim đồng. - Phân biệt sự giống và khác nhau giữa Thiếc, chì và hợp kim của chúng . - Lấy VD cụ thể trong từng ứng dụng.
2.4	Hợp kim cứng	- Cấu trúc hợp kim cứng - Phân loại hợp kim cứng	- Nêu rõ đặc tính cơ bản của hợp kim cứng. - Lấy VD cụ thể trong từng ứng dụng.
2.5	Vật liệu phi kim loại	- Polyme, Cao su, chất dẻo - Vật liệu composit - Dầu mỡ bôi trơn, dung dịch trơn nguội	- Nêu rõ đặc tính cơ bản của các nhóm vật liệu phi kim loại. - Lấy VD cụ thể trong từng ứng dụng.
3	Chương 3: Các phương pháp nhiệt luyện thép - hóa nhiệt luyện		
3.1	Khái niệm chung về quá trình nhiệt luyện	- Định nghĩa - Đặc điểm của quá trình nhiệt luyện - Tác dụng của quá trình nhiệt luyện	- Giới thiệu và lấy VD thực tế
3.2	Các phương pháp nhiệt luyện	- Ủ và thường hóa - Tôi và ram - Các dạng khuyết tật xảy ra	- Trình bày được các đặc điểm của các phương pháp nhiệt

		khí nhiệt luyện	luyện. - Ví dụ
3.3	Các phương pháp hóa nhiệt luyện	- Khái niệm chung về hóa nhiệt luyện - Phương pháp thấm cacbon - Phương pháp thấm nitơ - Thấm cacbon và thấm nitơ - Thấm kim loại	- Trình bày được các đặc điểm của các phương pháp hóa nhiệt luyện. - Ví dụ phạm vi ứng dụng của các phương pháp hóa nhiệt luyện.
4	Chương 4: Ăn mòn kim loại, hợp kim và các phương pháp chống ăn mòn kim loại, hợp kim		
4.1	Khái niệm về sự ăn mòn kim loại	- Khái niệm - Tác hại của sự ăn mòn - Các dạng ăn mòn kim loại, hợp kim	- Dẫn dắt để đưa ra khái niệm, tác hại của sự ăn mòn kim loại. - Giải thích sự khác nhau giữa các dạng ăn mòn kim loại, hợp kim.
4.2	Các phương pháp chống ăn mòn kim loại	- Hợp kim hóa - Oxy hóa và photpho hóa - Mạ kim loại - Sơn - Tráng men - Dán ép - Dùng kim loại có điện thế thấp hơn chi tiết máy cần bảo vệ	- Trình bày được các đặc điểm, ứng dụng của các phương pháp chống ăn mòn kim loại, hợp kim. - lấy ví dụ minh họa.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Nhận biết được các vật liệu trong chế tạo
- Xác định tính chất của các họ vật liệu trong chế tạo
- Tìm hiểu phương pháp nhiệt luyện

4. Tài liệu tham khảo:

- [1]. Trần Mão, Phạm Đình Sùng, (1998), *Vật liệu cơ khí*, NXBGD.
- [2]. Hoàng Trọng Bá, (2007), *Vật liệu phi kim loại*, NXBGD
- [3]. Bài giảng Vật liệu kỹ thuật - Trường đại học kỹ thuật công nghiệp - 2010
- [4]. Phạm Thị Minh Phương - Tạ Văn Thất (2000), *Công nghệ nhiệt luyện*, NXBGD

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Kỹ thuật điện

Mã môn học: MH11

Thời gian môn học: 30 giờ; (Lý thuyết: 18 giờ; Bài tập: 10 giờ, Kiểm tra: 2 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC

- Vị trí: Đây là môn học chung, chủ yếu nhằm phát triển các kiến thức và kỹ năng cơ bản về: hệ thống điện nhà xưởng cơ khí. Hệ thống xoay chiều 3 pha . Máy điện, khí cụ điện. Năng lực này giúp sinh viên phát triển khả năng vận hành, sử dụng an toàn các thiết bị điện và hệ thống điện nơi làm việc.

- Tính chất: Môn học cơ sở

II. MỤC TIÊU CỦA MÔN HỌC

- Về kiến thức:

- + Trình bày được các khái niệm hệ thống điện và phân loại
- + Trình bày được đặc điểm của quá trình công nghệ
- + Phân biệt được các yếu tố trong hệ thống điện nhà xưởng
- + Trình bày được khái niệm dòng điện xoay chiều một pha, dòng điện xoay chiều ba pha
- + Phân biệt được cách nối mạch 3 pha
- + Trình bày được khái niệm, phân loại, đặc điểm của các loại máy điện, động cơ điện
- + Mô tả được cấu tạo, giải thích hoạt động của động cơ điện, máy biến áp thường dùng.
- + Trình bày được khái niệm khí cụ điện và các loại khí cụ điện
- + Phân biệt được các số khí cụ điện dùng trong xưởng
- + Mô tả được nguyên lý làm việc của một số khí cụ điện điển hình
- Về kỹ năng:
 - + Áp dụng được các biện pháp tiết kiệm điện năng trong xưởng
 - + Vẽ được mạch điện 3 pha đối xứng
 - + Giải được các bài tập về mạch điện 3 pha và ứng dụng được bảo vệ nối đất thiết bị điện
 - + Ghi được ký hiệu các khí cụ điện
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - Rèn luyện tính cẩn thận, ý thức kỷ luật.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC

1. Nội dung tổng quát và phân bố thời gian

TT	Nội dung	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra
1	Chương 1. Khái niệm hệ thống điện nhà xưởng cơ khí 1. Khái niệm hệ thống điện, phân loại 2. Hệ thống điện nhà xưởng cơ khí	5	3	2	

	2.1. Phụ tải 2.2. Nguồn điện 2.3. Các biện pháp tiết kiệm điện năng				
2	Chương 2. Hệ thống xoay chiều 3 pha 1. Khái niệm dòng điện xoay chiều một pha, dòng điện xoay chiều ba pha 2. Cách nối mạch điện 3 pha 3. Công suất của mạch điện 3 pha 4. Bảo vệ nối đất 5. Kiểm tra định kỳ	12	7	3	2
3	Chương 3. Máy điện và máy biến áp 1. Máy điện 2. Máy biến áp	5	3	2	
4	Chương 4. Khí cụ điện 1. Khái niệm 2. Khí cụ điện dùng trong nhà xưởng 3. Nguyên lý làm việc của một số khí cụ điện điển hình	8	5	3	
	Cộng	30	18	10	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Khái niệm hệ thống điện nhà xưởng cơ khí

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm hệ thống điện và phân loại
- Trình bày được đặc điểm của quá trình công nghệ
- Phân biệt được các yếu tố trong hệ thống điện nhà xưởng
- Áp dụng được các biện pháp tiết kiệm điện năng trong xưởng
- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác

Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Khái niệm hệ thống điện, phân loại	1	1			1		
2.	Hệ thống điện nhà xưởng cơ khí	4	2	2				
2.1.	Phụ tải							
2.2.	Nguồn điện							
2.3.	Các biện pháp tiết kiệm điện năng							
	Cộng	5	3	2		3	2	

Chương 2. Hệ thống xoay chiều 3 pha

Thời gian: 12 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm dòng điện xoay chiều một pha, dòng điện xoay chiều ba pha

- Phân biệt được cách nối mạch 3 pha
- Giải được các bài tập về mạch điện 3 pha và ứng dụng được bảo vệ nối đất thiết bị điện
- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác

Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Khái niệm dòng điện xoay chiều một pha, dòng điện xoay chiều ba pha	1	1			1		
2.	Cách nối mạch điện 3 pha	6	4	2		4	2	
3.	Công suất của mạch điện 3 pha	2	1	1		1	1	
4.	Bảo vệ nối đất	1	1			1		
5.	Kiểm tra định kì	2			2			2
	Cộng	12	7	3	2	7	3	2

Chương 3. Máy điện và máy biến áp

Thời gian: 5 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, phân loại, đặc điểm của các loại máy điện.
- Mô tả được cấu tạo, giải thích hoạt động của máy biến áp, biến áp hàn.
- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác

Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Máy điện	3	2	1		2	1	
2.	Máy biến áp	2	1	1		1	1	
	Cộng	5	3	2		3	2	

Chương 4. Khí cụ điện

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm khí cụ điện và các loại khí cụ điện
- Ghi được kí hiệu các khí cụ điện
- Phân biệt được các số khí cụ điện dùng trong xưởng
- Mô tả được nguyên lý làm việc của một số khí cụ điện điển hình
- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác

Nội dung chương:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT

1.	Khái niệm	1	1			1		
2.	Khí cụ điện dùng trong nhà xưởng	4	2	2		2	2	
3.	Nguyên lý làm việc của một số khí cụ điện điển hình	3	2	1		2	1	
	Cộng	8	5	3		5	3	

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

TT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
1.	Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng			
1.1	Môn học được giảng dạy tại phòng học lí thuyết	1	Có máy chiếu, phòng chiếu	
2.	Trang thiết bị máy móc			
3.	Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu			
4.	Các điều kiện khác			

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung

Tên các chương	Nội dung trọng tâm	Tiêu chí đánh giá	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	Điểm
Chương 1	- Khái niệm hệ thống điện, phân loại - Hệ thống điện nhà xưởng cơ khí - Phụ tải - Nguồn điện - Các biện pháp tiết kiệm điện năng	- Trình bày các khái niệm, định luật cơ bản - Giải được một số bài tập cơ bản	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	3
Chương 2	- Khái niệm dòng điện xoay chiều một pha, dòng điện xoay chiều ba pha - Cách nối mạch điện 3 pha - Công suất của mạch điện 3 pha - Bảo vệ nối đất	- Trình bày các khái niệm, định luật cơ bản - Giải được một số bài tập cơ bản	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	3
Chương 3	- Khái niệm - Nguyên lý làm việc - Nguyên tắc vận hành máy điện, máy biến áp	- Trình bày được khái niệm, nguyên lý và cách vận hành máy điện, máy biến áp	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	2

Chương 4	- Khái niệm - Nguyên lý làm việc - Nguyên tắc vận hành khí cụ điện	- Trình bày được khái niệm, nguyên lý và cách vận hành khí cụ điện	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	2
----------	--	--	--	---

2. Phương pháp đánh giá

2.1. Kiểm tra thường xuyên

- Số lượng điểm: Môn học này có 1 điểm kiểm tra thường xuyên
- Phương pháp: Đánh giá quá trình hoặc thông qua bài kiểm tra

2.2 Kiểm tra định kỳ

- Số lượng điểm: Môn học này có 1 điểm kiểm tra định kỳ.
- Phương pháp: Đánh giá thông qua các bài kiểm tra theo "Lịch giảng dạy" và quy chế của Nhà trường, được thực hiện tại phòng học

2.3 Thi kết thúc

- Bài thi kết thúc môn học được thực hiện theo đề thi được phê duyệt
- Tổ chức coi, chấm thi tại phòng học theo kế hoạch và đảm bảo theo quy chế của Nhà trường.

VI. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH

1. Phạm vi áp dụng chương trình môn học:

- Môn học Kỹ thuật điện được sử dụng trong giảng dạy cho trình độ Trung cấp, nghề Hàn.

- Đối tượng: Tốt nghiệp THCS; THPT

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

TT	Nội dung tổng quát	Nội dung giảng dạy	Gợi ý phương pháp dạy và học
1	Chương 1. Khái niệm hệ thống điện nhà xưởng cơ khí		
1.1	Khái niệm hệ thống điện, phân loại	- Khái niệm hệ thống điện, phân loại.	- Trình chiếu
1.2	Hệ thống điện nhà xưởng cơ khí	- Hệ thống điện	- Giảng giải, đàm thoại
			- Giao nhiệm vụ
2	Chương 2: Hệ thống xoay chiều 3 pha		
2.1	Khái niệm dòng điện xoay chiều một pha, dòng điện xoay chiều ba pha	- Khái niệm dòng điện xoay chiều một pha - Dòng điện xoay chiều ba pha	- Trình chiếu, giảng giải, đàm thoại
2.2	Cách nối mạch điện 3 pha	- Cách nối hình sao - Cách nối hình tam giác	- Giao bài tập
2.3	Công suất của mạch điện 3 pha	- Công suất của mạch điện 3 pha	
2.4	Bảo vệ nối đất	Bảo vệ nối đất	
3	Chương 3: Máy điện và máy biến áp		
3.1	Máy điện	- Khái niệm - Nguyên lý làm việc	- Trình chiếu, giảng giải, đàm thoại
3.2	Máy biến áp	- Nguyên tắc vận hành	
4	Chương 4: Khí cụ điện		
4.1	Khái niệm	Khái niệm	- Trình chiếu, giảng giải, đàm thoại
4.2	Khí cụ điện dùng trong	Các loại khí cụ điện	

	nhà xưởng		
4.3	Nguyên lý làm việc của một số khí cụ điện điển hình	Nguyên lý làm việc	

3. Những trọng tâm chương trình môn học cần chú ý:

- Các khái niệm cơ bản
- Hệ thống xoay chiều 3 pha
- Máy điện và máy biến áp

4. Tài liệu tham khảo:

- [1]. Trần Khánh Hà - Vũ Gia Hanh, (2000), *Máy điện 1, Máy điện 2*, NXB Kỹ Thuật.
- [2]. Đặng Văn Đào - Lê Văn Doanh, (2004), *Giáo trình kỹ thuật điện*, NXB giáo dục .
- [3]. Hoàng Hữu Thận, (1982), *Đo lường máy điện và khí cụ điện*, NXBKHKT.
- [4]. Chương trình BTS – Cộng hòa Pháp

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Tiếng Anh chuyên ngành

Mã môn học: MH12

Thời gian môn học: 60 giờ; (Lý thuyết: 31 giờ; Thực hành/thực tập/thí nghiệm Bài tập/ thảo luận: 24 giờ; kiểm tra 05 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔN HỌC

- **Vị trí:** Môn học được bố trí học sau khi học xong môn học tiếng Anh giao tiếp và các môn chuyên ngành.

- **Tính chất:** Là môn học chung hỗ trợ ngôn ngữ tiếng Anh cho các môn học chuyên ngành

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC

Sau khi học xong môn học này học sinh có khả năng:

- Về kiến thức:

- + Trình bày được tên của các dụng cụ thường gặp trong lĩnh vực cơ khí
- + Trình bày được nguyên lý hoạt động và cấu tạo của máy hàn
- + Trình bày cấu trúc của thi hiện tại đơn, quá khứ đơn ở thể bị động
- + Trình bày được một số công nghệ hàn như: hàn điểm, hàn tự động, hàn khuyết tật và hàn nổi
- + Trình bày được cấu trúc của câu điều kiện
- + Trình bày được các quy trình hàn

- Về kỹ năng:

- + Đọc và hiểu thông số kỹ thuật của các thiết bị cơ khí
- + Đọc được chính xác tên của các dụng cụ thường gặp trong lĩnh vực cơ khí
- + Đọc tài liệu và hiểu được nguyên lý hoạt động của máy hàn
- + Đặt câu và làm bài tập câu bị động của thi hiện tại và quá khứ đơn
- + Đọc và dịch tài liệu về công nghệ hàn
- + Đặt câu và làm bài tập liên quan tới câu điều kiện
- + Đọc và hiểu được các quy trình hàn

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: tính tự lập, năng lực tư duy phê phán, ra quyết định và hành động độc lập, tự chịu trách nhiệm trong học tập và trong thực hiện công việc

III. NỘI DUNG MÔN HỌC

1. Nội dung tổng quát và phân bố thời gian

Số TT	Tên chương/mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng Số	Lý thuyết	Bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Unit 1: Mechanical tools and accessories for welding	13	9	4	
	1. Vocabulary: Mechanical tools	4	4		
	2. Reading: Welding machines	5	3	2	

	3. Grammar: Conjunctions	2	1	1	
	4. Practice	2	1	1	
2	Unit 2: Welding technologies	12	5.5	5.5	1
	1. Reading: Manual welding	4	2	2	
	2. Test 1	1			1
	3. Grammar: Passive voice with modal	1	0.5	0.5	
	4. Further reading: Automated welding	4	2	2	
	5. Practice	2	1	1	
3	Unit 3: Welded joint and weld	12	5.5	5.5	1
	1. Reading: Types of welded joint	4	2	2	
	2. Grammar: The comparison of	1	0.5	0.5	
	3. Further reading: Spot welding	4	2	2	
	4. Test 2	1			1
	5. Practice	2	1	1	
4	Unit 4: Imperfection welding	11	6	4	1
	1. Reading: Imperfection welding	4	3	1	
	2. Grammar: Articles: a, an, the ...	1	0.5	0.5	
	3. Further reading	3	1.5	1.5	
	4. Practice	2	1	1	
	5. Test 3	1			1
5	Unit 5: Welding procedures	12	6	5	1
	1. Reading: Welding procedures	4	3	1	
	2. Grammar: Conditional clauses	1	0.5	0.5	
	3. Further reading:	3	1.5	1.5	
	4. Practice	3	1	2	
	5. Final test	1			1
	Cộng	60	32	24	4

2. Nội dung chi tiết

Unit 1: Mechanical tools and accessories for welding

Thời

gian: 13 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày tên của một số thiết bị cơ khí cơ bản
- Trình bày các liên từ thường dùng trong tiếng Anh
- Phát âm chính xác được tên các dụng cụ cơ khí thông dụng bằng tiếng Anh
- Đặt được các câu bằng tiếng Anh, sử dụng các liên từ

- Đọc bài về các thiết bị hàn và trả lời câu hỏi
- Nâng cao tính tự lập, năng lực tư duy phê phán, ra quyết định và hành động độc lập, tự chịu trách nhiệm trong học tập và trong thực hiện công việc.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
2.1.	Vocabulary: Mechanical tools	4	4			4		
2.2	Reading: Welding machines	5	3	2		3	2	
2.3	Grammar: Conjunctions	2	1	1		1	1	
2.4	Practice	2	1	1		1	1	
	Cộng	13	9	4		9	4	

Unit 2: Welding technologies

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được một số công nghệ hàn phổ biến
- Trình bày cấu trúc câu bị động của các động từ khuyết thiếu
- Đọc bài đọc hàn thủ công và hàn tự động và trả lời câu hỏi
- Đặt được câu bị động với các động từ khuyết thiếu
- Nâng cao tính tự lập, năng lực tư duy phê phán, ra quyết định và hành động độc lập, tự chịu trách nhiệm trong học tập và trong thực hiện công việc.
- Ứng dụng kiến thức đã học vào thực tế.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
2.1.	Reading: Manual welding	4	2	2		2	2	
2.2	Test 1	1			1			1
2.3	Grammar: Passive voice with modal verbs	1	0.5	0.5		0.5	0.5	
2.4	Further reading: Automated welding	4	2	2		2	2	
2.5	Practice	2	1	1		1	1	
	Cộng	12	5.5	5.5	1	5.5	5.5	1

Unit 3: Welded joint and weld

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được tên các kiểu hàn nối
- Trình bày từ mới liên quan đến hàn nối
- Trình bày cấu trúc dạng so sánh hơn của tính từ

- Đọc bài đọc về hàn nối và trả lời câu hỏi
- Đặt câu và làm bài tập dạng so sánh hơn của tính từ
- Nâng cao tính tự lập, năng lực tư duy phê phán, ra quyết định và hành động độc lập, tự chịu trách nhiệm trong học tập và trong thực hiện công việc.
- Ứng dụng kiến thức đã học vào thực tế

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
2.1.	Reading: Types of welded joint	4	2	2		2	2	
2.2	Grammar: The comparison of adjectives	1			1			1
2.3	Further reading: Spot welding	1	0.5	0.5		0.5	0.5	
2.4	Test 2	4	2	2		2	2	
2.5	Practice	2	1	1		1	1	
	Cộng	12	5.5	5.5	1	5.5	5.5	1

Unit 4: Imperfection welding

Thời gian: 11 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm hàn khuyết
- Trình bày từ mới liên quan đến hàn khuyết
- Trình bày các mạo từ trong tiếng Anh
- Đọc bài đọc về hàn khuyết và trả lời câu hỏi
- Nâng cao tính tự lập, năng lực tư duy phê phán, ra quyết định và hành động độc lập, tự chịu trách nhiệm trong học tập và trong thực hiện công việc.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
2.1.	Reading: Basic operation of milling machine	4	3	1		3	1	
2.2	Grammar: Adverbs	1	0.5	0.5		0.5	0.5	
2.3	Further reading: Three important elements	3	1.5	1.5		1.5	1.5	
2.4	Test 3	1			1			1
2.5	Practice	2	1	1		1	1	
	Cộng	11	6	4	1	6	4	1

Unit 5: Welding procedures

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các quy trình hàn
- Trình bày các từ vựng liên quan tới quy trình hàn
- Trình bày cấu trúc và cách dùng của các loại câu điều kiện
- Phát âm chính xác các từ vựng liên quan tới quy trình hàn
- Đặt câu và làm bài tập ở dạng câu điều kiện
- Đọc bài đọc về quy trình hàn và trả lời câu hỏi
- Nâng cao tính tự lập, năng lực tư duy phê phán, ra quyết định và hành động độc lập, tự chịu trách nhiệm trong học tập và trong thực hiện công việc.
- Ứng dụng kiến thức đã học vào thực tế.

2. Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
2.1.	Reading: Welding procedures	4	3	1		3	1	
2.2	Grammar: Conditional clauses	1	0.5	0.5		0.5	0.5	
2.3	Further reading:	3	1.5	1.5		1.5	1.5	
2.4	Practice	3	1	2		1	2	
2.5	Final test	1			1			1
	Cộng	12	6	5	1	6	5	1

IV. Điều kiện thực hiện môn học

TT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
1.	Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng			
1.1	Môn học được giảng dạy tại phòng học lí thuyết	1	Có máy chiếu, phong chiếu	
2.	Trang thiết bị máy móc			
3.	Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu			
	Giáo trình			
4.	Các điều kiện khác			

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

Tên các chương	Nội dung trọng tâm	Tiêu chí đánh giá	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	Điểm
Unit 1	- Vocabulary: Mechanical tools - Reading: Welding machines - Grammar: Conjunctions	- Học thuộc các từ mới - Dịch được bài đọc - Chuyển được câu từ thể chủ động sang bị động	- Chăm chỉ, cẩn thận	2

	- Practice			
Unit 2	-Reading: Manual welding -Test 1 -Grammar: Passive voice with modal verbs -Further reading: Automated welding - Practice	- Học thuộc các từ mới - Dịch được bài đọc	- Chăm chỉ, cẩn thận	2
Unit 3	-Reading: Types of welded joint -Grammar: The comparison of adjectives -Further reading: Spot welding -Test 2 -Practice	- Học thuộc các từ mới - Dịch được bài đọc	- Chăm chỉ, cẩn thận	2
Unit 4	-Reading: Imperfection welding -Grammar: Articles: a, an, the ... -Further reading -Practice -Test 3	- Học thuộc các từ mới - Dịch được bài đọc	- Chăm chỉ, cẩn thận	2
Unit 5	- Reading: Welding procedures - Grammar: Conditional clauses - Further reading: - Practice - Final test	- Học thuộc các từ mới - Dịch được bài đọc	- Chăm chỉ, cẩn thận	2

2. Phương pháp:

2.1. Kiểm tra thường xuyên

- Số lượng điểm: Môn học này có 2 điểm kiểm tra thường xuyên
- Phương pháp: Đánh giá quá trình học 1 điểm và thông qua bài kiểm tra 1 điểm

2.2. Kiểm tra định kỳ

- Số lượng điểm: Môn học này có 4 điểm kiểm tra định kỳ.
- Phương pháp: Đánh giá thông qua các bài kiểm tra theo "Lịch giảng dạy" và quy chế của Nhà trường, được thực hiện tại phòng học

2.3. Thi kết thúc

- Bài thi kết thúc môn học được thực hiện theo đề thi được phê duyệt
- Tổ chức coi, chấm thi tại phòng học theo kế hoạch và đảm bảo theo quy chế của Nhà trường.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

1. Phạm vi áp dụng môn học:

- Môn học Tiếng anh chuyên ngành được sử dụng giảng dạy cho trình độ Trung cấp, nghề Hàn.
- Đối tượng: Tốt nghiệp THCS, THPT.

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

TT	Nội dung tổng quát	Nội dung giảng dạy	Gợi ý phương pháp dạy và học
----	--------------------	--------------------	------------------------------

1	Unit 1: Mechanical tools and accessories for welding		
1.1	Vocabulary: Mechanical tools	- Write new words - Pronounce new words	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Hướng dẫn SV đọc, tra nghĩa từ mới và dịch bài khóa
1.2	Reading: Welding machines	- Vocabulary - Read the text and answer the questions	
1.3	Grammar: Conjunctions	- Passive voice: Form and usage of present simple, past simple..... - Exercises	
1.4	Practice	- Exercises on passive voice - Exercises relating to hand grinder	
2	Unit 2: Welding technologies		
2.1	Reading: Manual welding	- Vocabulary - Read and answer the questions	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Hướng dẫn SV đọc, tra nghĩa từ mới và dịch bài khóa
2.2	Test 1	- Form and usage: to make/be made	
2.3	Grammar: Passive voice with modal verbs	- Vocabulary - Read and answer the questions	
2.4	Further reading: Automated welding	Exercises on to make/be made	
3	Unit 3: Welded joint and weld		
3.1	Reading: Types of welded joint	- Vocabulary - Read the text and answer the questions	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Hướng dẫn SV đọc, tra nghĩa từ mới và dịch bài khóa
3.2	Grammar: The comparison of adjectives	- Active and passive of “to use” - Exercises	
3.3	Further reading: Spot welding	- Vocabulary - Read the text and do exercises	
3.4	Test 2	Exercises on “to use”	
4	Unit 4: Imperfection welding		
4.1	Reading: Imperfection welding	Vocabulary - Read and answer the questions	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Hướng dẫn SV đọc, tra nghĩa từ mới và dịch bài khóa
4.2	Grammar: Articles: a, an, the ...	Adverbs	
4.3	Further reading	- Vocabulary - Read the text and do exercises	
4.4	Practice	Exercises on adverbs	

5	Unit 5: Welding procedures		
5.1	Reading: Welding procedures	- Vocabulary - Read the text and answer the questions	- Trình chiếu - Giảng giải, đàm thoại - Hướng dẫn SV đọc, tra nghĩa từ mới và dịch bài khóa
5.2	Grammar: Conditional clauses	Form and usage of future perfect tense	
5.3	Further reading:	- Vocabulary - Read the text and do exercises	
5.4	Practice	Exercises on future perfect	

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý

- Các kiến thức chuyên ngành liên quan
- Các kỹ năng làm việc, nghiên cứu chuyên môn bằng tiếng Anh

4. Tài liệu cần tham khảo:

- [1]. Eric H Glendinning and Norman Glendinning (2014), Oxford English for electrical and mechanical Engineering, Oxford university press.
- [2]. Kobelco (2015), Weld Imperfections and Preventive Measures, Kobe Steel, Ltd. Tokyo, Japan.
- [3]. Raymond Murphy (2015), English Grammar in Use , NXB Đại học sư phạm

Website

- [4]. <https://learnenglish.britishcouncil.org>

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên môđun: Gia công cơ khí hỗ trợ

Mã số môđun: MĐ13

Thời gian thực hiện môđun: 60 giờ; (Lí thuyết: 11 giờ; Thực hành: 44 giờ; Kiểm tra: 5 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: là môđun được bố trí sau khi sinh viên đã học xong các môn học cơ sở.
- Tính chất: Là môđun hỗ trợ cho các môđun chuyên môn nghề.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Kiến thức:

- + Trình bày được các khái niệm, phương pháp lấy dấu và vạch dấu, giữa, cưa, khoan, kỹ thuật khai triển hình gò
- + Mô tả được cấu tạo, nguyên lí làm việc của các máy: máy khoan, máy tiện, máy phay
- + Phân biệt được một số loại dụng cụ cắt dùng trong các máy công cụ
- + Nhận biết và mô tả được các dụng cụ, thiết bị cần dùng để thực hiện phương pháp gò.

- Kỹ năng

- + Thực hiện giữa, cưa, khoan lỗ đúng trình tự, đúng yêu cầu kỹ thuật
- + Khai triển được hình hình gò theo đúng bản vẽ kỹ thuật
- + Gò được gầu mức nước đúng trình tự và đảm bảo được yêu cầu kỹ thuật.
- + Thực hiện gia công được sản phẩm theo bản vẽ cơ khí bằng các máy công cụ.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Thực hiện tốt công tác an toàn và vệ sinh phân xưởng.
- + Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác trung thực của sinh viên.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

TT	Tên các bài trong môđun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lí thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Bài 1: Kỹ thuật lấy dấu và vạch dấu 1. Dụng cụ lấy dấu, vạch dấu 2. Kỹ thuật lấy dấu, vạch dấu 3. Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh 4. Bài tập	4	2	2	
2	Bài 2 : Giữa kim loại 1. Khái niệm 2. Phân loại dũa 3. Kỹ thuật dũa 4. Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh 5. Bài tập	8	1	7	
3	Bài 3: Cưa kim loại bằng cưa tay 1. Dụng cụ cưa, cắt kim loại 2. Kỹ thuật cưa cắt 3. Qui trình cưa, cắt kim loại	4	1	3	

	4. Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh 5. Bài tập				
4	Bài 4: Khoan kim loại 1. Mũi khoan 2. Máy khoan 3. Kỹ thuật khoan 4. Quy trình khoan 5. Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh 6. Bài tập	4	1	3	
5	Bài 5: Gò 1. Khai triển hình gò 2. Kỹ thuật gò 3. Trình tự gò 4. Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh 5. Bài tập 6. Kiểm tra	16	2	12	2
6	Bài 6: Tiện, phay cơ bản 1. Khái quát chung về máy tiện, phay 2. Vận hành máy tiện, phay phay 3. Kỹ thuật tiện, phay cơ bản 4. Bài tập 5. Kiểm tra	24	4	17	3
	Cộng	60	11	44	5

2. Nội dung chi tiết

Bài 1: Kỹ thuật lấy dấu và vạch dấu

Thời gian: 4

giờ

Mục tiêu:

- Vạch dấu được các mặt phẳng và vạch dấu không gian đúng trình tự
- Sử dụng thành thạo các dụng cụ lấy dấu, vạch dấu
- Vận dụng để hoàn thành bài tập ứng dụng
- Rèn luyện tính cẩn thận chính xác, an toàn

Nội dung:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	Kiểm tra
1	Dụng cụ lấy dấu, vạch dấu	1	1			1		
2	Kỹ thuật lấy dấu, vạch dấu	1		1				
3	Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng	1	1			1		

	tránh							
4	Bài tập	1		1				
	Cộng	4	2	2		2		

Bài 2. Giữa kim loại

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, phân loại được dũa
- Trình bày được phương pháp giữa mặt phẳng rộng
- Giữa được chi tiết đúng trình tự, đúng yêu cầu kỹ thuật
- Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục
- Sắp xếp thiết bị dụng cụ hợp lý, bố trí nơi làm việc khoa học, an toàn.

Nội dung:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	Kiểm tra
1	Khái niệm	0.5	0.5			0.5		
2	Phân loại dũa	0.5	0.5			0.5		
3	Kỹ thuật dũa	2		2				
4	Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh	1		1				
5	Bài tập	4		4				
	Cộng	8	1	7		1		

Bài 3. Cưa kim loại bằng cưa tay

Thời gian: 4 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo của cưa, cắt kim loại thông dụng.
- Trình bày được phương pháp cưa kim loại.
- Cưa được kim loại đúng trình tự, yêu cầu kỹ thuật
- Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục
- Sắp xếp thiết bị dụng cụ hợp lý, bố trí nơi làm việc khoa học, an toàn.

Nội dung:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	Kiểm tra
1	Dụng cụ cưa, cắt kim loại	0.5	0.5			0.5		
2	Kỹ thuật cưa cắt	0.5		0.5				
3	Quy trình cưa, cắt kim loại	0.5		0.5				
4	Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh	0.5		0.5				

5	Bài tập	2		2				
	Cộng	4	0.5	3.5		0.5		

Bài 4: Khoan kim loại

Thời gian: 4giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo, phân loại mũi khoan ruột gà.
- Trình bày được phương pháp khoan kim loại.
- Khoan được kim loại đúng trình tự, yêu cầu kỹ thuật
- Phân tích được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục
- Sắp xếp thiết bị dụng cụ hợp lý, bố trí nơi làm việc khoa học, an toàn.

Nội dung:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	Kiểm tra
1	Mũi khoan	0.5	0.5			0.5		
2	Máy khoan							
3	Kỹ thuật khoan	0.5	0.5			0.5		
4	Quy trình khoan							
5	Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh							
6	Bài tập	2		3				
	Cộng	4	1	3		1		

Bài 5: Gò

Thời gian: 16 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được khái niệm của phương pháp gò và các phương pháp khai triển hình gò.
- Khai triển được hình ống trụ, hình nón đỉnh cân.
- Thực hiện gò đúng trình tự, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật
- Sắp xếp thiết bị dụng cụ hợp lý, bố trí nơi làm việc khoa học, an toàn.

Nội dung:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	Kiểm tra
1	Khai triển hình gò	1	1			1		
2	Kỹ thuật gò	4	1	3		1		
3	Trình tự gò	1		1				
4	Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh	2		2				
5	Bài tập	6		6				

6	Kiểm tra	2			2			
	Cộng	16	2	12	2	2		

Bài 6: Tiện, phay cơ bản

thời gian: 24 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được khái quát chung về máy tiện, phay.
- Nhận biết và sử dụng được số loại dao tiện, phay
- Thực hiện gia công được sản phẩm theo bản vẽ cơ khí bằng các máy công cụ.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.
- Thực hiện tốt công tác an toàn lao động và vệ sinh phân xưởng

Nội dung:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	Kiểm tra
1	Khái quát chung về máy tiện, phay	2	2			2		
2	Vận hành máy tiện, phay	4	1	3		1		
3	Kỹ thuật tiện, phay cơ bản	3	1	2		1		
4	Bài tập	12		12				
5	Kiểm tra	3			3			
	Cộng	24	4	17	3	4		

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN: (18 Sinh viên)

TT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
1.	Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng	01	Đủ phương tiện	
	Mô đun được giảng dạy tại xưởng			
2.	Trang thiết bị máy móc		Hoạt động tốt	
2.1	Thiết bị, dụng cụ nghề nguội	04		
2.2	Thiết bị, dụng cụ nghề hàn	04		
2.3	Thiết bị, dụng cụ nghề Hàn	04		
3.	Dụng cụ, vật tư, bảo hộ			
	Phôi thép tấm 200x50x4	08 cặp		Phôi dày (3 ÷ 5)
3.1	Dụng cụ			
	Bộ dụng cụ kiểm tra ngoại dạng mối hàn	02		
	Bộ dụng cụ tháo lắp	02		
	Búa nguội	04		
	Búa gỗ xỉ	04		
	Kìm nguội	04		
	Kéo cắt tôn	02		

	Bộ dụng cụ vạch dấu	04		
	Cưa tay	04		
	Mũi khoan	02		
	Dũa	18		
3.2	Vật tư			
	Phôi thép tấm 200x50x4	08 cặp		
	Tôn gò 0.7 mm	3m2		
	Thép tròn Φ4	3kg		
	Đinh tán nhôm	0,5 kg		
	Dao tiện ngoài	04		
	Dao phay mặt phẳng	02		
	Thép tròn Φ40	10kg		
	Que hàn: Φ2.5 ÷ 3,2	10 Kg		
3.3	Bảo hộ			
	Kính bảo hộ	04		
	Mặt nạ hàn	08		
	Găng tay da	04 đôi		
	Tạp dề	04		

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá :

Tên các bài	Nội dung trọng tâm	Tiêu chí đánh giá	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	Điểm
Bài 1: Kỹ thuật lấy dấu và vạch dấu	- Dụng cụ lấy dấu, vạch dấu - Kỹ thuật lấy dấu, vạch dấu - Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh - Bài tập	Hoàn thành sản phẩm theo bản vẽ	Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập	1
Bài 2 : Giũa kim loại	- Kỹ thuật dũa - Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh - Bài tập	Hoàn thành sản phẩm theo bản vẽ		1
Bài 3: Cưa kim loại bằng cưa tay	- Kỹ thuật cưa cắt - Quy trình cưa, cắt kim loại - Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh	- Đảm bảo an toàn - Cưa cắt đúng qui trình và đảm bảo các YCKT - Hoàn thành sản phẩm theo bản vẽ		1

	- Bài tập			
Bài 4: Khoan kim loại	- Máy khoan - Kỹ thuật khoan - Quy trình khoan - Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh - Bài tập	- Đảm bảo an toàn - Khoan đúng qui trình và đảm bảo các YCKT - Hoàn thành sản phẩm theo bản vẽ		2
Bài 5: Gò	- Khai triển hình gò - Kỹ thuật gò - Trình tự gò - Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh - Bài tập	- Đảm bảo an toàn - Khoan đúng qui trình và đảm bảo các YCKT - Hoàn thành sản phẩm theo bản vẽ		2.5
Bài 6: Tiện, phay cơ bản	- Vận hành máy tiện, phay phay - Kỹ thuật tiện, phay cơ bản - Bài tập	- Vận hành được máy tiện, phay phay - Thực hiện được kỹ thuật tiện, phay cơ bản - Hoàn thành sản phẩm theo bản vẽ		2.5

2. Phương pháp đánh giá:

2.1 Kiểm tra thường xuyên

- Số lượng điểm: Mô-đun này có 2 điểm kiểm tra thường xuyên.
- Phương pháp: Đánh giá qua quá trình, hồ sơ học tập và bài kiểm tra, được giảng viên thực hiện tại xưởng thực hành.

2.2 Kiểm tra định kỳ

- Số lượng điểm: Mô-đun này có 2 điểm kiểm tra định kỳ.
- Phương pháp: Đánh giá qua quá trình thực hiện kỹ thuật và kết quả sản phẩm thực hiện, thực hiện theo "Lịch giảng dạy" và quy chế của Nhà trường, được giảng viên thực hiện tại xưởng thực hành.

2.3 Thi kết thúc mô-đun

- Bài thi kết thúc mô-đun được thực hiện theo đề thi được phê duyệt
- Đánh giá thông qua sản phẩm của sinh viên
- Gồm 2 phần: phần thi kỹ năng thực hành và phần thi kiến thức liên quan
- + Phần kiến thức: Thi trắc nghiệm (khoảng 40 câu)
- + Phần kỹ năng: Thực hiện gia công chi tiết theo bản vẽ kỹ thuật
- Tổ chức coi, chấm thi tại phòng học/xưởng thực hành theo kế hoạch và đảm bảo theo quy chế của Nhà trường.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình mô đun:

- Mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ đào tạo Trung cấp, nghề Hàn
- Đối tượng: Tốt nghiệp THCS, THPT.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô-đun:

TT	Nội dung tổng quát	Nội dung giảng dạy	Gợi ý phương pháp dạy và học
1.	Bài 1: Kỹ thuật lấy dấu và vạch dấu		
1.1	Dụng cụ lấy dấu, vạch dấu	- Giới thiệu các dụng cụ vạch dấu ứng dụng	- Đưa ra vật thật
1.2	Kỹ thuật lấy dấu, vạch dấu	- Sử dụng các dụng cụ để lấy dấu vạch dấu	- Giáo viên làm mẫu, phân tích thao tác
1.3	Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh	Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh	- Giáo viên phân tích các nguyên nhân. - Thao tác mẫu cách khắc phục
1.4	Bài tập	Thực hiện lấy dấu, vạch dấu chi tiết theo bản vẽ	- Làm mẫu - Hướng dẫn thường xuyên
2.	Bài 2 : Giũa kim loại		
2.1	Khái niệm	- Khái niệm dũa kim loại	- Thuyết trình
2.2	Phân loại dũa	-Phân loại dũa theo công dụng -Phân loại dũa theo hình dáng tiết diện -Phân loại dũa theo răng dũa	- Đưa ra vật thật - Hướng dẫn người học nhận biết
2.3	Kỹ thuật dũa	- Trình tự thực hiện dũa mặt phẳng	- Giáo viên làm mẫu, phân tích thao tác
2.4	Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh	Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh	- Giáo viên phân tích các nguyên nhân. - Thao tác mẫu cách khắc phục
2.5	Bài tập	- Kiểm tra sản phẩm - Các dạng sai hỏng	- Giáo viên hướng dẫn kiểm tra - Người học thực hiện theo hướng dẫn - Giáo viên phân tích sai hỏng - Người học nhận biết và trình bày được

			nguyên nhân và biện pháp phòng tránh - Xử lý các sai hỏng
3	Bài 3: Cưa kim loại bằng cưa tay		
3.1	Dụng cụ cưa, cắt kim loại	- Giới thiệu cấu tạo dụng cụ, ứng dụng	- Đưa ra vật thật
3.2	Kỹ thuật cưa cắt	- Kỹ thuật cắt thép ống, thép tấm, thép đặc	- Giáo viên làm mẫu và phân tích thao tác
3.3	Quy trình cưa, cắt kim loại	Các bước thực hiện cắt chi tiết theo bản vẽ	- Làm mẫu - Hướng dẫn thường xuyên
3.4	Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh	Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh	- Giáo viên phân tích các nguyên nhân. - Thao tác mẫu cách khắc phục
3.5	Bài tập	- Kiểm tra sản phẩm - Các dạng sai hỏng	- Giáo viên hướng dẫn kiểm tra - Người học thực hiện theo hướng dẫn - Giáo viên phân tích sai hỏng - Người học nhận biết và trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng tránh - Xử lý các sai hỏng
4	Bài 4: Khoan kim loại		
4.1	Mũi khoan	- Giới thiệu cấu tạo dụng cụ, ứng dụng	- Đưa ra vật thật
4.2	Máy khoan	- Giới thiệu cấu tạo máy - Vận hành máy khoan	- Trực quan trên máy thật - Hướng dẫn vận hành
4.3	Kỹ thuật khoan	Kỹ thuật thực hiện khoan lỗ theo bản vẽ	- Làm mẫu - Hướng dẫn thường xuyên
4.4	Quy trình khoan	Các bước thực hiện	- Làm mẫu - Hướng dẫn thường xuyên
4.5	Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách	Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên	- Giáo viên phân tích các nguyên nhân.

	phòng tránh	nhân và cách phòng tránh	- Thao tác mẫu cách khắc phục
	Bài tập	- Kiểm tra sản phẩm - Các dạng sai hỏng	- Giáo viên hướng dẫn kiểm tra - Người học thực hiện theo hướng dẫn - Giáo viên phân tích sai hỏng - Người học nhận biết và trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng tránh - Xử lý các sai hỏng
5	Bài 5: Gò		
5.1	Khai triển hình gò	- Khai triển hình trụ, hình nón.	- Đưa ra vật thật - Hướng dẫn khai triển trên mặt phẳng bằng công thức toán
5.2	Kỹ thuật gò	- Kỹ thuật ghép mí - Kỹ thuật viền mép - Kỹ thuật ghép đáy	- Trực quan trên vật thật - Hướng dẫn thao tác
5.3	Trình tự gò	Kỹ thuật thực hiện gò gầu mức nước	- Làm mẫu - Hướng dẫn thường xuyên
5.4	Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh	Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh	- Giáo viên phân tích các nguyên nhân. - Thao tác mẫu cách khắc phục
5.5	Bài tập	Gò gầu mức nước theo yêu cầu bản vẽ	- Làm mẫu - Hướng dẫn thường xuyên - Hướng dẫn kiểm tra
6	Bài 6: Tiện, phay cơ bản		
6.1	Khái quát chung về máy tiện, phay	- Giới thiệu cấu tạo máy	- Trực quan trên máy thật
6.2	Vận hành máy tiện, phay	- Vận hành máy	- Hướng dẫn vận hành
6.3	Kỹ thuật tiện, phay cơ bản	Kỹ thuật thực hiện gia công chi tiết theo	- Làm mẫu - Hướng dẫn thường

		bản vẽ	xuyên
6.4	Bài tập	- Trình tự thực hiện - Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và cách phòng tránh	- Làm mẫu - Hướng dẫn thường xuyên - Giáo viên phân tích các nguyên nhân. - Thao tác mẫu cách khắc phục

3. Những trọng tâm chương trình mô đun cần chú ý:

- Kỹ thuật lấy dấu, vạch dấu
- Kỹ thuật giũa, cưa, khoan kim loại
- Kỹ thuật gò
- Thực hiện gia công trên máy tiện, máy phay

4. Tài liệu cần tham khảo:

- [1] Nội qui phân xưởng và nội quy sử dụng máy
- [2] Giáo trình gia công bổ trợ – Trường CĐN CKNN (Tài liệu lưu hành nội bộ)
- [3] Giáo trình cơ sở Hàn Nhà xuất bản giáo dục)
- [4] Phí Trọng Hào - Nguyễn Thanh Mai, “*Giáo trình kỹ thuật Ngươi*”, NXB Giáo dục - 2007
- [5] Trần Văn Niên, Trần Thế San, “*Thực hành kỹ thuật hàn – Gò*”, NXB Đà Nẵng - 2001

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Autocad - Topsolid

Mã mô đun: MĐ14

Thời gian thực hiện mô đun: 90 giờ; (lí thuyết: 17 giờ, thực hành: 69 giờ; kiểm tra: 4 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí : Được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn học cơ sở.
- Tính chất: Là mô đun chuyên môn giúp sinh viên vẽ thiết kế và lập trình gia công bằng các phần mềm CAD/CAM (Auto CAD, Topsolid..)

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức:
 - + Kể tên các phần mềm CAD/CAM thường dùng trong cơ khí
 - + Trình bày chức năng của các phần mềm.
 - + Trình bày được những kiến thức cơ bản về thiết lập các bản vẽ kỹ thuật sử dụng phần mềm AutoCad – Topsolid.
 - + Trình bày được chức năng các lệnh vẽ, lệnh hiệu chỉnh và lệnh thiết lập bản vẽ cơ bản.
 - + Giải thích chức năng của các lệnh vẽ thiết kế 3D.
- Về kỹ năng:
 - + Vận dụng được các kiểu truy bắt điểm để vẽ và có sử dụng phương pháp nhập tọa độ để vẽ.
 - + Vận dụng được các lệnh ghi và hiệu chỉnh văn bản, các lệnh ghi và hiệu chỉnh kích thước trong bản vẽ kỹ thuật đúng TCVN
 - + Vẽ được các loại bản vẽ kỹ thuật thông dụng trên máy tính bằng phần mềm AutoCAD.
 - + Vẽ được chi tiết cơ khí trên phần mềm TopSolid
 - + Xuất được ra bản vẽ kỹ thuật
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
Rèn luyện tư duy, tính sáng tạo, tính kiên trì, cần cù chịu khó.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lí thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Bài 1: Khái niệm về CAD/CAM và các phần mềm cơ khí 1. Khái niệm về CAD/CAM 2. Các phần mềm CAD/CAM thường dùng trong cơ khí	1	1		
2	Bài 2: Các lệnh vẽ cơ bản trên phần mềm AutoCAD 1. Hệ tọa độ 2. Các lệnh vẽ cơ bản 2.1. Lệnh vẽ đường thẳng 2.2. Lệnh vẽ hình chữ nhật 2.3. Lệnh vẽ đường tròn 2.4. Lệnh vẽ đa giác đều	23	3	20	

	2.5. Một số lệnh khác 3. Bài tập				
3	Bài 3: Ghi và hiệu chỉnh văn bản 1. Các lệnh hiệu chỉnh cơ bản 2. Các lệnh hiệu chỉnh nâng cao 3. Ghi, hiệu chỉnh văn bản 4. Ghi và hiệu chỉnh kích thước trên bản vẽ 5. Bài tập 6. Kiểm tra định kỳ	12	4	7	1
4	Bài 4: Hình cắt và mặt cắt và vẽ ký hiệu vật liệu 1. Chọn mẫu mặt cắt 2. Xác định vùng vẽ mặt cắt 3. Hiệu chỉnh tỷ lệ mặt cắt	4	1	3	
5	Bài 5: Quản lý layer trong bản vẽ và in ấn 1. Tạo và hiệu chỉnh lớp 2. Lệnh gọi các loại đường 3. Thực hiện các lệnh vẽ 4. In ấn 5. Kiểm tra định kỳ	10	4	5	1
6	Bài 6: Thiết kế mô hình 3D 1. Các lệnh tạo sketch 2D 2. Các lệnh tạo khối 3D 3. Lắp ráp chi tiết 4. Tạo bản vẽ kỹ thuật 5. Kiểm tra định kỳ	40	4	34	2
Cộng		90	17	69	4

2. Nội dung chi tiết

Bài 1: Khái niệm về CAD/CAM và các phần mềm cơ khí

Thời gian: 1 giờ

Mục tiêu của bài:

- Kể tên các phần mềm CAD/CAM thường dùng trong cơ khí
- Trình bày chức năng của các phần mềm
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	KT	LT	TH	KT
1	Khái niệm về CAD/CAM	0.5	0.5			0.5		
2	Các phần mềm CAD/CAM thường dùng trong cơ khí	0.5	0.5			0.5		

	Tổng	1	1			1		
--	-------------	----------	----------	--	--	----------	--	--

Bài 2: Các lệnh vẽ cơ bản trên phần mềm AutoCAD

Thời gian: 23 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được khái niệm về hệ trục tọa độ và các lệnh vẽ cơ bản trong Autocad
- Thực hiện các lệnh vẽ có sử dụng các hệ trục tọa độ trong Autocad.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	KT	LT	TH	KT
1.	Hệ tọa độ	1	1			1		
2.	Các lệnh vẽ cơ bản	3	3			3		
2.1.	Lệnh vẽ đường thẳng							
2.2.	Lệnh vẽ hình chữ nhật							
2.3.	Lệnh vẽ đường tròn							
2.4.	Lệnh vẽ đa giác đều							
2.5.	Các lệnh vẽ khác							
3.	Bài tập	19		19			19	
	Tổng	23	4	19		4	19	

Bài 3: Ghi và hiệu chỉnh văn bản

Thời gian: 12 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các lệnh hiệu chỉnh cơ bản, các lệnh hiệu chỉnh nâng cao..
- Trình bày được các lệnh ghi – hiệu chỉnh văn bản và các lệnh ghi - hiệu chỉnh kích thước.
- Thực hiện được các lệnh hiệu chỉnh cơ bản, các lệnh hiệu chỉnh nâng cao để vẽ bản vẽ kỹ thuật
- Vận dụng được các lệnh ghi và hiệu chỉnh văn bản, các lệnh ghi và hiệu chỉnh kích thước trong bản vẽ kỹ thuật đúng TCVN
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	KT	LT	TH	KT
1.	Các lệnh hiệu chỉnh cơ bản	2	0.5	1.5		0.5	1.5	
2.	Các lệnh hiệu chỉnh nâng cao	2	0.5	1.5		0.5	1.5	
3.	Ghi, hiệu chỉnh văn bản	2	0.5	1.5		0.5	1.5	
4.	Ghi và hiệu chỉnh kích thước trên bản vẽ	2	0.5	1.5		0.5	1.5	

4.1.	Ghi kích thước	1	0.5	0.5		0.5	0.5	
4.2.	Hiệu chỉnh kích thước	1	0.5	0.5		0.5	0.5	
5.	Bài tập	1		1				
6.	Kiểm tra định kỳ	1			1			1
	Tổng	12	3	8	1	3	8	1

Bài 4: Hình cắt - mặt cắt và vẽ ký hiệu vật liệu

Thời gian: 4 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các lệnh vẽ hình cắt – mặt cắt và ký hiệu vật liệu trong Autocad.
- Vận dụng được các lệnh vẽ hình cắt – mặt cắt và ký hiệu vật liệu trong Autocad để vẽ các bài tập cơ bản.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	KT	LT	TH	KT
1	Chọn mẫu mặt cắt	1	0.25	0.75		0.25	0.75	
2	Xác định vùng vẽ mặt cắt	1.5	0.25	0.75		0.25	0.75	
3	Hiệu chỉnh tỷ lệ mặt cắt	2	0.5	1.5		0.5	1.5	
	Tổng	4	1	3		1	3	

Bài 5: Quản lý layer trong bản vẽ và in ấn

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các lệnh tạo layer, các lệnh đổi với layer trong Autocad.
- Sử dụng các layer để vẽ bản vẽ kỹ thuật trong Autocad.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	KT	LT	TH	KT
1	Tạo và hiệu chỉnh lớp	2	1	1		1	1	
2	Lệnh gọi các loại đường	2	1	1		1	1	
3	Thực hiện các lệnh vẽ	3	1	2		1	2	
4	In ấn	2	1	1		1	1	
5	Kiểm tra định kỳ	1			1			1
	Tổng	10	4	5	1	4	5	1

Bài 6: Thiết kế mô hình 3D

Thời gian: 40 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các lệnh vẽ trong môi trường tạo đường bao, môi trường solid
- Vẽ được các bản vẽ 2D, 3D
- Xuất được bản vẽ kỹ thuật theo yêu cầu
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	KT	LT	TH	KT
1	Các lệnh tạo sketch 2D	4	1	3		1	3	
2	Các lệnh tạo khối 3D	4	1	3		1	3	
3	Lắp ráp chi tiết	12	1	11		1	11	
4	Tạo bản vẽ kỹ thuật	18	1	17		1	17	
5	Kiểm tra định kì	2			2			2
	Tổng	40	4	34	2	4	34	2

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN:

TT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
1.	Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng			
	Mô đun được giảng dạy tại xưởng phòng học CAD/CAM - X10			
2.	Trang thiết bị máy móc			
2.1	Máy tính	18 bộ	Hoạt động tốt	
2.2	Phần mềm CAD/TOPSOLID	18 bộ		
2.3	Phông chiếu + Projecter	1 bộ		
3.	Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu			
4.	Các điều kiện khác			

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá :

Tên các bài	Nội dung trọng tâm	Tiêu chí đánh giá	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	Điểm
Bài 1: Khái niệm về CAD/CAM và các phần mềm cơ khí	- Khái niệm về CAD/CAM - Các phần mềm CAD/CAM thường dùng trong cơ khí	- Trình bày đúng khái niệm CAD/CAM và kể tên được các phần mềm CAD/CAM thường dùng trong	Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo	

		cơ khí	trong học tập	
Bài 2: Các lệnh vẽ cơ bản trên phần mềm AutoCAD	- Hệ toạ độ - Các lệnh vẽ cơ bản - Bài tập vận dụng	- Sử dụng các lệnh vẽ cơ bản vẽ được các bài tập theo yêu cầu		2
Bài 3: Ghi và hiệu chỉnh văn bản	- Các lệnh hiệu chỉnh cơ bản - Các lệnh hiệu chỉnh nâng cao - Ghi, hiệu chỉnh văn bản - Ghi và hiệu chỉnh kích thước trên bản vẽ - Bài tập vận dụng	Vẽ được các bài tập nâng cao sử dụng các lệnh hiệu chỉnh		2
Bài 4: Hình cắt và mặt cắt và vẽ ký hiệu vật liệu	- Chọn mẫu mặt cắt - Xác định vùng vẽ mặt cắt - Hiệu chỉnh tỷ lệ mặt cắt	Chọn và thể hiện được hình cắt, mặt cắt trên bản vẽ		1
Bài 5: Quản lý layer trong bản vẽ và in ấn	- Tạo và hiệu chỉnh lớp - Lệnh gọi các loại đường - Thực hiện các lệnh vẽ - In ấn	- Tạo được lớp, thực hiện các lệnh vẽ và in ấn		1
Bài 6: Thiết kế mô hình 3D	- Các lệnh tạo sketch 2D - Các lệnh tạo khối 3D - Lắp ráp chi tiết - Tạo bản vẽ kỹ thuật	- Vẽ được các bản vẽ 2D,3D, lắp ráp chi tiết thành cụm hoàn chỉnh - Tạo được bản vẽ kỹ thuật theo yêu cầu		4

2. Phương pháp đánh giá:

2.1 Kiểm tra thường xuyên

- Số lượng điểm: Mô-đun này có 2 điểm kiểm tra thường xuyên.
- Phương pháp: Đánh giá qua quá trình, bài kiểm tra, được giảng viên thực hiện tại phòng học chuyên môn CAD/CAM.

2.2 Kiểm tra định kỳ

- Số lượng điểm: Mô-đun này có 3 điểm kiểm tra định kỳ.
- Phương pháp: Đánh giá qua bài kiểm tra thực hành trên máy tính sử dụng các phần mềm CAD/CAM theo yêu cầu để thiết kế, lập trình gia công của sinh viên, thực hiện

theo "Lịch giảng dạy" và quy chế của Nhà trường, được giảng viên thực hiện tại phòng học chuyên môn CAD/CAM.

2.3 Thi kết thúc mô-đun

- Bài thi kết thúc mô-đun được thực hiện theo đề thi được phê duyệt
- Đánh giá thông qua sản phẩm là bản vẽ của sinh viên
- Tổ chức coi, chấm thi tại phòng học CAD/CAM theo kế hoạch và đảm bảo theo quy chế của Nhà trường.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình mô đun:

- Mô đun được áp dụng trong chương trình đào tạo Trung cấp nghề Hàn
- Đối tượng: Tốt nghiệp THCS, THPT.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô-đun:

TT	Nội dung tổng quát	Nội dung giảng dạy	Gợi ý phương pháp dạy và học
1.	Bài 1: Khái niệm về CAD/CAM và các phần mềm cơ khí		
1.1	Khái niệm về CAD/CAM	- Khái niệm về CAD - Khái niệm về CAM Khái niệm về CNC	- Giới thiệu và phân biệt các khái niệm CAD/CAM/CNC - Đưa ra hình ảnh minh họa
1.2	Các phần mềm CAD/CAM thường dùng trong cơ khí	- Các phần mềm CAD/CAM thường dùng trong cơ khí	- GV Giới thiệu các phần mềm CAD/CAM thường dùng trong cơ khí hiện nay
2.	Bài 2: Các lệnh vẽ cơ bản trên phần mềm AutoCAD		
2.1	Hệ tọa độ	- Hệ tọa độ đề các - Hệ tọa độ cực	GV giới thiệu các loại hệ tọa độ và lấy ví dụ minh họa
2.2	Các lệnh vẽ cơ bản	- Lệnh vẽ đường thẳng - Lệnh vẽ đường tròn - Lệnh vẽ hình chữ nhật - Lệnh vẽ đa giác đều - Một số lệnh vẽ khác	GV giới thiệu các lệnh vẽ cơ bản, thực hiện từng lệnh cho HS quan sát - SV quan sát và thực hiện lại các lệnh theo sự HD của GV
2.3	Bài tập vận dụng	- Bài tập vận dụng	GV cung cấp bài tập và hướng dẫn SV làm - SV thực hiện vẽ
3.	Bài 3: Ghi và hiệu chỉnh văn bản		
3.1	Các lệnh hiệu chỉnh cơ bản	Các lệnh hiệu chỉnh cơ bản	GV giới thiệu các lệnh hiệu chỉnh cơ bản, lấy VD với từng lệnh

3.2	Các lệnh hiệu chỉnh nâng cao	Các lệnh hiệu chỉnh nâng cao	GV giới thiệu các lệnh hiệu chỉnh nâng cao, lấy VD với từng lệnh
3.3	Ghi, hiệu chỉnh văn bản	- Ghi văn bản - Hiệu chỉnh văn bản	GV giới thiệu lệnh ghi văn bản, hiệu chỉnh văn bản, lấy VD với từng lệnh và HD SV thực hành
3.4	Ghi và hiệu chỉnh kích thước trên bản vẽ	Ghi kích thước trên bản vẽ - Hiệu chỉnh kích thước trên bản vẽ	GV giới thiệu lệnh ghi kích thước trên bản vẽ, cách hiệu chỉnh kích thước, lấy VD với từng lệnh và HD SV thực hành
3.5	Bài tập vận dụng	Bài tập vận dụng	- GV cung cấp bài tập và hướng dẫn SV làm - SV thực hiện vẽ
4.	Bài 4: Hình cắt và mặt cắt và vẽ ký hiệu vật liệu		
4.1	Chọn mẫu mặt cắt	- Chọn mẫu mặt cắt	GV giới thiệu lệnh chọn mẫu mặt cắt, lấy VD vận dụng
4.2	Xác định vùng vẽ mặt cắt	- Xác định vùng vẽ mặt cắt	GV giới thiệu cách xác định vùng vẽ mặt cắt, lấy VD vận dụng
4.3	Hiệu chỉnh tỷ lệ mặt cắt	- Hiệu chỉnh tỷ lệ mặt cắt	GV giới thiệu cách hiệu chỉnh tỷ lệ mặt cắt, lấy VD vận dụng
5.	Bài 5: Quản lý layer trong bản vẽ và in ấn		
5.1	Tạo và hiệu chỉnh lớp	- Tạo lớp - Hiệu chỉnh lớp	GV giới thiệu cách tạo lớp, hiệu chỉnh lớp, lấy VD vận dụng
5.2	Lệnh gọi các loại đường	- Lệnh gọi các loại đường	GV giới thiệu lệnh gọi các loại đường, lấy VD vận dụng
5.3	Thực hiện các lệnh vẽ	- Thực hiện các lệnh vẽ	- GV cung cấp bài tập và hướng dẫn SV làm - SV thực hiện vẽ
5.4	In ấn	- In ấn	GV giới thiệu lệnh in, lấy VD vận dụng
6.	Bài 6: Thiết kế mô hình 3D		
6.1	Các lệnh tạo sketch 2D	- Các lệnh tạo sketch 2D	- GV giới thiệu các lệnh tạo sketch 2D - GV cung cấp bài tập và hướng dẫn SV làm - SV thực hiện vẽ
6.2	Các lệnh tạo khối 3D	- Các lệnh tạo khối 3D	- GV giới thiệu các lệnh tạo khối 3D - GV cung cấp bài tập

			và hướng dẫn SV làm - SV thực hiện vẽ
6.3	Lắp ráp chi tiết	- Lắp ráp chi tiết	- GV giới thiệu các lệnh lắp ráp chi tiết - GV cung cấp bài tập và hướng dẫn SV làm - SV thực hiện
6.4	Tạo bản vẽ kỹ thuật	- Tạo khổ giấy - Tạo khung vẽ, khung tên - Tạo các hình biểu diễn - Ghi kích thước	- GV giới thiệu các lệnh tạo BVKT - GV cung cấp bài tập và hướng dẫn SV làm - SV thực hiện vẽ

3. Những trọng tâm chương trình mô đun cần chú ý:

- Các lệnh vẽ cơ bản
- Các lệnh hiệu chỉnh cơ bản và nâng cao
- Hình cắt, mặt cắt và ghi kí hiệu vật liệu trên bản vẽ
- Quản lí layer trong bản vẽ, in ấn
- Các lệnh vẽ 2D,3D
- Lập trình gia công tiện
- Lập trình gia công phay

4. Tài liệu tham khảo:

- [1]. Nguyễn Hữu Lộc, "Sử dụng AutoCAD- 2005", NXB thành phố Hồ Chí Minh.
- [2]. Giáo trình *Auto CAD - Topsolid* Trường CĐ CKNN
- [3]. Giáo trình "*TopSolid'Design*" - 2006 - Tài liệu hãng Missler software
- [4]. Giáo trình "*TopSolid'Cam*" - 2006 - Tài liệu hãng Missler software

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên môđun: Gia công kim loại tấm

Mã số môđun: MĐ15

Thời gian môđun: 90 giờ; (Lý thuyết: 19 giờ; Thực hành: 65 giờ, Kiểm tra: 6 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Trước khi học môđun này sinh viên phải học các môn học, môđun cơ sở
- Tính chất: Môđun này có chức năng giúp người học sử dụng được các thiết bị gia công kim loại tấm để tạo phôi để hỗ trợ cho việc thực hiện hàn.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Kiến thức:
Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, công dụng của các loại máy dùng để chuẩn bị phôi hàn (máy cắt lưỡi đĩa, cắt bán tự động, tự động, máy cắt Plasmat, máy đột dập)
- Kỹ năng:
 - + Đọc được bản vẽ chi tiết hàn.
 - + Chọn được chế độ cắt phôi cho từng loại máy cắt.
 - + Lựa chọn đúng và cắt được các phôi bằng các loại máy cắt.
 - + Chỉnh sửa được các chi tiết phôi hàn bị biến dạng trong quá trình gia công cắt.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường
 - + Sử dụng đúng thiết bị, dụng cụ và đồ dùng.
 - + Thực hiện đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

TT	Tên các bài trong môđun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lí thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Bài 1: Xác định phương pháp thực hiện 1. Xác định các phương pháp chuẩn bị phôi hàn cơ bản 2. Chọn phương pháp chế tạo phôi hàn	4	4		
2	Bài 2: Cắt phôi bằng máy cắt lưỡi đĩa 1. Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy cắt lưỡi đĩa 2. Vận hành, bảo dưỡng máy cắt lưỡi đĩa 3. Thực hiện cắt phôi 4. Xử lý các sai hỏng	8	1	7	
3	Bài 3: Cắt phôi bằng máy đột dập 1. Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy cắt đột dập 2. Vận hành, bảo dưỡng máy cắt đột dập 3. Thực hiện cắt phôi bằng máy đột dập 4. Xử lý các sai hỏng 5. Kiểm tra định kì	13	2	9	2

4	Bài 4: Cắt phôi bằng máy cắt lưỡi thẳng tự động 1. Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy cắt tự động 2. Vận hành, bảo dưỡng máy cắt lưỡi thẳng tự động 3. Thực hiện cắt phôi bằng máy cắt lưỡi thẳng tự động 4. Sử lý các sai hỏng	8	2	6	
5	Bài 5: Cắt phôi bằng mỏ cắt khí cầm tay 1. Khái quát chung 2. Kỹ thuật cắt phôi hàn từ thép tấm, thép ống bằng mỏ cắt cầm tay.	8	2	6	
6	Bài 6: Cắt phôi bằng máy cắt khí bán tự động 1. Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy cắt khí bán tự động 2. Vận hành, bảo dưỡng máy cắt khí bán tự động 3. Thực hiện cắt phôi bằng máy cắt khí bán tự động 4. Sử lý các sai hỏng 5. Kiểm tra định kì	13	2	9	2
7	Bài 7: Cắt phôi bằng máy cắt Plasma cầm tay 1. Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy cắt Plasma cầm tay 2. Vận hành, bảo dưỡng máy cắt Plasma cầm tay 3. Thực hiện cắt phôi bằng máy cắt plasma cầm tay 4. Sử lý các sai hỏng	8	2	6	
8	Bài 8: Cắt phôi bằng máy cắt Plasma CNC 1. Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy cắt Plasma CNC 2. Vận hành, bảo dưỡng máy cắt Plasma CNC 3. Thực hiện cắt phôi bằng máy cắt Plasma CNC 4. Sử lý các sai hỏng 5. Kiểm tra định kì	18	2	14	2
9	Bài 9: Sử dụng máy đột CNC 1. Cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy đột CNC 2. Vận hành, bảo dưỡng máy đột CNC 3. Thực hiện cắt phôi bằng máy đột CNC 4. Sử lý các sai hỏng	10	2	8	
	Cộng	90	19	65	6

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Xác định phương pháp thực hiện

Thời gian 4 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được khái niệm và phân loại các phương pháp chuẩn bị phôi hàn.
- Lựa chọn được phương pháp chuẩn bị phôi hàn phù hợp với yêu cầu chi tiết gia công
- Tuân thủ các quy định an toàn, sức khỏe và môi trường

Nội dung của bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Xác định các phương pháp chuẩn bị phôi hàn cơ bản	2	2			2		
1.1.	Khái niệm và phân loại các phương pháp chuẩn bị phôi hàn,							
1.2.	Ứng dụng của các phương pháp chuẩn bị phôi hàn.							
2	Chọn phương pháp chế tạo phôi hàn	2	2			2		
2.1	Xác định vật liệu đặc tính của vật liệu phôi hàn qua bản vẽ chi tiết hàn							
2.2	Xác định hình dáng, yêu cầu của chi tiết hàn.							
2.3	Chọn phương pháp chuẩn bị phôi hàn.							
Tổng		4	4			4		

Bài 2: Cắt phôi bằng máy cắt lưỡi đĩa

Thời gian 8 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phạm vi ứng dụng của máy cắt lưỡi đĩa.
- Trình bày đúng quy trình vận hành máy cắt lưỡi đĩa.
- Chuẩn bị phôi hàn bằng máy cắt lưỡi đĩa đảm bảo yêu cầu của bản vẽ
- Tuân thủ các yêu cầu, quy trình sản xuất
- Tuân thủ các quy định an toàn, sức khỏe và môi trường

Nội dung của bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy cắt lưỡi đĩa	2	1	1		1		

1.1.	Sơ đồ cấu tạo							
1.2.	Nguyên lý hoạt động							
1.3.	Ứng dụng của máy cắt lưỡi đĩa trong chuẩn bị phôi hàn							
2	Vận hành, bảo dưỡng máy cắt lưỡi đĩa	2		2				
2.1	Quy trình vận hành máy cắt lưỡi đĩa.							
2.2	Yêu cầu an toàn trong vận hành máy cắt lưỡi đĩa							
3	Thực hiện cắt phôi	2		2				
3.1	Chuẩn bị dụng cụ, vật tư							
3.2	Vạch dấu chi tiết gia công.							
3.3	Đặt chế độ cắt							
3.4	Cắt phôi.							
3.5	Kiểm tra, vệ sinh công nghiệp							
4	Sử lý các sai hỏng	2		2				
4.1	Một số dạng sai hỏng thường gặp							
4.2	Nguyên nhân, biện pháp phòng tránh							
	Tổng	8	1	7		1		

Bài 3: Cắt phôi bằng máy đột dập

Thời gian 13 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phạm vi ứng dụng của máy đột dập.
- Trình bày đúng quy trình vận hành máy đột dập.
- Chuẩn bị phôi hàn bằng máy đột dập đảm bảo yêu cầu của bản vẽ
- Tuân thủ các yêu cầu, quy trình sản xuất
- Tuân thủ các quy định an toàn, sức khỏe và môi trường

Nội dung của bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy cắt đột dập	3	1	2		1		
1.1.	Sơ đồ cấu tạo							
1.2.	Nguyên lý hoạt động							
1.3.	Ứng dụng của máy cắt đột dập trong chuẩn bị phôi hàn							
2	Vận hành, bảo dưỡng máy cắt đột dập	3		3				
2.1	Quy trình vận hành máy cắt đột dập							
2.2	Yêu cầu an toàn trong vận hành							

	máy cắt đột dập							
3	Thực hiện chuẩn bị phôi hàn bằng máy đột dập	3	1	2		1		
3.1	Chuẩn bị dụng cụ, vật tư							
3.2	Vạch dấu chi tiết gia công.							
3.3	Đặt chế độ cắt							
3.4	Cắt phôi.							
3.5	Kiểm tra, chỉnh sửa phôi							
4	Sử lý các sai hỏng	2		2				
4.1	Một số dạng sai hỏng thường gặp							
4.2	Nguyên nhân, biện pháp phòng tránh							
5	Kiểm tra định kì	2			2			
	Tổng	13	2	9	2	2		

Bài 4: Cắt phôi bằng máy cắt lưỡi thẳng tự động

Thời gian 8 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phạm vi ứng dụng của máy cắt lưỡi thẳng tự động.
- Trình bày đúng quy trình vận hành máy cắt lưỡi thẳng tự động.
- Cắt phôi hàn bằng máy cắt lưỡi thẳng tự động đảm bảo yêu cầu của bản vẽ
- Tuân thủ các yêu cầu, quy trình sản xuất
- Tuân thủ các quy định an toàn, sức khỏe và môi trường

Nội dung của bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy cắt lưỡi thẳng	2	1	1		1		
1.1.	Sơ đồ cấu tạo							
1.2.	Nguyên lý hoạt động							
1.3.	Ứng dụng của máy cắt đột dập trong chuẩn bị phôi hàn							
2	Vận hành, bảo dưỡng máy cắt đột dập	2		2				
2.1	Quy trình vận hành máy cắt đột dập							
2.2	Yêu cầu an toàn trong vận hành máy cắt đột dập							
3	Thực hiện chuẩn bị phôi hàn bằng máy đột dập	2	1	1		1		
3.1	Chuẩn bị dụng cụ, vật tư							
3.2	Vạch dấu chi tiết gia công.							
3.3	Đặt chế độ cắt							
3.4	Cắt phôi.							
3.5	Kiểm tra, chỉnh sửa phôi							

4	Sử lý các sai hỏng	2		2				
4.1	Một số dạng sai hỏng thường gặp							
4.2	Nguyên nhân, biện pháp phòng tránh							
	Tổng	8	2	6		2		

Bài 5: Cắt kim loại bằng mỏ cắt khí cầm tay

Thời gian 8 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của mỏ cắt cầm tay. Điều kiện cắt kim loại bằng ngọn lửa khí cháy
- Thực hiện cắt thép tấm, thép ống bằng mỏ cắt cầm tay đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung của bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Khái quát chung	4	1	3		1		
1.1.	Cấu tạo và nguyên lý làm việc của mỏ cắt cầm tay.							
1.2.	Điều kiện cắt được kim loại bằng ngọn lửa khí cháy.							
2	Kỹ thuật cắt phôi hàn từ thép tấm, thép ống bằng mỏ cắt cầm tay.	4	1	3		1		
2.1	Cắt thép tấm							
2.2	Cắt thép ống.							
	Tổng	8	2	6		2		

Bài 6: Cắt phôi bằng máy cắt khí bán tự động

Thời gian 13 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phạm vi ứng dụng của máy cắt bán tự động.
- Trình bày đúng quy trình vận hành máy cắt bán tự động.
- Chuẩn bị phôi hàn bằng máy cắt bán tự động đảm bảo yêu cầu của bản vẽ
- Tuân thủ các yêu cầu, quy trình sản xuất
- Tuân thủ các quy định an toàn, sức khỏe và môi trường

Nội dung của bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy cắt khí bán tự động	3	1	2		1		

1.1.	Sơ đồ cấu tạo						
1.2.	Nguyên lý hoạt động						
1.3.	Ứng dụng của máy cắt đột dập trong chuẩn bị phôi hàn						
2	Vận hành, bảo dưỡng máy	3		3			
2.1	Quy trình vận hành máy cắt đột dập						
2.2	Yêu cầu an toàn trong vận hành máy						
3	Thực hiện chuẩn bị phôi hàn	3	1	2		1	
3.1	Chuẩn bị dụng cụ, vật tư						
3.2	Vạch dấu chi tiết gia công.						
3.3	Đặt chế độ cắt						
3.4	Cắt phôi.						
3.5	Kiểm tra, chỉnh sửa phôi						
4	Sử lý các sai hỏng	3		2			
4.1	Một số dạng sai hỏng thường gặp						
4.2	Nguyên nhân, biện pháp phòng tránh						
5	Kiểm tra định kì				2		
	Tổng	13	2	9	2	2	

Bài 7: Cắt phôi bằng máy cắt Plasma cầm tay

Thời gian 8 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động máy cắt Plasma cầm tay.
- Trình bày đúng quy trình vận hành máy cắt Plasma cầm tay.
- Cắt phôi hàn bằng máy cắt Plasma cầm tay đảm bảo yêu cầu của bản vẽ
- Tuân thủ các yêu cầu, quy trình sản xuất
- Tuân thủ các quy định an toàn, sức khỏe và môi trường

Nội dung của bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy cắt khí bán tự động	2	1	1		1		
1.1.	Sơ đồ cấu tạo							
1.2.	Nguyên lý hoạt động							
1.3.	Ứng dụng của máy cắt đột dập trong chuẩn bị phôi hàn							
2	Vận hành, bảo dưỡng máy	2		2				
2.1	Quy trình vận hành máy cắt đột dập							
2.2	Yêu cầu an toàn trong vận hành máy							
3	Thực hiện chuẩn bị phôi hàn	2	1	1		1		
3.1	Chuẩn bị dụng cụ, vật tư							
3.2	Vạch dấu chi tiết gia công.							

3.3	Đặt chế độ cắt						
3.4	Cắt phôi.						
3.5	Kiểm tra, chỉnh sửa phôi						
4	Sử lý các sai hỏng	2		2			
4.1	Một số dạng sai hỏng thường gặp						
4.2	Nguyên nhân, biện pháp phòng tránh						
	Tổng	8	2	6		2	

Bài 8: Cắt phôi bằng máy cắt Plasma CNC

Thời gian 18 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động máy cắt Plasma CNC.
- Trình bày đúng quy trình vận hành máy cắt Plasma CNC.
- Cắt phôi bằng máy cắt Plasma CNC đảm bảo yêu cầu của bản vẽ
- Tuân thủ các yêu cầu, quy trình sản xuất
- Tuân thủ các quy định an toàn, sức khỏe và môi trường

Nội dung của bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy cắt plasma CNC	2	0.5	1.5		0.5		
1.1.	Sơ đồ cấu tạo							
1.2.	Nguyên lý hoạt động							
1.3.	Ứng dụng của máy cắt đột dập trong chuẩn bị phôi hàn							
2	Vận hành, bảo dưỡng máy	6	0.5	5.5		0.5		
2.1	Quy trình vận hành máy cắt đột dập							
2.2	Yêu cầu an toàn trong vận hành máy							
3	Thực hiện chuẩn bị phôi hàn	6	0.5	5.5	1	0.5		
3.1	Chuẩn bị dụng cụ, vật tư							
3.2	Vạch dấu chi tiết gia công.							
3.3	Đặt chế độ cắt							
3.4	Cắt phôi.							
3.5	Kiểm tra, chỉnh sửa phôi							
4	Sử lý các sai hỏng	2	0.5	1.5	1	0.5		
4.1	Một số dạng sai hỏng thường gặp							
4.2	Nguyên nhân, biện pháp phòng tránh							
5	Kiểm tra định kỳ	2			2			
	Tổng	18	2	14	2	2		

Bài 9: Cắt phôi máy đột dập CNC

Thời gian 10 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động máy đột dập CNC.
- Trình bày đúng quy trình vận hành máy đột dập CNC.
- Cắt phôi bằng máy đột dập CNC đảm bảo yêu cầu của bản vẽ
- Tuân thủ các yêu cầu, quy trình sản xuất
- Tuân thủ các quy định an toàn, sức khỏe và môi trường

Nội dung của bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy cắt khí bán tự động	2	0.5	1,5		0.5		
1.1.	Sơ đồ cấu tạo							
1.2.	Nguyên lý hoạt động							
1.3.	Ứng dụng của máy cắt đột dập trong chuẩn bị phôi hàn							
2	Vận hành, bảo dưỡng máy	2	0.5	1,5		0.5		
2.1	Quy trình vận hành máy cắt đột dập							
2.2	Yêu cầu an toàn trong vận hành máy							
3	Thực hiện chuẩn bị phôi hàn	4	0.5	3.5		0.5		
3.1	Chuẩn bị dụng cụ, vật tư							
3.2	Vạch dấu chi tiết gia công.							
3.3	Đặt chế độ cắt							
3.4	Cắt phôi.							
3.5	Kiểm tra, chỉnh sửa phôi							
4	Sử lý các sai hỏng	2	0.5	1,5		0.5		
4.1	Một số dạng sai hỏng thường gặp							
4.2	Nguyên nhân, biện pháp phòng tránh							
	Tổng	10	2	8		2		

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

TT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
1.	Lớp học chuyên môn hóa/ nhà xưởng	01		
2	Trang thiết bị máy móc Máy cắt lưỡi đĩa. - Máy đột dập - Máy cắt lưỡi thẳng tự động - Thiết bị cắt khí cầm tay - Máy cắt khí bán tự động - Máy cắt Plasma cầm tay - Thiết bị cắt Plasma CNC			

2.1	Máy tính, phong chiếu, projector	01		
3	Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu			
3.1	Tài liệu tham khảo	18		
3.2	Hộp y tế và thiết bị sơ cứu	18		
3.3	Dụng cụ, thiết bị thực hiện 5S	18		
4.	Các điều kiện khác: Hình ảnh, video thực hiện 5S của công ty, doanh nghiệp		Đầy đủ, đúng	

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá

Tên bài	Nội dung trọng tâm	Tiêu chí đánh giá	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	Điểm
Bài 1	- Xác định các phương pháp chuẩn bị phôi hàn cơ bản - Chọn phương pháp chế tạo phôi hàn	- Xác định chính xác phương các phương pháp hàn	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	1
Bài 2	- Trình bày đúng quy trình vận hành máy cắt lưỡi đĩa. - Chuẩn bị phôi hàn bằng máy cắt lưỡi đĩa đảm bảo yêu cầu của bản vẽ	- Mô tả được quy trình vận hàn máy cắt lưỡi đĩa - Chuẩn bị được phôi theo đúng yêu cầu bản vẽ	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	1
Bài 3	- Trình bày đúng quy trình vận hành máy đột dập. - Chuẩn bị phôi hàn bằng máy đột dập đảm bảo yêu cầu của bản vẽ - Tuân thủ các yêu cầu, quy trình sản xuất	- Mô tả được quy trình vận hành máy - Chuẩn bị được phôi theo đúng yêu cầu bản vẽ - Thực hiện đúng quy trình sản xuất	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	1
Bài 4	- Trình bày đúng quy trình vận hành máy - Chuẩn bị phôi hàn bằng máy cắt lưỡi thẳng đảm bảo yêu cầu của bản vẽ - Cắt phôi hàn bằng máy cắt lưỡi thẳng tự động đảm bảo yêu cầu của bản vẽ - Tuân thủ các yêu cầu, quy trình sản xuất	- Mô tả được quy trình vận hành máy - Chuẩn bị được phôi theo đúng yêu cầu bản vẽ - Thực hiện đúng quy trình sản xuất	- Cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	2
Bài 5	- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của mỏ cắt cầm tay. - Thực hiện cắt thép tấm, thép ống bằng mỏ cắt cầm tay đúng quy trình	- Mô tả được quy trình vận hành máy - Chuẩn bị được phôi theo đúng yêu cầu bản vẽ - Thực hiện đúng	- Cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác	1

		quy trình		
Bài 6	- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phạm vi ứng dụng của máy cắt bán tự động. - Trình bày đúng quy trình vận hành máy cắt bán tự động. - Chuẩn bị phôi hàn bằng máy cắt bán tự động đảm bảo yêu cầu của bản vẽ - Tuân thủ các yêu cầu, quy trình sản xuất	- Mô tả được quy trình vận hành máy - Chuẩn bị được phôi theo đúng yêu cầu bản vẽ - Thực hiện đúng quy trình	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	2
Bài 7	- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động máy cắt Plasma cầm tay. - Trình bày đúng quy trình vận hành máy cắt Plasma cầm tay. - Cắt phôi hàn bằng máy cắt Plasma cầm tay đảm bảo yêu cầu của bản vẽ - Tuân thủ các yêu cầu, quy trình sản xuất	- Mô tả được quy trình vận hành máy - Chuẩn bị được phôi theo đúng yêu cầu bản vẽ - Thực hiện đúng quy trình		1
Bài 8	- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động máy cắt Plasma CNC. - Trình bày đúng quy trình vận hành máy cắt Plasma CNC. - Cắt phôi bằng máy cắt Plasma CNC đảm bảo yêu cầu của bản vẽ - Tuân thủ các yêu cầu, quy trình sản xuất	- Mô tả được quy trình vận hành máy - Chuẩn bị được phôi theo đúng yêu cầu bản vẽ - Thực hiện đúng quy trình	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	1
Bài 9	- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động máy đột dập CNC. - Trình bày đúng quy trình vận hành máy đột dập CNC. - Cắt phôi bằng máy đột dập CNC đảm bảo yêu cầu của bản vẽ - Tuân thủ các yêu cầu, quy trình sản xuất	- Mô tả được quy trình vận hành máy - Chuẩn bị được phôi theo đúng yêu cầu bản vẽ - Thực hiện đúng quy trình	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	1

2. Phương pháp:

2.1. Kiểm tra thường xuyên

- Số lượng điểm: Môn học này có 2 điểm kiểm tra thường xuyên
- Phương pháp: Đánh giá quá trình học 1 điểm và thông qua bài kiểm tra 1 điểm

2.2 Kiểm tra định kỳ

- Số lượng điểm: Môn học này có 3 điểm kiểm tra định kỳ.
- Phương pháp: Đánh giá thông qua các bài kiểm tra theo "Lịch giảng dạy" và quy chế của Nhà trường, được thực hiện tại phòng học

2.3 Thi kết thúc

- Bài thi kết thúc môn học được thực hiện theo đề thi được phê duyệt
- Tổ chức coi, chấm thi tại phòng học theo kế hoạch và đảm bảo theo quy chế của Nhà trường.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình mô đun:

- Mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ đào tạo Trung cấp, nghề Hàn.
- Đối tượng: Tốt nghiệp THCS, THPT hoặc tương đương.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun đào tạo:

TT	Nội dung tổng quát	Nội dung giảng dạy	Gợi ý phương pháp dạy và học
1	Bài 1: Xác định phương pháp thực hiện		
1.1	Xác định các phương pháp chuẩn bị phôi hàn cơ bản	- Khái niệm và phân loại các phương pháp chuẩn bị phôi hàn - Ứng dụng của các phương pháp chuẩn bị phôi hàn	- Giới thiệu khái niệm và phương pháp chuẩn bị phôi - Chiếu video về ứng dụng cắt phôi - Ghi chép
1.2	Chọn phương pháp chế tạo phôi hàn	- Xác định vật liệu đặc tính của vật liệu phôi hàn qua bản vẽ chi tiết hàn - Xác định hình dáng, yêu cầu của chi tiết hàn. - Chọn phương pháp chuẩn bị phôi hàn.	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Ghi chép
2	Bài 2: Cắt phôi bằng máy cắt lưỡi đĩa		
2.1	Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy cắt lưỡi đĩa	- Sơ đồ cấu tạo - Nguyên lý hoạt động- - Ứng dụng của máy cắt lưỡi đĩa trong chuẩn bị phôi hàn	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Ghi chép
2.2	Vận hành, bảo dưỡng máy cắt lưỡi đĩa	- Quy trình vận hành máy cắt lưỡi đĩa. - Yêu cầu an toàn trong vận hành máy cắt lưỡi đĩa	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Xây dựng quy trình - Ghi chép
2.3	Thực hiện cắt phôi	- Thực hiện cắt phôi - Chuẩn bị dụng cụ, vật tư - Vạch dấu chi tiết gia công. - Đặt chế độ cắt	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm

		- Cắt phôi. - Kiểm tra, vệ sinh công nghiệp	- Xây dựng quy trình - Ghi chép
2.4	Sử lý các sai hỏng	- Một số dạng sai hỏng thường gặp - Nguyên nhân, biện pháp phòng tránh	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Xây dựng quy trình - Ghi chép
3	Bài 3: Cắt phôi bằng máy đột dập		
3.1	Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy cắt đột dập	- Sơ đồ cấu tạo - Nguyên lý hoạt động - Ứng dụng của máy	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Ghi chép
3.2	Vận hành, bảo dưỡng máy cắt đột dập	- Quy trình vận hành - Yêu cầu an toàn trong vận hành máy	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Xây dựng quy trình - Ghi chép
3.3	Thực hiện cắt phôi bằng máy đột dập	- Thực hiện cắt phôi - Chuẩn bị dụng cụ, vật tư - Vạch dấu chi tiết gia công. - Đặt chế độ cắt - Cắt phôi. - Kiểm tra, vệ sinh công nghiệp	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Xây dựng quy trình - Ghi chép
3.4	Sử lý các sai hỏng	- Một số dạng sai hỏng thường gặp - Nguyên nhân, biện pháp phòng tránh	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Xây dựng quy trình - Ghi chép
4	Bài 4: Cắt phôi bằng máy cắt lưỡi thẳng tự động		
4.1	Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy cắt tự động	- Sơ đồ cấu tạo - Nguyên lý hoạt động - Ứng dụng của máy	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Ghi chép
4.2	Vận hành, bảo dưỡng máy cắt lưỡi thẳng tự động	- Quy trình vận hành - Yêu cầu an toàn trong vận hành máy	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Xây dựng quy trình - Ghi chép
4.3	Thực hiện cắt phôi bằng máy cắt lưỡi thẳng tự động	- Thực hiện cắt phôi - Chuẩn bị dụng cụ, vật tư - Vạch dấu chi tiết gia công.	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm

	động	- Đặt chế độ cắt - Cắt phôi. - Kiểm tra, vệ sinh công nghiệp	phạm - Xây dựng quy trình - Ghi chép
4.4	Sử lý các sai hỏng	- Một số dạng sai hỏng thường gặp - Nguyên nhân, biện pháp phòng tránh	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Xây dựng quy trình - Ghi chép
5	Bài 5: Cắt phôi bằng mỏ cắt khí cầm tay		
5.1	1. Khái quát chung	- Sơ đồ cấu tạo - Nguyên lý hoạt động - Ứng dụng của máy	- Thuyết trình, đàm thoại, dưới thiệu mục đích tính chất
5.2	2. Kỹ thuật cắt phôi hàn từ thép tấm, thép ống bằng mỏ cắt cầm tay.	Thực hiện cắt phôi - Chuẩn bị dụng cụ, vật tư - Vạch dấu chi tiết gia công. - Đặt chế độ cắt - Cắt phôi. - Kiểm tra, vệ sinh công nghiệp	Liệt kê khái niệm, đàm thoại, trao đổi
6	Bài 6: Cắt phôi bằng máy cắt khí bán tự động		
6.1	1. Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy cắt khí bán tự động	- Sơ đồ cấu tạo - Nguyên lý hoạt động - Ứng dụng của máy	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Ghi chép
6.2	2. Vận hành, bảo dưỡng máy cắt khí bán tự động	- Quy trình vận hành - Yêu cầu an toàn trong vận hành máy	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Xây dựng quy trình - Ghi chép
6.3	3. Thực hiện cắt phôi bằng máy cắt khí bán tự động	- Thực hiện cắt phôi - Chuẩn bị dụng cụ, vật tư - Vạch dấu chi tiết gia công. - Đặt chế độ cắt - Cắt phôi. - Kiểm tra, vệ sinh công nghiệp	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Xây dựng quy trình - Ghi chép
6.4	4. Sử lý các sai hỏng	- Một số dạng sai hỏng thường gặp - Nguyên nhân, biện pháp phòng tránh	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Xây dựng quy trình - Ghi chép
7	Bài 7: Cắt phôi bằng máy cắt Plasma cầm tay		
7.1	1. Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy cắt	- Sơ đồ cấu tạo - Nguyên lý hoạt động - Ứng dụng của máy	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư

	Plasma cầm tay		phạm - Ghi chép
7.2	2. Vận hành, bảo dưỡng máy cắt Plasma cầm tay	- Quy trình vận hành - Yêu cầu an toàn trong vận hành máy	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Xây dựng quy trình - Ghi chép
7.3	3. Thực hiện cắt phôi bằng máy cắt plasma cầm tay	- Thực hiện cắt phôi - Chuẩn bị dụng cụ, vật tư - Vạch dấu chi tiết gia công. - Đặt chế độ cắt - Cắt phôi. - Kiểm tra, vệ sinh công nghiệp	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Xây dựng quy trình - Ghi chép
7.4	4. Sử lý các sai hỏng	- Một số dạng sai hỏng thường gặp - Nguyên nhân, biện pháp phòng tránh	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Xây dựng quy trình - Ghi chép
8	Bài 8: Cắt phôi bằng máy cắt Plasma CNC		
8.1	1. Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy cắt Plasma CNC	- Sơ đồ cấu tạo - Nguyên lý hoạt động - Ứng dụng của máy	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Ghi chép
8.2	2. Vận hành, bảo dưỡng máy cắt Plasma CNC	- Quy trình vận hành - Yêu cầu an toàn trong vận hành máy	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Xây dựng quy trình - Ghi chép
8.3	3. Thực hiện cắt phôi bằng máy cắt Plasma CNC	- Thực hiện cắt phôi - Chuẩn bị dụng cụ, vật tư - Vạch dấu chi tiết gia công. - Đặt chế độ cắt - Cắt phôi. - Kiểm tra, vệ sinh công nghiệp	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Xây dựng quy trình - Ghi chép
8.4	4. Sử lý các sai hỏng	- Một số dạng sai hỏng thường gặp - Nguyên nhân, biện pháp phòng tránh	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Xây dựng quy trình - Ghi chép
9	Bài 9: Sử dụng máy đột CNC		
9.1	1. Cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy đột	- Sơ đồ cấu tạo - Nguyên lý hoạt động - Ứng dụng của máy	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư

	CNC		phạm - Ghi chép
9.2	2. Vận hành, bảo dưỡng máy đột CNC	- Quy trình vận hành - Yêu cầu an toàn trong vận hành máy	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Xây dựng quy trình - Ghi chép
9.3	3. Thực hiện cắt phôi bằng máy đột CNC	- Thực hiện cắt phôi - Chuẩn bị dụng cụ, vật tư - Vạch dấu chi tiết gia công. - Đặt chế độ cắt - Cắt phôi. - Kiểm tra, vệ sinh công nghiệp	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Xây dựng quy trình - Ghi chép
9.4	4. Sử lý các sai hỏng	- Một số dạng sai hỏng thường gặp - Nguyên nhân, biện pháp phòng tránh	- Trình chiếu, làm việc nhóm, phát phiếu học tập, tạo tình huống sư phạm - Xây dựng quy trình - Ghi chép

3. Những trọng tâm chương trình mô đun cần chú ý:

- Cấu tạo, nguyên lý hoạt động: máy cắt lưỡi đĩa, máy đột dập, máy cắt bán tự động, tự động Plasma CNC
- Kỹ thuật vận hành: máy cắt lưỡi đĩa, máy đột dập, máy cắt bán tự động, tự động. , tự động Plasma CNC

4. Tài liệu cần tham khảo:

- [1]. Nguyễn Tiến Đào, “*Công nghệ chế tạo phôi*”, NXB KH&KT - 2006.
[2]. I.Ixô-Cô-Lốp, “*Hàn cắt kim loại*”, NXBCNKT - 1984.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên môđun: Kiểm tra - đánh giá chất lượng mối hàn

Mã số mô đun: MĐ16

Thời gian mô đun: 60 giờ; (Lý thuyết: 18 giờ; Thực hành: 38 giờ, Kiểm tra: 4 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Đây là mô đun chuyên môn nghề được bố trí giảng dạy sau các mô đun chuyên môn cơ sở: Sử dụng các loại thiết bị dùng để Kiểm tra – Đánh giá chất lượng mối hàn.

- Tính chất: Môđun này có chức năng củng cố cho các năng lực thực hiện hàn của người học. Để thực hiện được mô đun này người học phải đọc được bản vẽ, lựa chọn nguyên vật liệu hàn.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Kiến thức:

+ Trình bày được ứng suất và biến dạng trong kim loại hàn

Trình bày được bộ tiêu chuẩn kiểm tra chất lượng mối hàn AWS, khái niệm về các phương pháp kiểm tra chất lượng mối hàn (kiểm tra phá hủy, kiểm tra không phá hủy) .

- Kỹ năng:

+ Vận dụng được linh hoạt các biện pháp khử ứng suất dư kim loại hàn vào trong thực tế sản xuất

+ Vận hành được các loại máy dùng để kiểm tra chất lượng mối hàn.

+ Chuẩn bị mẫu kiểm tra đúng yêu cầu của từng thiết bị.

+ Đọc đúng kết quả kiểm tra chất lượng của mối hàn.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

+ Thực hiện đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lí thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Bài 1. Tìm hiểu tiêu chuẩn kiểm tra chất lượng mối hàn 1. Các bộ tiêu chuẩn dùng để kiểm tra chất lượng mối hàn 2. Bộ tiêu chuẩn AWS(D 1.1)	4	4		
2	Bài 2. Kiểm tra ngoại dạng 1. Kiểm tra bằng mắt 2. Kiểm tra bằng dụng cụ	8	2	6	

3	Bài 3. Kiểm tra không phá hủy 1. Khái niệm kiểm tra không phá hủy, các phương pháp kiểm tra không phá hủy 2. Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp siêu âm 3. Phương pháp kiểm tra bằng chụp ảnh phóng xạ (tia X và tia Gamma) 4. Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp thẩm thấu 5. Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp từ tính 6. Kiểm tra mối hàn bằng áp lực 7. Kiểm tra định kì	28	8	18	2
4	Bài 4. Kiểm tra phá hủy 1. Dùng lực kéo kiểm tra cơ tính kim loại của mối hàn 2. Dùng lực uốn kiểm tra cơ tính kim loại của mối hàn 3. Kiểm tra định kì	20	4	14	2
	Cộng	60	18	38	4

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1. Tìm hiểu tiêu chuẩn kiểm tra chất lượng mối hàn

Thời gian 4 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được bộ tiêu chuẩn kiểm tra chất lượng mối hàn AWS, khái niệm về các phương pháp kiểm tra chất lượng mối hàn
- Phân biệt được các phương pháp kiểm tra chất lượng mối hàn.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung của bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Các bộ tiêu chuẩn dùng để kiểm tra chất lượng mối hàn	2	2			2		
1.1.	Bộ tiêu chuẩn ISO							
1.2.	Bộ tiêu chuẩn AWS							
1.3.	Bộ tiêu chuẩn API							
1.4.	Bộ tiêu chuẩn ASME							
2.	Bộ tiêu chuẩn AWS(D 1.1)	2	2			2		
2.1.	Giới thiệu về bộ tiêu chuẩn AWS – D 1.1							
2.2.	Một số yêu cầu, phạm vi áp dụng bộ tiêu chuẩn AWS – D 1.1							
	Tổng	4	4			4		

Bài 2. Kiểm tra ngoại dạng

Thời gian 8 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được bộ tiêu chuẩn kiểm tra chất lượng mối hàn AWS, khái niệm về các phương pháp kiểm tra chất lượng mối hàn phương pháp kiểm tra ngoại dạng.
- Vận hành được các loại máy dùng để kiểm tra chất lượng mối hàn bằng phương pháp kiểm tra ngoại dạng.
- Chuẩn bị mẫu kiểm tra đúng yêu cầu của từng thiết bị kiểm tra ngoại dạng.
- Thực hiện đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Đọc đúng kết quả kiểm tra chất lượng của mối hàn.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung của bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Kiểm tra bằng mắt	3	1	2		1		
1.1.	Chuẩn bị sản phẩm dùng để kiểm tra							
1.2.	Đọc bản vẽ và yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm hàn							
1.3	Quy trình kiểm tra sản phẩm hàn bằng mắt.							
2	Kiểm tra bằng dụng cụ đo	3	1	2		1		
2.1	Chuẩn bị sản phẩm dùng để kiểm tra							
2.2	Đọc bản vẽ và yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm hàn							
2.3	Quy trình kiểm tra sản phẩm hàn bằng dụng cụ đo.	2		2				
	Tổng	8	2	6		2		

Bài 3. Kiểm tra không phá hủy

Thời gian 28 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được bộ tiêu chuẩn kiểm tra chất lượng mối hàn AWS, khái niệm về các phương pháp kiểm tra chất lượng mối hàn bằng phương pháp kiểm tra không phá hủy.
- Vận hành được các loại máy dùng để kiểm tra chất lượng mối hàn bằng phương pháp không phá hủy.
- Chuẩn bị mẫu kiểm tra đúng yêu cầu của từng thiết bị kiểm tra không phá hủy.
- Thực hiện đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Đọc đúng kết quả kiểm tra chất lượng của mối hàn.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung của bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)	Số giờ có thể dạy Online
----	------------------------------	-----------------	--------------------------

		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Khái niệm kiểm tra không phá hủy, các phương pháp kiểm tra không phá hủy	4	2	2		2		
1.1.	Khái niệm về kiểm tra không phá hủy.							
1.2.	Các phương pháp kiểm tra không phá hủy							
1.3	Ứng dụng của phương pháp kiểm tra không phá hủy.							
2	Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp siêu âm	8	2	6		2		
2.1	Đặc điểm, yêu cầu khi sử dụng kiểm tra mối hàn bằng máy siêu âm.							
2.2	Quy trình sử dụng máy siêu âm mối hàn.							
3	Phương pháp kiểm tra bằng chụp ảnh phóng xạ (tia X và tia Gamma)	4	1	3		1		
3.1	Đặc điểm, yêu cầu khi sử dụng kiểm tra mối hàn bằng chụp ảnh phóng xạ.							
3.2	Quy trình sử dụng máy chụp ảnh phóng xạ.							
3.3	Quy trình kiểm tra mối hàn bằng máy chụp ảnh phóng xạ							
3.4	Đọc và phân tích kết quả.							
4	Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp thẩm thấu	5	1	4		1		
4.1	Đặc điểm, yêu cầu khi sử dụng kiểm tra mối hàn bằng thẩm thấu.							
4.2	Quy trình kiểm tra mối hàn bằng thẩm thấu.							
4.3	Đọc và phân tích kết quả.							
5	Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp từ tính	4	1	3		1		
5.1	Đặc điểm, yêu cầu khi sử dụng kiểm tra mối hàn bằng từ tính.							
5.2	Quy trình sử dụng máy kiểm tra mối hàn bằng thẩm thấu.							
5.3	Quy trình kiểm tra mối hàn bằng máy thẩm thấu							
5.4	Đọc và phân tích kết quả.							
6	Kiểm tra mối hàn bằng áp lực	1	1			1		
6.1	Đặc điểm, yêu cầu khi sử dụng kiểm tra mối hàn bằng áp lực.							

6.2	Quy trình sử dụng thiết bị kiểm tra mối hàn bằng áp lực.							
7	Kiểm tra định kì	2			2			
	Tổng	28	8	18	2	8		

Bài 4. Kiểm tra phá hủy

Thời gian 20 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được bộ tiêu chuẩn kiểm tra chất lượng mối hàn AWS, khái niệm về các phương pháp kiểm tra chất lượng mối hàn bằng phương pháp kiểm tra phá hủy.
- Vận hành được các loại máy dùng để kiểm tra chất lượng mối hàn bằng phương pháp phá hủy.
- Chuẩn bị mẫu kiểm tra đúng yêu cầu của từng thiết bị kiểm tra phá hủy.
- Thực hiện đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Đọc đúng kết quả kiểm tra chất lượng của mối hàn.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung của bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1	Dùng lực kéo kiểm tra cơ tính kim loại của mối hàn	9	2	7		2		
1.1.	Đặc điểm, yêu cầu khi sử dụng kiểm tra thiết bị khi kiểm tra cơ tính mối hàn bằng lực kéo.							
1.2.	Quy trình sử dụng thiết bị kiểm tra cơ tính mối hàn bằng lực kéo.							
1.3	Quy trình kiểm tra cơ tính mối hàn bằng lực kéo.							
1.4	Đọc và phân tích kết quả.							
2	Dùng lực uốn kiểm tra cơ tính kim loại của mối hàn	9	2	7		2		
2.1	Đặc điểm, yêu cầu khi sử dụng kiểm tra thiết bị khi kiểm tra cơ tính mối hàn bằng lực kéo.							
2.2	Quy trình sử dụng thiết bị kiểm tra cơ tính mối hàn bằng lực kéo.							
2.3	Quy trình kiểm tra cơ tính mối hàn bằng lực kéo.							
2.4	Đọc và phân tích kết quả.							
3	Kiểm tra định kì	2			2			
	Tổng	20	4	14	2	4		

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

TT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
----	----------	----------	---------	---------

1.	Lớp học chuyên môn hóa/ nhà xưởng	01		
2	Trang thiết bị máy móc			
2.1	Máy tính, phong chiếu, projector	01		
3	Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu			
3.1	Tài liệu tham khảo	18		
3.2	Hộp y tế và thiết bị sơ cứu	18		
3.3	Dụng cụ, thiết bị thực hiện 5S	18		
4.	Các điều kiện khác: Hình ảnh, video thực hiện 5S của công ty, doanh nghiệp		Đầy đủ, đúng	

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá

Tên các bài	Nội dung trọng tâm	Tiêu chí đánh giá	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	Điểm
Bài 1.	- Các bộ tiêu chuẩn dùng để kiểm tra chất lượng mỗi hàn - Bộ tiêu chuẩn AWS(D 1.1)	- Xác định được bộ tiêu chuẩn theo AWS	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy kỹ thuật	2
Bài 2.	- Kiểm tra bằng mắt- - Kiểm tra bằng dụng cụ	- Hiểu được luật phạm vi, đối tượng áp dụng	- Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	3
Bài 3.	- Khái niệm kiểm tra không phá hủy, các phương pháp kiểm tra không phá hủy - Kiểm tra mỗi hàn bằng phương pháp siêu âm, thẩm thấu, từ tính	- Trình bày được khái niệm - Sử dụng được các thiết bị, dụng cụ kiểm tra mỗi hàn	- Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	3
Bài 4.	- Khái niệm kiểm tra không phá hủy, các phương pháp kiểm tra không phá hủy - Kiểm tra mỗi hàn bằng phương pháp siêu âm, thẩm thấu, từ tính	- Trình bày được khái niệm - Sử dụng được các thiết bị, dụng cụ kiểm tra mỗi hàn	- Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác	2

2. Phương pháp đánh giá

2.1. Kiểm tra thường xuyên

- Số lượng điểm: Môn học này có 2 điểm kiểm tra thường xuyên
- Phương pháp: Đánh giá quá trình học 1 điểm và thông qua bài kiểm tra 1 điểm

2.2 Kiểm tra định kỳ

- Số lượng điểm: Môn học này có 2 điểm kiểm tra định kỳ.
- Phương pháp: Đánh giá thông qua các bài kiểm tra theo "Lịch giảng dạy" và quy chế của Nhà trường, được thực hiện tại phòng học

2.3 Thi kết thúc

- Bài thi kết thúc môn học được thực hiện theo đề thi được phê duyệt
- Tổ chức coi, chấm thi tại phòng học theo kế hoạch và đảm bảo theo quy chế của Nhà trường.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình mô đun:

- Mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ đào tạo Trung cấp, nghề Hàn.
- Đối tượng: Tốt nghiệp THCS, THPT hoặc tương đương.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun đào tạo:

TT	Nội dung tổng quát	Nội dung giảng dạy	Gợi ý phương pháp dạy và học
1	Bài 1. Tìm hiểu tiêu chuẩn kiểm tra chất lượng mối hàn		
1.1	Các bộ tiêu chuẩn dùng để kiểm tra chất lượng mối hàn	Dưới thiệu các bộ tiêu chuẩn của kiểm tra chất lượng mối hàn	- Chiếu hình ảnh, giải thích
1.2	Bộ tiêu chuẩn AWS(D 1.1)	Dưới thiệu các bộ tiêu chuẩn của kiểm tra chất lượng mối hàn theo AWS	- Chiếu hình ảnh, giải thích
2	Bài 2. Kiểm tra ngoại dạng		
2.1	Kiểm tra bằng mắt	- Dưới thiệu các biện pháp kiểm tra bằng mắt thường	- Chiếu hình ảnh, giải thích
2.2	Kiểm tra bằng dụng cụ	- Dưới thiệu các biện pháp kiểm tra bằng dụng cụ	- Chiếu hình ảnh, giải thích, làm việc nhóm...
3	Bài 3. Kiểm tra không phá hủy		
3.1	Khái niệm kiểm tra không phá hủy, các phương pháp kiểm tra không phá hủy	- Dưới thiệu khái niệm và phương pháp kiểm tra	- Chiếu hình ảnh, giải thích, làm việc nhóm...
4.2	Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp siêu âm	Mô tả về kiểm tra mối hàn bằng phương pháp siêu âm	- Chiếu hình ảnh, giải thích, làm việc nhóm...
3.3	Phương pháp kiểm tra bằng chụp ảnh phóng xạ (tia X và tia Gamma)	Mô tả về kiểm tra mối hàn bằng phương pháp phóng xạ	- Chiếu hình ảnh, giải thích, làm việc nhóm...
3.4	4. Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp thẩm thấu	Mô tả về kiểm tra mối hàn bằng phương pháp thẩm thấu	- Chiếu hình ảnh, giải thích, làm việc nhóm...
3.5	5. Kiểm tra mối hàn bằng phương pháp từ tính	Mô tả về kiểm tra mối hàn bằng phương pháp kiểm tra từ tính	- Chiếu hình ảnh, giải thích, làm việc nhóm...

3.6	6. Kiểm tra mối hàn bằng áp lực	Mô tả về kiểm tra mối hàn bằng phương pháp kiểm tra áp lực nước	- Chiếu hình ảnh, giải thích, làm việc nhóm...
4	Bài 4. Kiểm tra phá hủy		
4.1	Dùng lực kéo kiểm tra cơ tính kim loại của mối hàn	Phương pháp dùng lực kéo để kiểm tra cơ tính mối hàn	- Chiếu hình ảnh, giải thích, làm việc nhóm...
4.2	Dùng lực uốn kiểm tra cơ tính kim loại của mối hàn	Phương pháp dùng lực uốn để kiểm tra cơ tính mối hàn	- Chiếu hình ảnh, giải thích, làm việc nhóm...

3. Những trọng tâm chương trình mô đun cần chú ý:

- Kiểm tra ngoại dạng mối hàn.
- Kiểm tra không phá hủy
- Kiểm tra phá hủy

4. Tài liệu cần tham khảo:

- [1]. TS. Nguyễn Đức Thắng, “*Đảm bảo chất lượng hàn*”, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, 2009.
- [3]. Nguyễn Văn Thông- *Công nghệ hàn thép và hợp kim khó hàn* –KH&KT-2005.
- [2]. Trương Công Đạt- *Kỹ thuật hàn*-NXBKH&KT-1977.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên môđun: Hàn hồ quang tay

Mã số mô đun: MĐ17

Thời gian mô đun: 180 giờ; (Lý thuyết: 23 giờ; Thực hành: 147 giờ, Kiểm tra: 10 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Đây là mô đun chuyên môn nghề, được bố trí giảng dạy sau các môn học, mô đun chuyên môn cơ sở.

- Tính chất: Môđun này có chức năng giúp người học sử dụng các thiết bị hàn hồ quang tay và thực hiện hàn các sản phẩm. Để thực hiện được mô đun này người học phải đọc được bản vẽ, lựa chọn nguyên vật liệu hàn, chuẩn bị được phôi hàn, thực hiện được đường hàn ở các vị trí trong không gian và kiểm tra được chất lượng mối hàn.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Kiến thức:

- + Trình bày được đặc điểm, cấu tạo, hoạt động của thiết bị hàn hồ quang tay.
- + Trình bày được quy trình hàn hồ quang tay ở các vị trí hàn khác nhau.
- + Trình bày được kỹ thuật hàn hồ quang tay ở các vị trí hàn khác nhau.

- Kỹ năng:

- + Vận hành được thiết bị hàn hồ quang tay.
- + Đọc được bản vẽ hàn.
- + Chuẩn bị phôi liệu cho các vị trí hàn.
- + Chọn được chế độ hàn hồ quang tay cho các chi tiết sản phẩm hàn khác nhau.
- + Hàn các chi tiết, sản phẩm sử dụng hàn hồ quang tay đúng yêu cầu bản vẽ.
- + Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng sản phẩm hàn.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường
- + Sử dụng đúng thiết bị, dụng cụ và đồ dùng.
- + Thực hiện đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Bài 1: Tìm hiểu về hàn hồ quang tay 1. Các khái niệm cơ bản về hàn hồ quang tay 2. Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy hàn hồ quang tay 3. Nhận biết vật liệu hàn hồ quang tay 4. Vận hành, bảo dưỡng máy hàn hồ quang tay	8	6	2	
2	Bài 2 : Môi hồ quang 1. Chọn vật liệu 2. Thực hiện môi hồ quang 3. Xử lý sai hỏng	4	1	3	
3	Bài 3: Hàn điểm 1. Đọc bản vẽ 2. Chọn vật liệu hàn	8	1	7	

	3. Gá đỉnh liên kết hàn 4. Thực hiện hàn điểm 5. Xử lý sai hỏng				
4	Bài 4: Hàn 1F 1. Đọc bản vẽ 2. Chọn vật liệu hàn 3. Gá đỉnh liên kết hàn 4. Thực hiện hàn 1F 5. Xử lý sai hỏng	12	1	9	2
5	Bài 5: Hàn 1G 1. Đọc bản vẽ 2. Chọn vật liệu hàn 3. Gá đỉnh liên kết hàn 4. Thực hiện hàn 1G 5. Xử lý sai hỏng	20	2	18	
6	Bài 6: Hàn 2F 1. Đọc bản vẽ 2. Chọn vật liệu hàn 3. Gá đỉnh liên kết hàn 4. Thực hiện hàn 2F 5. Xử lý sai hỏng	20	2	16	2
7	Bài 7: Hàn 2G 1. Đọc bản vẽ 2. Chọn vật liệu hàn 3. Gá đỉnh liên kết hàn 4. Thực hiện hàn 2G 5. Xử lý sai hỏng	24	2	22	
8	Bài 8: Hàn 3F 1. Đọc bản vẽ 2. Chọn vật liệu hàn 3. Gá đỉnh liên kết hàn 4. Thực hiện hàn 3F 5. Xử lý sai hỏng	24	2	20	2
9	Bài 9: Hàn 3G 1. Đọc bản vẽ 2. Chọn vật liệu hàn 3. Gá đỉnh liên kết hàn 4. Thực hiện hàn 3G 5. Xử lý sai hỏng	24	2	22	
10	Bài 10: Hàn ống 1G 1. Đọc bản vẽ 2. Chọn vật liệu hàn 3. Gá đỉnh liên kết hàn 4. Thực hiện hàn ống 1G 5. Xử lý sai hỏng	16	2	12	2
11	Bài 11: Hàn ống 6G 1. Đọc bản vẽ 2. Chọn vật liệu hàn	20	2	16	2

	3. Gá đính liên kết hàn 4. Thực hiện hàn ống 6G 5. Xử lý sai hỏng				
	Cộng	180	23	147	10

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Tìm hiểu về hàn hồ quang tay

Thời gian 8 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các khái niệm cơ bản về hàn hồ quang tay.
- Trình bày được đặc điểm cấu tạo, hoạt động của thiết bị hàn hồ quang tay.
- Vận hành được thiết bị hàn hồ quang tay.
- Thực hiện đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung :

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	Kiểm tra
1	Các khái niệm cơ bản về hàn hồ quang tay	1	1			1		
2	Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy hàn hồ quang tay	1	1			1		
3	Nhận biết vật liệu hàn hồ quang tay	3		3				
4	Vận hành, bảo dưỡng máy hàn hồ quang tay	3		3				
	Cộng	8	2	6		2		

Bài 2 : Môi hồ quang

Thời gian 4 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các phương pháp môi hồ quang hàn.
- Sử dụng đúng thiết bị, dụng cụ và đồ dùng.
- Môi được hồ quang cháy ổn định đúng qui trình.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung :

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	Kiểm tra
1	Chọn vật liệu	1	1			1		
2	Thực hiện môi hồ quang	2		2				

3	Sử lý sai hỏng	1		1				
	Cộng	4	1	3		1		

Bài 3: Hàn điểm

Thời gian 8 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày kỹ thuật hàn điểm bằng thiết bị hàn hồ quang tay.
- Hàn được mối hàn điểm bằng thiết bị hàn hồ quang tay đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng sản phẩm và xử lý được các sai hỏng
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	Kiểm tra
1	Đọc bản vẽ	1	1			1		
2	Chọn vật liệu hàn	1		1				
3	Gá đính liên kết hàn	1		1				
4	Thực hiện hàn điểm	4		4				
5	Xử lý sai hỏng	1		1				
	Cộng	8	1	7		1		

Bài 4: Hàn 1F

Thời gian 12 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày kỹ thuật hàn 1F bằng thiết bị hàn hồ quang tay.
- Hàn được mối hàn 1F bằng thiết bị hàn hồ quang tay đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng sản phẩm và xử lý được các sai hỏng.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung của bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	Kiểm tra
1	Đọc bản vẽ	1	1			1		

2	Chọn vật liệu hàn	1		1				
3	Gá đính liên kết hàn	1		1				
4	Thực hiện hàn 1F	6		6				
5	Xử lý sai hỏng	1		1				
6	Kiểm tra	2			2			
	Cộng	12	1	9	2	1		

Bài 5: Hàn 1G

Thời gian 20 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày kỹ thuật hàn 1G bằng thiết bị hàn hồ quang tay.
- Hàn được mối hàn 1G bằng thiết bị hàn hồ quang tay đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng sản phẩm và xử lý được các sai hỏng.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung :

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	Kiểm tra
1	Đọc bản vẽ	1	1			1		
2	Chọn vật liệu hàn	1		1				
3	Gá đính liên kết hàn	1		1				
4	Thực hiện hàn 1G	16	1	15				
5	Xử lý sai hỏng	1		1				
	Cộng	20	2	18		1		

Bài 6: Hàn 2F

Thời gian 20 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày kỹ thuật hàn 2F bằng thiết bị hàn hồ quang tay.
- Hàn được mối hàn 2F bằng thiết bị hàn hồ quang tay đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng sản phẩm và xử lý được các sai hỏng.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung :

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng	LT	TH	Kiểm	LT	TH	Kiểm

		số			tra			tra
1	Đọc bản vẽ	1	1			1		
2	Chọn vật liệu hàn	1		1				
3	Gá đính liên kết hàn	1		1				
4	Thực hiện hàn 2F	14	1	13				
5	Xử lý sai hỏng	1		1				
6	Kiểm tra	2			2			
	Cộng	20	2	16	2	1		

Bài 7: Hàn 2G

Thời gian 24 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày kỹ thuật hàn 2G bằng thiết bị hàn hồ quang tay.
- Hàn được mối hàn 2G bằng thiết bị hàn hồ quang tay đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng sản phẩm và xử lý được các sai hỏng.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung :

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	Kiểm tra
1	Đọc bản vẽ	1	1			1		
2	Chọn vật liệu hàn	1		1				
3	Gá đính liên kết hàn	1		1				
4	Thực hiện hàn 2G	20	1	19				
5	Xử lý sai hỏng	1		1				
	Cộng	24	2	22		1		

Bài 8: Hàn 3F

Thời gian 24 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày kỹ thuật hàn 3F bằng thiết bị hàn hồ quang tay.
- Hàn được mối hàn 3F bằng thiết bị hàn hồ quang tay đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng sản phẩm và xử lý được các sai hỏng.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung :

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	Kiểm tra
1	Đọc bản vẽ	1	1			1		
2	Chọn vật liệu hàn	1		1				
3	Gá đính liên kết hàn	1		1				
4	Thực hiện hàn 3F	18	1	17				
5	Xử lý sai hỏng	1		1				
6	Kiểm tra	2			2			
	Cộng	24	2	20	2	1		

Bài 9: Hàn 3G

Thời gian 24giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày kỹ thuật hàn 3G bằng thiết bị hàn hồ quang tay.
- Hàn được mối hàn 3G bằng thiết bị hàn hồ quang tay đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng sản phẩm và xử lý được các sai hỏng.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung :

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	Kiểm tra
1	Đọc bản vẽ	1	1			1		
2	Chọn vật liệu hàn	1		1				
3	Gá đính liên kết hàn	1		1				
4	Thực hiện hàn 3G	20	1	19				
5	Xử lý sai hỏng	1		1				
	Cộng	24	2	22		1		

Bài 10: Hàn ống 1G

Thời gian 16 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày kỹ thuật hàn ống 1G bằng thiết bị hàn hồ quang tay.
- Hàn được mối hàn ống 1G bằng thiết bị hàn hồ quang tay đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.

- Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng sản phẩm và xử lý được các sai hỏng.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung :

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	Kiểm tra
1	Đọc bản vẽ	1	1			1		
2	Chọn vật liệu hàn	1		1				
3	Gá đính liên kết hàn	1		1				
4	Thực hiện hàn ống 1G	10	1	9				
5	Xử lý sai hỏng	1		1				
6	Kiểm tra	2			2			
	Cộng	16	2	12	2	1		

Bài 11: Hàn ống 6G

Thời gian 20 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày kỹ thuật hàn ống 6G bằng thiết bị hàn hồ quang tay.
- Hàn được mối hàn ống 6G bằng thiết bị hàn hồ quang tay đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng sản phẩm và xử lý được các sai hỏng.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung :

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	Kiểm tra
1	Đọc bản vẽ	1	1			1		
2	Chọn vật liệu hàn	1		1				
3	Gá đính liên kết hàn	1		1				
4	Thực hiện hàn ống 6G	14	1	13				
5	Xử lý sai hỏng	1		1				
6	Kiểm tra	2			2			
	Cộng	20	2	16	2	1		

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN: (18 Sinh viên)

TT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
----	----------	----------	---------	---------

1.	Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng			
	Mô đun được giảng dạy tại xưởng X9			
2.	Trang thiết bị máy móc			
2.1	Thiết bị hàn hồ quang tay	04	Hoạt động tốt	
2.2	Bàn gá hàn + bộ dụng cụ nghề hàn	04		
3.	Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu			
3.1	Phôi thép tấm 200x50x4	162 cặp		Phôi dày (3 ÷ 5)
3.2	Thép ống Φ90	180 cặp		Φ90x20x8
3.3	Que hàn phụ: Φ2,5 ÷ 3,2	50 Kg		
3.4	Bộ dụng cụ kiểm tra ngoại dạng mối hàn	02		
3.5	Bộ dụng cụ tháo lắp	02		
3.6	Kính bảo hộ	04		
3.7	Mặt nạ hàn	08		
3.8	Búa nguội	04		
3.9	Búa gỗ xỉ	04		
3.10	Kìm nguội	04		
3.11	Giẻ lau	1kg		
4.	Các điều kiện khác			

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá :

Tên các bài	Nội dung trọng tâm	Tiêu chí đánh giá	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	Điểm
Bài 1: Tìm hiểu về hàn hồ quang tay	- Các khái niệm cơ bản về hàn hồ quang tay - Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy hàn hồ quang tay - Nhận biết vật liệu hàn hồ quang tay - Vận hành, bảo dưỡng máy hàn hồ quang tay	- Vận hành được máy hàn hồ quang tay đúng trình tự, đảm bảo an toàn	Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực	0.5
Bài 2 : Môi hồ quang	- Chọn vật liệu - Thực hiện môi hồ quang - Xử lý sai hỏng	- Đảm bảo an toàn - Đặt đúng các thông số của chế độ hàn - Hàn đúng qui trình		0.5

		và đảm bảo các YCKT	sáng tạo trong học tập	
Bài 3: Hàn điểm	- Đọc bản vẽ - Xác định các thông số của chế độ hàn - Hàn đính - Thực hiện hàn điểm - Kiểm tra sản phẩm - Xử lý sai hỏng	- Đảm bảo an toàn - Đặt đúng các thông số của chế độ hàn - Hàn đúng qui trình và đảm bảo các YCKT		1
Bài 4: Hàn 1F	- Đọc bản vẽ - Xác định các thông số của chế độ hàn - Hàn đính - Thực hiện hàn 1F - Kiểm tra sản phẩm - Xử lý sai hỏng	- Đảm bảo an toàn - Đặt đúng các thông số của chế độ hàn - Hàn đúng qui trình và đảm bảo các YCKT		1
Bài 5: Hàn 1G	- Đọc bản vẽ - Xác định các thông số của chế độ hàn - Hàn đính - Thực hiện hàn 1G - Kiểm tra sản phẩm - Xử lý sai hỏng	- Đảm bảo an toàn - Đặt đúng các thông số của chế độ hàn - Hàn đúng qui trình và đảm bảo các YCKT		1
Bài 6: Hàn 2F	- Đọc bản vẽ - Xác định các thông số của chế độ hàn - Hàn đính - Thực hiện hàn 2F - Kiểm tra sản phẩm - Xử lý sai hỏng	- Đảm bảo an toàn - Đặt đúng các thông số của chế độ hàn - Hàn đúng qui trình và đảm bảo các YCKT		1
Bài 7: Hàn 2G	- Đọc bản vẽ - Xác định các thông số của chế độ hàn - Hàn đính - Thực hiện hàn 2G - Kiểm tra sản phẩm - Xử lý sai hỏng	- Đảm bảo an toàn - Đặt đúng các thông số của chế độ hàn - Hàn đúng qui trình và đảm bảo các YCKT		1
Bài 8: Hàn 3F	- Đọc bản vẽ - Xác định các thông số của chế độ hàn - Hàn đính	- Đảm bảo an toàn - Đặt đúng các thông số của chế độ hàn - Hàn đúng qui trình		1

	- Thực hiện hàn 3F - Kiểm tra sản phẩm - Xử lý sai hỏng	và đảm bảo các YCKT		
Bài 9: Hàn 3G	- Đọc bản vẽ - Xác định các thông số của chế độ hàn - Hàn đính - Thực hiện hàn 3G - Kiểm tra sản phẩm - Xử lý sai hỏng	- Đảm bảo an toàn - Đặt đúng các thông số của chế độ hàn - Hàn đúng qui trình và đảm bảo các YCKT	Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập	1
Bài 10: Hàn ống 1G	- Đọc bản vẽ - Xác định các thông số của chế độ hàn - Hàn đính - Thực hiện hàn ống 1G - Kiểm tra sản phẩm - Xử lý sai hỏng	- Đảm bảo an toàn - Đặt đúng các thông số của chế độ hàn - Hàn đúng qui trình và đảm bảo các YCKT		1
Bài 11: Hàn ống 6G	- Đọc bản vẽ - Xác định các thông số của chế độ hàn - Hàn đính - Thực hiện hàn 6G - Kiểm tra sản phẩm - Xử lý sai hỏng	- Đảm bảo an toàn - Đặt đúng các thông số của chế độ hàn - Hàn đúng qui trình và đảm bảo các YCKT		1

2. Phương pháp đánh giá:

2.1 Kiểm tra thường xuyên

- Số lượng điểm: Mô-đun này có 3 điểm kiểm tra thường xuyên.
- Phương pháp: Đánh giá qua quá trình, hồ sơ học tập và bài kiểm tra, được giảng viên thực hiện tại xưởng thực hành.

2.2 Kiểm tra định kỳ

- Số lượng điểm: Mô-đun này có 5 điểm kiểm tra định kỳ.
- Phương pháp: Đánh giá qua bài kiểm tra lập trình của sinh viên và thực hành kỹ năng, thực hiện theo "Lịch giảng dạy" và quy chế của Nhà trường, được giảng viên thực hiện tại xưởng thực hành.

2.3 Thi kết thúc mô-đun

- Bài thi kết thúc mô-đun được thực hiện theo đề thi được phê duyệt
- Đánh giá thông qua sản phẩm của sinh viên
- Gồm 2 phần: phần thi kỹ năng thực hành và phần thi kiến thức liên quan
- + Phần kiến thức: Thi trắc nghiệm (khoảng 50 câu)
- + Phần kỹ năng: Thực hiện hàn hồ quang tay theo bản vẽ kỹ thuật
- Tổ chức coi, chấm thi tại phòng học/xưởng thực hành theo kế hoạch và đảm bảo theo quy chế của Nhà trường.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình mô đun:

- Mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ đào tạo Trung cấp, nghề Hàn.
- Đối tượng: Tốt nghiệp THCS, THPT hoặc tương đương.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun đào tạo:

TT	Nội dung tổng quát	Nội dung giảng dạy	Gợi ý phương pháp dạy và học
1.	Bài 1: Tìm hiểu về hàn hồ quang tay		
1.1	1. Các khái niệm cơ bản về hàn hồ quang tay	- Giới thiệu chung về hàn HQT	- Đưa ra hình ảnh minh họa và giới thiệu chung về máy hàn HQT
1.2	Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy hàn HQT	- Cấu tạo chung - Nguyên lý hoạt động	- Giáo viên giảng giải trên sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động. - Người học quan sát, ghi chép và mô tả cấu tạo, nguyên lý làm việc
1.3	Vận hành, bảo dưỡng máy hàn HQT	- Trình tự vận hành, bảo dưỡng - Vận hành, bảo dưỡng	- Giáo viên cung cấp quy trình vận hành, bảo dưỡng thiết bị hàn - Người học thực hiện vận hành, bảo dưỡng thiết bị hàn theo đúng quy trình.
1.4	Vật liệu hàn HQT	- Các loại que hàn điện	- Giải thích ký hiệu, cấu tạo, phạm vi ứng dụng của các loại que hàn - Giải thích ký hiệu, thành phần hóa học, phạm vi ứng dụng của các loại que hàn
2	Bài 2 : Môi hồ quang		
2.1	Chọn vật liệu	- Chọn vật liệu hàn - Chọn que hàn	- Chọn que hàn phù hợp với vật liệu hàn, chiều dày vật hàn
2.2	Thực hiện môi hồ quang	- Môi ma sát - Môi mở thẳng	- Hướng dẫn thực hiện, phạm vi áp dụng và ưu nhược điểm của các phương pháp
2.3	Xử lý sai hỏng	- Các sai hỏng , nguyên nhân và	- Nhận biết các sai

		biện pháp phòng ngừa	hỏng - Xác định được các nguyên nhân - Vận dụng các biện pháp phòng ngừa
3.	Bài 3: Hàn điểm		
3.1	Đọc bản vẽ	- Bản vẽ hàn điểm	- Giáo viên cung cấp bản vẽ, hướng dẫn đọc các ký hiệu - Người học đọc được bản vẽ, xác định nhiệm vụ công việc
3.2	Chọn vật liệu hàn	- Thép các bon thấp - Que hàn thép các bon thấp	- Giáo viên cung cấp nguyên vật liệu - Người học chọn nguyên vật liệu phù hợp trong công việc.
3.3	Gá đính liên kết hàn	- Kỹ thuật gá đính	- Giáo viên thao tác mẫu - Giáo viên chia nhóm, vị trí thực tập từng nhóm, phát nguyên vật liệu... - Người học chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, sắp xếp nơi làm việc. - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
3.4	Thực hiện hàn điểm	- Kỹ thuật hàn hồ quang ngắt	- Giáo viên phân tích kỹ thuật hàn - Giáo viên hướng dẫn mẫu - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
3.5	Xử lý sai hỏng	- Kiểm tra sản phẩm - Các dạng sai hỏng	- Giáo viên hướng dẫn kiểm tra - Người học thực hiện theo hướng dẫn - Giáo viên phân tích sai hỏng

			- Người học nhận biết và trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng tránh - Xử lý các sai hỏng
4.	Bài 4: Hàn 1F		
4.1	Đọc bản vẽ	- Bản vẽ hàn 1F	- Giáo viên cung cấp bản vẽ, hướng dẫn đọc các ký hiệu - Người học đọc được bản vẽ, xác định nhiệm vụ công việc
4.2	Chọn vật liệu hàn	- Thép các bon thấp - Que hàn thép các bon thấp	- Giáo viên cung cấp nguyên vật liệu - Người học chọn nguyên vật liệu phù hợp trong công việc.
4.3	Gá đính liên kết hàn	- Kỹ thuật gá đính	- Giáo viên thao tác mẫu - Giáo viên chia nhóm, vị trí thực tập từng nhóm, phát nguyên vật liệu... - Người học chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, sắp xếp nơi làm việc. - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
4.4	Thực hiện hàn 1F	- Kỹ thuật hàn 1F	- Giáo viên phân tích kỹ thuật hàn - Giáo viên hướng dẫn mẫu - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
4.5	Xử lý sai hỏng	- Kiểm tra sản phẩm - Các dạng sai hỏng	- Giáo viên hướng dẫn kiểm tra - Người học thực hiện theo hướng dẫn - Giáo viên phân tích sai hỏng

			- Người học nhận biết và trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng tránh - Xử lý các sai hỏng
5	Bài 5: Hàn 1G		
5.1	Đọc bản vẽ	- Bản vẽ hàn 1G	- Giáo viên cung cấp bản vẽ, hướng dẫn đọc các ký hiệu - Người học đọc được bản vẽ, xác định nhiệm vụ công việc
5.2	Chọn vật liệu hàn	- Thép các bon thấp - Que hàn thép các bon thấp	- Giáo viên cung cấp nguyên vật liệu - Người học chọn nguyên vật liệu phù hợp trong công việc.
5.3	Gá đính liên kết hàn	- Kỹ thuật gá đính	- Giáo viên thao tác mẫu - Giáo viên chia nhóm, vị trí thực tập từng nhóm, phát nguyên vật liệu... - Người học chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, sắp xếp nơi làm việc. - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
5.4	Thực hiện hàn 1G	- Kỹ thuật hàn 1G	- Giáo viên phân tích kỹ thuật hàn 1G - Giáo viên hướng dẫn mẫu - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
5.5	Xử lý sai hỏng	- Kiểm tra sản phẩm - Các dạng sai hỏng	- Giáo viên hướng dẫn kiểm tra - Người học thực hiện theo hướng dẫn - Giáo viên phân tích sai hỏng

			- Người học nhận biết và trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng tránh - Xử lý các sai hỏng
6	Bài 6: Hàn 2F		
6.1	Đọc bản vẽ	- Bản vẽ hàn 2F	- Giáo viên cung cấp bản vẽ, hướng dẫn đọc các ký hiệu - Người học đọc được bản vẽ, xác định nhiệm vụ công việc
6.2	Chọn vật liệu hàn	- Thép các bon thấp - Que hàn thép các bon thấp	- Giáo viên cung cấp nguyên vật liệu - Người học chọn nguyên vật liệu phù hợp trong công việc.
6.3	Gá đính liên kết hàn	- Kỹ thuật gá đính	- Giáo viên thao tác mẫu - Giáo viên chia nhóm, vị trí thực tập từng nhóm, phát nguyên vật liệu... - Người học chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, sắp xếp nơi làm việc. - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
6.4	Thực hiện hàn 2F	- Kỹ thuật hàn 2F	- Giáo viên phân tích kỹ thuật hàn 2F - Giáo viên hướng dẫn mẫu - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
6.5	Xử lý sai hỏng	- Kiểm tra sản phẩm - Các dạng sai hỏng	- Giáo viên hướng dẫn kiểm tra - Người học thực hiện theo hướng dẫn - Giáo viên phân tích sai hỏng

			- Người học nhận biết và trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng tránh - Xử lý các sai hỏng
7	Bài 7: Hàn 2G		
7.1	Đọc bản vẽ	- Bản vẽ hàn 2G	- Giáo viên cung cấp bản vẽ, hướng dẫn đọc các ký hiệu - Người học đọc được bản vẽ, xác định nhiệm vụ công việc
7.2	Chọn vật liệu hàn	- Thép các bon thấp - Que hàn phụ thép các bon thấp - Khí bảo vệ - Điện cực hàn	- Giáo viên cung cấp nguyên vật liệu - Người học chọn nguyên vật liệu phù hợp trong công việc.
7.3	Gá đính liên kết hàn	- Kỹ thuật gá đính	- Giáo viên thao tác mẫu - Giáo viên chia nhóm, vị trí thực tập từng nhóm, phát nguyên vật liệu... - Người học chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, sắp xếp nơi làm việc. - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
7.4	Thực hiện hàn 1G	- Kỹ thuật hàn 2G	- Giáo viên phân tích kỹ thuật hàn 2G - Giáo viên hướng dẫn mẫu - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
7.5	Xử lý sai hỏng	- Kiểm tra sản phẩm - Các dạng sai hỏng	- Giáo viên hướng dẫn kiểm tra - Người học thực hiện theo hướng dẫn - Giáo viên phân tích sai hỏng

			- Người học nhận biết và trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng tránh - Xử lý các sai hỏng
8	Bài 8: Hàn 3F		
8.1	Đọc bản vẽ	- Bản vẽ hàn 3F	- Giáo viên cung cấp bản vẽ, hướng dẫn đọc các ký hiệu - Người học đọc được bản vẽ, xác định nhiệm vụ công việc
8.2	Chọn vật liệu hàn	- Thép các bon thấp - Que hàn thép các bon thấp - Khí bảo vệ - Điện cực hàn	- Giáo viên cung cấp nguyên vật liệu - Người học chọn nguyên vật liệu phù hợp trong công việc.
8.3	Gá đính liên kết hàn	- Kỹ thuật gá đính	- Giáo viên thao tác mẫu - Giáo viên chia nhóm, vị trí thực tập từng nhóm, phát nguyên vật liệu... - Người học chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, sắp xếp nơi làm việc. - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
8.4	Thực hiện hàn 1G	- Kỹ thuật hàn 2G	- Giáo viên phân tích kỹ thuật hàn 2G - Giáo viên hướng dẫn mẫu - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
8.5	Xử lý sai hỏng	- Kiểm tra sản phẩm - Các dạng sai hỏng	- Giáo viên hướng dẫn kiểm tra - Người học thực hiện theo hướng dẫn - Giáo viên phân tích

			sai hỏng - Người học nhận biết và trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng tránh - Xử lý các sai hỏng
9	Bài 9: Hàn 3G		
9.1	Đọc bản vẽ	- Bản vẽ hàn 3G	- Giáo viên cung cấp bản vẽ, hướng dẫn đọc các ký hiệu - Người học đọc được bản vẽ, xác định nhiệm vụ công việc
9.2	Chọn vật liệu hàn	- Thép các bon thấp - Que hàn thép các bon thấp - Khí bảo vệ - Điện cực hàn	- Giáo viên cung cấp nguyên vật liệu - Người học chọn nguyên vật liệu phù hợp trong công việc.
9.3	Gá đính liên kết hàn	- Kỹ thuật gá đính	- Giáo viên thao tác mẫu - Giáo viên chia nhóm, vị trí thực tập từng nhóm, phát nguyên vật liệu... - Người học chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, sắp xếp nơi làm việc. - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
9.4	Thực hiện hàn 3G	- Kỹ thuật hàn 3G	- Giáo viên phân tích kỹ thuật hàn - Giáo viên hướng dẫn mẫu - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
9.5	Xử lý sai hỏng	- Kiểm tra sản phẩm - Các dạng sai hỏng	- Giáo viên hướng dẫn kiểm tra - Người học thực hiện theo hướng dẫn

			- Giáo viên phân tích sai hỏng - Người học nhận biết và trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng tránh - Xử lý các sai hỏng
10	Bài 10: Hàn ống 1G		
10.1	Đọc bản vẽ	- Bản vẽ hàn ống 1G	- Giáo viên cung cấp bản vẽ, hướng dẫn đọc các ký hiệu - Người học đọc được bản vẽ, xác định nhiệm vụ công việc
10.2	Chọn vật liệu hàn	- Thép các bon thấp - Que hàn thép các bon thấp	- Giáo viên cung cấp nguyên vật liệu - Người học chọn nguyên vật liệu phù hợp trong công việc.
10.3	Gá đính liên kết hàn	- Kỹ thuật gá đính hàn ống 1G	- Giáo viên thao tác mẫu - Giáo viên chia nhóm, vị trí thực tập từng nhóm, phát nguyên vật liệu... - Người học chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, sắp xếp nơi làm việc. - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
10.4	Thực hiện hàn ống 1G	- Kỹ thuật hàn ống 1G	- Giáo viên phân tích kỹ thuật hàn - Giáo viên hướng dẫn mẫu - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
10.5	Xử lý sai hỏng	- Kiểm tra sản phẩm	- Giáo viên hướng dẫn kiểm tra - Người học thực hiện

		- Các dạng sai hỏng	theo hướng dẫn - Giáo viên phân tích sai hỏng - Người học nhận biết và trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng tránh - Xử lý các sai hỏng
11	Bài 11: Hàn ống 6G		
11.1	Đọc bản vẽ	- Bản vẽ hàn ống 6G	- Giáo viên cung cấp bản vẽ, hướng dẫn đọc các ký hiệu - Người học đọc được bản vẽ, xác định nhiệm vụ công việc
11.2	Chọn vật liệu hàn	- Thép các bon thấp - Que hàn thép các bon thấp	- Giáo viên cung cấp nguyên vật liệu - Người học chọn nguyên vật liệu phù hợp trong công việc.
11.3	Gá đính liên kết hàn	- Kỹ thuật gá đính hàn ống 6G	- Giáo viên thao tác mẫu - Giáo viên chia nhóm, vị trí thực tập từng nhóm, phát nguyên vật liệu... - Người học chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, sắp xếp nơi làm việc. - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
11.4	Thực hiện hàn ống 6G	- Kỹ thuật hàn ống 6G	- Giáo viên phân tích kỹ thuật hàn - Giáo viên hướng dẫn mẫu - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
11.5	Xử lý sai hỏng	- Kiểm tra sản phẩm	- Giáo viên hướng dẫn kiểm tra

		- Các dạng sai hỏng	- Người học thực hiện theo hướng dẫn - Giáo viên phân tích sai hỏng - Người học nhận biết và trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng tránh - Xử lý các sai hỏng
--	--	---------------------	--

3. Những trọng tâm chương trình mô đun cần chú ý:

- Lựa chọn đúng nguyên vật liệu
- Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động máy hàn hồ quang tay
- Vận hành, bảo dưỡng thiết bị hàn hồ quang tay
- Thực hiện hàn các vị trí trong không gian đúng trình tự và đảm bảo các YCKT

4. Tài liệu cần tham khảo:

- [1]. Trương Công Đạt, “*Kỹ thuật hàn*”, NXB KH&KT Hà Nội - 1997
- [2]. Ngô Lê Thông, “*Công nghệ hàn nóng chảy (tập 1 cơ sở lý thuyết)*”, NXB KH&KT Hà Nội - 2004
- [3]. Lưu Văn Huy, Đỗ Tấn Dân, “*Kỹ thuật hàn*”, NXB KH&KT - 2006

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Hàn MIG/MAG

Mã số mô đun: MĐ18

Thời gian mô đun: 90 giờ; (Lý thuyết: 12 giờ; Thực hành: 74 giờ, Kiểm tra: 4 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Đây là mô đun chuyên môn trong chương trình hàn bố trí giảng dạy sau các môn học, mô đun chuyên môn cơ sở.

- Tính chất: Môđun này có chức năng giúp người học sử dụng các thiết bị hàn MIG/MAG ứng dụng cho các sản phẩm hàn. Để thực hiện được mô đun này người học phải đọc được bản vẽ, lựa chọn nguyên vật liệu hàn, chuẩn bị được phôi hàn, kiểm tra được chất lượng mối hàn.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Kiến thức:

- + Trình bày được thực chất, đặc điểm và phạm vi ứng dụng của hàn MIG/MAG.
- + Đọc, giải thích được sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động của thiết bị hàn MIG/MAG.
- + Trình bày được quy trình hàn MIG/MAG ở các vị trí hàn khác nhau.
- + Trình bày được kỹ thuật hàn MIG/MAG ở các vị trí hàn khác nhau.

- Kỹ năng:

- + Vận hành, bảo dưỡng được thiết bị hàn MIG/MAG.
- + Đọc được bản vẽ hàn.
- + Chuẩn bị phôi liệu cho các vị trí hàn.
- + Chọn được chế độ hàn MIG/MAG cho các chi tiết sản phẩm hàn khác nhau.
- + Hàn các chi tiết, sản phẩm sử dụng hàn MIG/MAG đúng yêu cầu bản vẽ.
- + Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng sản phẩm hàn.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường
 - + Sử dụng đúng thiết bị, dụng cụ và đồ dùng.
 - + Thực hiện đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Bài 1: Tìm hiểu về hàn MIG/MAG 1. Thực chất, đặc điểm và phạm vi ứng dụng của hàn MIG/MAG 2. Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy hàn MIG/MAG 3. Vận hành, bảo dưỡng máy hàn MIG/MAG 4. Vật liệu hàn MIG/MAG	8	4	4	
2	Bài 2 : Hàn 1F 1. Đọc bản vẽ 2. Chọn vật liệu hàn 3. Gá đính liên kết hàn 4. Thực hiện hàn 1F	8	1	7	

	5. Xử lý sai hỏng				
3	Bài 3 : Hàn 1G 1. Đọc bản vẽ 2. Chọn vật liệu hàn 3. Gá đính liên kết hàn 4. Thực hiện hàn 1G 5. Xử lý sai hỏng 6. Kiểm tra định kì	16	2	13	1
4	Bài 4 : Hàn 2F 1. Đọc bản vẽ 2. Chọn vật liệu hàn 3. Gá đính liên kết hàn 4. Thực hiện hàn 2F 5. Xử lý sai hỏng	8	1	7	
5	Bài 5 : Hàn 2G 1. Đọc bản vẽ 2. Chọn vật liệu hàn 3. Gá đính liên kết hàn 4. Thực hiện hàn 2G 5. Xử lý sai hỏng 6. Kiểm tra định kì	22	2	19	1
6	Bài 6 : Hàn 3G 1. Đọc bản vẽ 2. Chọn vật liệu hàn 3. Gá đính liên kết hàn 4. Thực hiện hàn 3G 5. Xử lý sai hỏng 6. Kiểm tra định kì	28	2	24	2
	Cộng	90	12	74	4

2. Nội dung chi tiết

Bài 1: Tìm hiểu về hàn MIG/MAG

Thời

gian: 8 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được thực chất, đặc điểm và phạm vi ứng dụng của hàn MIG/MAG.
- Đọc, giải thích được cấu tạo, hoạt động của thiết bị hàn MIG/MAG.
- Vận hành, bảo dưỡng được thiết bị hàn MIG/MAG.
- Thực hiện đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Thực chất, đặc điểm và phạm vi ứng dụng của hàn MIG/MAG	0.75	0.75			0.75		
1.1.	Thực chất							
1.2.	Đặc điểm							

1.3.	Phạm vi ứng dụng						
2	Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy hàn MIG/MAG	1.25	1.25			1.25	
2.1	Sơ đồ cấu tạo máy hàn MIG/MAG						
2.2	Nguyên lý làm việc						
3	Vận hành, bảo dưỡng máy hàn MIG/MAG	3	1	2		1	
3.1	Vận hành máy hàn MIG/MAG.						
3.2	Bảo dưỡng máy hàn MIG/MAG.						
4	Vật liệu hàn MIG/MAG	3	1	2		1	
4.1	Que hàn phụ						
4.2	Khí bảo vệ	8	4	4			
	Tổng	8	4	4		4	

Bài 2: Hàn 1F

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày kỹ thuật hàn 1F bằng thiết bị hàn MIG/MAG.
- Hàn được mối hàn 1F bằng thiết bị hàn MIG/MAG đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng sản phẩm và xử lý được các sai hỏng.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Đọc bản vẽ	1	0.5	0.5		0.75		
1.1	Kích thước chi tiết							
1.2	Kích thước mối hàn							
1.3	Yêu cầu mối hàn							
2.	Chọn vật liệu hàn	1	0.5	0.5		1.25		
2.1	Chọn phôi hàn							
2.2	Chọn que hàn phụ, khí bảo vệ							
3.	Gá đính liên kết hàn	1		1		1		
3.1	Chọn chế độ hàn							
3.2	Lấy dấu vị trí mối đính							
3.3	Thực hiện gá đính liên kết hàn					1		
4.	Thực hiện hàn 1F	4		4				
4.1	Xác định chế độ hàn							
4.2	Thực hiện hàn							
4.3	Kiểm tra sản phẩm							
5.	Xử lý sai hỏng	1		1				
	Tổng	8	1	7		4		

Bài 3: Hàn 1G

Thời gian: 16 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày kỹ thuật hàn 1G bằng thiết bị hàn MIG/MAG.
- Hàn được mối hàn 1G bằng thiết bị hàn MIG/MAG đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.

- Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng sản phẩm và xử lý được các sai hỏng.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Đọc bản vẽ	0.5	0.25	0.25		0.25		
1.1	Kích thước chi tiết							
1.2	Kích thước mối hàn							
1.3	Yêu cầu mối hàn							
2.	Chọn vật liệu hàn	0.5	0.25	0.25		0.25		
2.1	Chọn phôi hàn							
2.2	Chọn que hàn phụ, khí bảo vệ							
3.	Gá đính liên kết hàn	1	0.5	0.5		0.5		
3.1	Chọn chế độ hàn							
3.2	Lấy dấu vị trí mối đính							
3.3	Thực hiện gá đính liên kết hàn							
4.	Thực hiện hàn 1G	12	0.5	11.5		0.5		
4.1	Xác định chế độ hàn							
4.2	Thực hiện hàn							
4.3	Kiểm tra sản phẩm							
5.	Xử lý sai hỏng	1	0.5	0.5		0.5		
6.	Kiểm tra định kì	1			1			
	Cộng	16	2	13	1	2		

Bài 4: Hàn 2F

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày kỹ thuật hàn 2F bằng thiết bị hàn MIG/MAG.
- Hàn được mối hàn 2F bằng thiết bị hàn MIG/MAG đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng sản phẩm và xử lý được các sai hỏng.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Đọc bản vẽ	0.5	0.25	0.25		0.25		
1.1	Kích thước chi tiết							
1.2	Kích thước mối hàn							
1.3	Yêu cầu mối hàn							
2.	Chọn vật liệu hàn	0.5	0.25	0.25		0.25		
2.1	Chọn phôi hàn							
2.2	Chọn que hàn phụ, khí bảo vệ							
3.	Gá đính liên kết hàn	1.25	0.25	1		0.25		
3.1	Chọn chế độ hàn							
3.2	Lấy dấu vị trí mối đính							

3.3	Thực hiện gá đính liên kết hàn						
4.	Thực hiện hàn 2F	5.25	0.25	5		0.25	
4.1	Xác định chế độ hàn						
4.2	Thực hiện hàn						
4.3	Kiểm tra sản phẩm						
5.	Xử lý sai hỏng	0.5		0.5			
	Tổng	8	1	7		1	

Bài 5: Hàn 2G

Thời gian: 22 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày kỹ thuật hàn 2G bằng thiết bị hàn MIG/MAG.
- Hàn được mối hàn 2G bằng thiết bị hàn MIG/MAG đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng sản phẩm và xử lý được các sai hỏng.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Đọc bản vẽ	0.5	0.25	0.25		0.25		
1.1	Kích thước chi tiết							
1.2	Kích thước mối hàn							
1.3	Yêu cầu mối hàn							
2.	Chọn vật liệu hàn	0.5	0.25	0.25		0.25		
2.1	Chọn phôi hàn							
2.2	Chọn que hàn phụ, khí bảo vệ							
3.	Gá đính liên kết hàn	1	0.5	0.5		0.5		
3.1	Chọn chế độ hàn							
3.2	Lấy dấu vị trí mối đính							
3.3	Thực hiện gá đính liên kết hàn							
4.	Thực hiện hàn 2G	18	0.5	17.5		0.5		
4.1	Xác định chế độ hàn							
4.2	Thực hiện hàn							
4.3	Kiểm tra sản phẩm							
5.	Xử lý sai hỏng	1	0.5	0.5		0.5		
6.	Kiểm tra định kì	1			1			
	Cộng	22	2	19	1	2		

Bài 6: Hàn 3G

Thời gian: 28 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày kỹ thuật hàn 3G bằng thiết bị hàn MIG/MAG.
- Hàn được mối hàn 3G bằng thiết bị hàn MIG/MAG đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng sản phẩm và xử lý được các sai hỏng.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)			Số giờ có thể dạy Online
----	------------------------------	-----------------	--	--	--------------------------

		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Đọc bản vẽ	0.5	0.25	0.25		0.25		
1.1	Kích thước chi tiết							
1.2	Kích thước mối hàn							
1.3	Yêu cầu mối hàn							
2.	Chọn vật liệu hàn	0.5	0.25	0.25		0.25		
2.1	Chọn phôi hàn							
2.2	Chọn que hàn phụ, khí bảo vệ							
3.	Gá đính liên kết hàn	1	0.5	0.5		0.5		
3.1	Chọn chế độ hàn							
3.2	Lấy dấu vị trí mối đính							
3.3	Thực hiện gá đính liên kết hàn							
4.	Thực hiện hàn 3G	23	0.5	22.5		0.5		
4.1	Xác định chế độ hàn							
4.2	Thực hiện hàn							
4.3	Kiểm tra sản phẩm							
5.	Xử lý sai hỏng	1	0.5	0.5		0.5		
6.	Kiểm tra định kì	2			2			
	Cộng	28	2	24	2	2		

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN: (18 Sinh viên)

TT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
1.	Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng			
	Mô đun được giảng dạy tại xưởng X9			
2.	Trang thiết bị máy móc			
2.1	Thiết bị hàn MIG/MAG	04	Hoạt động tốt	
2.2	Bàn gá hàn + bộ dụng cụ nghề hàn	04		
3.	Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu			
3.1	Phôi thép tấm 200x50x5 Phôi thép tấm 200x50x10 Phôi thép tấm 200x50x4	144 144		Phôi dày (3 ÷ 5)
3.2	Chai khí CO2	05		
3.3	Dây hàn Φ1.0	15Kg		
3.4	Bộ dụng cụ kiểm tra ngoại dạng mối hàn	02		
3.5	Bộ dụng cụ tháo lắp	02		
3.6	Kính bảo hộ	04		
3.7	Mặt nạ hàn	08		
3.8	Búa nguội	04		
3.9	Búa gõ xỉ	04		
3.10	Kìm nguội	04		
3.11	Giẻ lau	1kg		
4.	Các điều kiện khác			

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá :

Tên các bài	Nội dung trọng tâm	Tiêu chí đánh giá	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	Điểm
Bài 1: Tìm hiểu về hàn MIG/MAG	- Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động của thiết bị hàn MIG/MAG - Vận hành máy hàn MIG/MAG - Bảo dưỡng máy hàn MIG/MAG	- Vận hành được máy hàn MIG/MAG đúng trình tự, đảm bảo an toàn	Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập	2
Bài 2: Hàn 1F	- Đọc bản vẽ - Xác định các thông số của chế độ hàn - Hàn đính - Thực hiện hàn 2F - Kiểm tra sản phẩm - Xử lý sai hỏng	- Đảm bảo an toàn - Đặt đúng các thông số của chế độ hàn - Hàn đúng qui trình và đảm bảo các YCKT		1
Bài 3: Hàn 1G	- Đọc bản vẽ - Xác định các thông số của chế độ hàn - Hàn đính - Thực hiện hàn 2F - Kiểm tra sản phẩm - Xử lý sai hỏng	- Đảm bảo an toàn - Đặt đúng các thông số của chế độ hàn - Hàn đúng qui trình và đảm bảo các YCKT		2
Bài 4: Hàn 2F	- Đọc bản vẽ - Xác định các thông số của chế độ hàn - Hàn đính - Thực hiện hàn 2F - Kiểm tra sản phẩm - Xử lý sai hỏng	- Đảm bảo an toàn - Đặt đúng các thông số của chế độ hàn - Hàn đúng qui trình và đảm bảo các YCKT		1
Bài 5: Hàn 2G	- Đọc bản vẽ - Xác định các thông số của chế độ hàn - Hàn đính - Thực hiện hàn 2G - Kiểm tra sản phẩm - Xử lý sai hỏng	- Đảm bảo an toàn - Đặt đúng các thông số của chế độ hàn - Hàn đúng qui trình và đảm bảo các YCKT		2
Bài 6: Hàn 3G	- Đọc bản vẽ - Xác định các thông số của chế độ hàn - Hàn đính	- Đảm bảo an toàn - Đặt đúng các thông số của chế độ hàn - Hàn đúng qui trình		2

	- Thực hiện hàn 3G - Kiểm tra sản phẩm - Xử lý sai hỏng	và đảm bảo các YCKT		
--	---	---------------------	--	--

2. Phương pháp đánh giá:

2.1 Kiểm tra thường xuyên

- Số lượng điểm: Mô-đun này có 2 điểm kiểm tra thường xuyên.
- Phương pháp: Đánh giá qua quá trình, hồ sơ học tập và bài kiểm tra, được giảng viên thực hiện tại xưởng thực hành.

2.2 Kiểm tra định kỳ

- Số lượng điểm: Mô-đun này có 3 điểm kiểm tra định kỳ.
- Phương pháp: Đánh giá qua bài kiểm tra lập trình của sinh viên và thực hành kỹ năng, thực hiện theo "Lịch giảng dạy" và quy chế của Nhà trường, được giảng viên thực hiện tại xưởng thực hành.

2.3 Thi kết thúc mô-đun

- Bài thi kết thúc mô-đun được thực hiện theo đề thi được phê duyệt
- Đánh giá thông qua sản phẩm của sinh viên
- Gồm 2 phần: phần thi kỹ năng thực hành và phần thi kiến thức liên quan
- + Phần kiến thức: Thi trắc nghiệm (khoảng 20 câu)
- + Phần kỹ năng: Thực hiện hàn MIG/MAG theo bản vẽ kỹ thuật
- Tổ chức coi, chấm thi tại phòng học/xưởng thực hành theo kế hoạch và đảm bảo theo quy chế của Nhà trường.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình mô đun:

- Mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ đào tạo Trung cấp nghề Hàn.
- Đối tượng: Tốt nghiệp THCS, THPT.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô-đun:

TT	Nội dung tổng quát	Nội dung giảng dạy	Gợi ý phương pháp dạy và học
1.	Bài 1: Tìm hiểu về hàn MIG/MAG		
1.1	Thực chất, đặc điểm và phạm vi ứng dụng của hàn MIG/MAG	- Giới thiệu chung về hàn MIG/MAG	- Đưa ra hình ảnh minh họa và giới thiệu chung về máy hàn MIG/MAG
1.2	Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy hàn MIG/MAG	- Cấu tạo chung - Nguyên lý hoạt động	- Giáo viên giảng giải trên sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động. - Người học quan sát, ghi chép và mô tả cấu tạo, nguyên lý làm việc
1.3	Vận hành, bảo dưỡng máy hàn MIG/MAG	- Trình tự vận hành, bảo dưỡng - Vận hành, bảo dưỡng	- Giáo viên cung cấp quy trình vận hành, bảo dưỡng thiết bị hàn - Người học thực hiện

			vận hành, bảo dưỡng thiết bị hàn theo đúng quy trình.
1.4	Vật liệu hàn MIG/MAG	- Các loại que hàn phụ - Khí bảo vệ	- Giải thích ký hiệu, cấu tạo, phạm vi ứng dụng của các loại que hàn phụ sử dụng trong hàn MIG/MAG; - Giải thích ký hiệu, thành phần hóa học, phạm vi ứng dụng của các loại khí sử dụng trong hàn MIG/MAG.
2.	Bài 2: Hàn 1F		
2.1	Đọc bản vẽ	- Bản vẽ hàn 1F	- Giáo viên cung cấp bản vẽ, hướng dẫn đọc các ký hiệu - Người học đọc được bản vẽ, xác định nhiệm vụ công việc
2.2	Chọn vật liệu hàn	- Thép các bon thấp - Que hàn phụ thép các bon thấp - Khí bảo vệ - Điện cực hàn	- Giáo viên cung cấp nguyên vật liệu - Người học chọn nguyên vật liệu phù hợp trong công việc.
2.3	Gá đính liên kết hàn	- Kỹ thuật gá đính	- Giáo viên thao tác mẫu - Giáo viên chia nhóm, vị trí thực tập từng nhóm, phát nguyên vật liệu... - Người học chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, sắp xếp nơi làm việc. - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
2.4	Thực hiện hàn 1F	- Kỹ thuật hàn 1F	- Giáo viên phân tích kỹ thuật hàn 1F - Giáo viên hướng dẫn mẫu - Người học quan sát và thực hiện theo trình

			tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
2.5	Xử lý sai hỏng	- Kiểm tra sản phẩm - Các dạng sai hỏng	- Giáo viên hướng dẫn kiểm tra - Người học thực hiện theo hướng dẫn - Giáo viên phân tích sai hỏng - Người học nhận biết và trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng tránh - Xử lý các sai hỏng
3	Bài 3: Hàn 1G		
3.1	Đọc bản vẽ	- Bản vẽ hàn 1G	- Giáo viên cung cấp bản vẽ, hướng dẫn đọc các ký hiệu - Người học đọc được bản vẽ, xác định nhiệm vụ công việc
3.2	Chọn vật liệu hàn	- Thép các bon thấp - Que hàn phụ thép các bon thấp - Khí bảo vệ - Điện cực hàn	- Giáo viên cung cấp nguyên vật liệu - Người học chọn nguyên vật liệu phù hợp trong công việc.
3.3	Gá đính liên kết hàn	- Kỹ thuật gá đính	- Giáo viên thao tác mẫu - Giáo viên chia nhóm, vị trí thực tập từng nhóm, phát nguyên vật liệu... - Người học chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, sắp xếp nơi làm việc. - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
3.4	Thực hiện hàn 1G	- Kỹ thuật hàn 1G	- Giáo viên phân tích kỹ thuật hàn 1G - Giáo viên hướng dẫn mẫu - Người học quan sát và thực hiện theo trình

			tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
3.5	Xử lý sai hỏng	- Kiểm tra sản phẩm - Các dạng sai hỏng	- Giáo viên hướng dẫn kiểm tra - Người học thực hiện theo hướng dẫn - Giáo viên phân tích sai hỏng - Người học nhận biết và trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng tránh - Xử lý các sai hỏng
4	Bài 4: Hàn 2F		
4.1	Đọc bản vẽ	- Bản vẽ hàn 2F	- Giáo viên cung cấp bản vẽ, hướng dẫn đọc các ký hiệu - Người học đọc được bản vẽ, xác định nhiệm vụ công việc
4.2	Chọn vật liệu hàn	- Thép các bon thấp - Que hàn phụ thép các bon thấp - Khí bảo vệ - Điện cực hàn	- Giáo viên cung cấp nguyên vật liệu - Người học chọn nguyên vật liệu phù hợp trong công việc.
4.3	Gá đính liên kết hàn	- Kỹ thuật gá đính	- Giáo viên thao tác mẫu - Giáo viên chia nhóm, vị trí thực tập từng nhóm, phát nguyên vật liệu... - Người học chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, sắp xếp nơi làm việc. - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
4.4	Thực hiện hàn 2F	- Kỹ thuật hàn 2F	- Giáo viên phân tích kỹ thuật hàn 2F - Giáo viên hướng dẫn mẫu - Người học quan sát và thực hiện theo trình

			tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
4.5	Xử lý sai hỏng	- Kiểm tra sản phẩm - Các dạng sai hỏng	- Giáo viên hướng dẫn kiểm tra - Người học thực hiện theo hướng dẫn - Giáo viên phân tích sai hỏng - Người học nhận biết và trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng tránh - Xử lý các sai hỏng
5	Bài 5: Hàn 2G		
5.1	Đọc bản vẽ	- Bản vẽ hàn 2G	- Giáo viên cung cấp bản vẽ, hướng dẫn đọc các ký hiệu - Người học đọc được bản vẽ, xác định nhiệm vụ công việc
5.2	Chọn vật liệu hàn	- Thép các bon thấp - Que hàn phụ thép các bon thấp - Khí bảo vệ - Điện cực hàn	- Giáo viên cung cấp nguyên vật liệu - Người học chọn nguyên vật liệu phù hợp trong công việc.
5.3	Gá đính liên kết hàn	- Kỹ thuật gá đính	- Giáo viên thao tác mẫu - Giáo viên chia nhóm, vị trí thực tập từng nhóm, phát nguyên vật liệu... - Người học chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, sắp xếp nơi làm việc. - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
5.4	Thực hiện hàn 2G	- Kỹ thuật hàn 2G	- Giáo viên phân tích kỹ thuật hàn 2G - Giáo viên hướng dẫn mẫu - Người học quan sát và thực hiện theo trình

			tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
5.5	Xử lý sai hỏng	- Kiểm tra sản phẩm - Các dạng sai hỏng	- Giáo viên hướng dẫn kiểm tra - Người học thực hiện theo hướng dẫn - Giáo viên phân tích sai hỏng - Người học nhận biết và trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng tránh - Xử lý các sai hỏng
6	Bài 6: Hàn 3G		
5.1	Đọc bản vẽ	- Bản vẽ hàn 3G	- Giáo viên cung cấp bản vẽ, hướng dẫn đọc các ký hiệu - Người học đọc được bản vẽ, xác định nhiệm vụ công việc
5.2	Chọn vật liệu hàn	- Thép các bon thấp - Que hàn phụ thép các bon thấp - Khí bảo vệ - Điện cực hàn	- Giáo viên cung cấp nguyên vật liệu - Người học chọn nguyên vật liệu phù hợp trong công việc.
5.3	Gá đính liên kết hàn	- Kỹ thuật gá đính	- Giáo viên thao tác mẫu - Giáo viên chia nhóm, vị trí thực tập từng nhóm, phát nguyên vật liệu... - Người học chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, sắp xếp nơi làm việc. - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
5.4	Thực hiện hàn 3G	- Kỹ thuật hàn 3G	- Giáo viên phân tích kỹ thuật hàn 3G - Giáo viên hướng dẫn mẫu - Người học quan sát và thực hiện theo trình

			tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
5.5	Xử lý sai hỏng	- Kiểm tra sản phẩm - Các dạng sai hỏng	- Giáo viên hướng dẫn kiểm tra - Người học thực hiện theo hướng dẫn - Giáo viên phân tích sai hỏng - Người học nhận biết và trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng tránh - Xử lý các sai hỏng

3. Những trọng tâm chương trình mô đun cần chú ý:

- Lựa chọn đúng nguyên vật liệu
- Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động máy hàn MIG/MAG
- Vận hành, bảo dưỡng thiết bị hàn MIG/MAG
- Thực hiện hàn MIG/MAG đúng trình tự và đảm bảo các YCKT

4. Tài liệu cần tham khảo:

- [1]. Trương Công Đạt, “*Kỹ thuật hàn*”, NXB KH&KT Hà Nội - 1997
- [2]. Ngô Lê Thông, “*Công nghệ hàn nóng chảy (tập 1 cơ sở lý thuyết)*”, NXB KH&KT Hà Nội - 2004
- [3]. Lưu Văn Huy, Đỗ Tấn Dân, “*Kỹ thuật hàn*”, NXB KH&KT - 2006

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Hàn TIG

Mã số mô đun: MĐ19

Thời gian mô đun: 90 giờ; (Lý thuyết: 12 giờ; Thực hành: 74 giờ, Kiểm tra: 4 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Đây là mô đun chuyên môn trong chương trình hàn bổ trí giảng dạy sau các môn học, mô đun chuyên môn cơ sở.

- Tính chất: Mô đun này có chức năng giúp người học sử dụng các thiết bị hàn TIG ứng dụng cho các sản phẩm hàn. Để thực hiện được mô đun này người học phải đọc được bản vẽ, lựa chọn nguyên vật liệu hàn, chuẩn bị được phôi hàn, kiểm tra được chất lượng mối hàn.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Kiến thức:

- + Trình bày được thực chất, đặc điểm và phạm vi ứng dụng của hàn TIG.
- + Đọc, giải thích được sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động của thiết bị hàn TIG.
- + Trình bày được quy trình hàn TIG ở các vị trí hàn khác nhau.
- + Trình bày được kỹ thuật hàn TIG ở các vị trí hàn khác nhau.

- Kỹ năng:

- + Vận hành, bảo dưỡng được thiết bị hàn TIG.
- + Đọc được bản vẽ hàn.
- + Chuẩn bị phôi liệu cho các vị trí hàn.
- + Chọn được chế độ hàn TIG cho các chi tiết sản phẩm hàn khác nhau.
- + Hàn các chi tiết, sản phẩm sử dụng hàn TIG đúng yêu cầu bản vẽ.
- + Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng sản phẩm hàn.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường
 - + Sử dụng đúng thiết bị, dụng cụ và đồ dùng.
 - + Thực hiện đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Bài 1: Tìm hiểu về hàn TIG 1. Thực chất, đặc điểm và phạm vi ứng dụng của hàn TIG 2. Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy hàn TIG 3. Vận hành, bảo dưỡng máy hàn TIG 4. Vật liệu hàn TIG	8	4	4	
2	Bài 2 : Hàn 1F 1. Đọc bản vẽ 2. Chọn vật liệu hàn 3. Gá đính liên kết hàn 4. Thực hiện hàn 1F 5. Xử lý sai hỏng	8	1	7	

3	Bài 3 : Hàn 1G 1. Đọc bản vẽ 2. Chọn vật liệu hàn 3. Gá đính liên kết hàn 4. Thực hiện hàn 1G 5. Xử lý sai hỏng 6. Kiểm tra định kì	16	2	13	1
4	Bài 4 : Hàn 2F 1. Đọc bản vẽ 2. Chọn vật liệu hàn 3. Gá đính liên kết hàn 4. Thực hiện hàn 2F 5. Xử lý sai hỏng	8	1	7	
5	Bài 5 : Hàn 2G 1. Đọc bản vẽ 2. Chọn vật liệu hàn 3. Gá đính liên kết hàn 4. Thực hiện hàn 2G 5. Xử lý sai hỏng 6. Kiểm tra định kì	22	2	19	1
6	Bài 6 : Hàn 3G 1. Đọc bản vẽ 2. Chọn vật liệu hàn 3. Gá đính liên kết hàn 4. Thực hiện hàn 3G 5. Xử lý sai hỏng 6. Kiểm tra định kì	28	2	24	2
	Cộng	90	12	74	4

2. Nội dung chi tiết

Bài 1: Tìm hiểu về hàn TIG

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được thực chất, đặc điểm và phạm vi ứng dụng của hàn TIG.
- Đọc, giải thích được cấu tạo, hoạt động của thiết bị hàn TIG.
- Vận hành, bảo dưỡng được thiết bị hàn TIG.
- Thực hiện đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Thực chất, đặc điểm và phạm vi ứng dụng của hàn TIG	0.75	0.75			0.75		
1.1.	Thực chất							
1.2.	Đặc điểm							
1.3.	Phạm vi ứng dụng							
2	Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc	1.25	1.25			1.25		

	của máy hàn TIG						
2.1	Sơ đồ cấu tạo máy hàn TIG						
2.2	Nguyên lý làm việc						
3	Vận hành, bảo dưỡng máy hàn TIG	3	1	2		1	
3.1	Vận hành máy hàn TIG.						
3.2	Bảo dưỡng máy hàn TIG.						
4	Vật liệu hàn TIG	3	1	2		1	
4.1	Que hàn phụ						
4.2	Khí bảo vệ	8	4	4			
	Tổng	8	4	4		4	

Bài 2: Hàn 1F

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày kỹ thuật hàn 1F bằng thiết bị hàn TIG.
- Hàn được mối hàn 1F bằng thiết bị hàn TIG đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng sản phẩm và xử lý được các sai hỏng.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Đọc bản vẽ	1	0.5	0.5		0.75		
1.1	Kích thước chi tiết							
1.2	Kích thước mối hàn							
1.3	Yêu cầu mối hàn							
2.	Chọn vật liệu hàn	1	0.5	0.5		1.25		
2.1	Chọn phi hàn							
2.2	Chọn que hàn phụ, khí bảo vệ							
3.	Gá đính liên kết hàn	1		1		1		
3.1	Chọn chế độ hàn							
3.2	Lấy dấu vị trí mối đính							
3.3	Thực hiện gá đính liên kết hàn					1		
4.	Thực hiện hàn 1F	4		4				
4.1	Xác định chế độ hàn							
4.2	Thực hiện hàn							
4.3	Kiểm tra sản phẩm							
5.	Xử lý sai hỏng	1		1				
	Tổng	8	1	7		4		

Bài 3: Hàn 1G

Thời gian: 16 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày kỹ thuật hàn 1G bằng thiết bị hàn TIG.
- Hàn được mối hàn 1G bằng thiết bị hàn TIG đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng sản phẩm và xử lý được các sai hỏng.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Đọc bản vẽ	0.5	0.25	0.25		0.25		
1.1	Kích thước chi tiết							
1.2	Kích thước mối hàn							
1.3	Yêu cầu mối hàn							
2.	Chọn vật liệu hàn	0.5	0.25	0.25		0.25		
2.1	Chọn phôi hàn							
2.2	Chọn que hàn phụ, khí bảo vệ							
3.	Gá đính liên kết hàn	1	0.5	0.5		0.5		
3.1	Chọn chế độ hàn							
3.2	Lấy dấu vị trí mối đính							
3.3	Thực hiện gá đính liên kết hàn							
4.	Thực hiện hàn 1G	12	0.5	11.5		0.5		
4.1	Xác định chế độ hàn							
4.2	Thực hiện hàn							
4.3	Kiểm tra sản phẩm							
5.	Xử lý sai hỏng	1	0.5	0.5		0.5		
6.	Kiểm tra định kì	1			1			
	Cộng	16	2	13	1	2		

Bài 4: Hàn 2F

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày kỹ thuật hàn 2F bằng thiết bị hàn TIG.
- Hàn được mối hàn 2F bằng thiết bị hàn TIG đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng sản phẩm và xử lý được các sai hỏng.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Đọc bản vẽ	0.5	0.25	0.25		0.25		
1.1	Kích thước chi tiết							
1.2	Kích thước mối hàn							
1.3	Yêu cầu mối hàn							
2.	Chọn vật liệu hàn	0.5	0.25	0.25		0.25		
2.1	Chọn phôi hàn							
2.2	Chọn que hàn phụ, khí bảo vệ							
3.	Gá đính liên kết hàn	1.25	0.25	1		0.25		
3.1	Chọn chế độ hàn							
3.2	Lấy dấu vị trí mối đính							
3.3	Thực hiện gá đính liên kết hàn							
4.	Thực hiện hàn 2F	5.25	0.25	5		0.25		
4.1	Xác định chế độ hàn							

4.2	Thực hiện hàn						
4.3	Kiểm tra sản phẩm						
5.	Xử lý sai hỏng	0.5		0.5			
	Tổng	8	1	7		1	

Bài 5: Hàn 2G

Thời gian: 22 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày kỹ thuật hàn 2G bằng thiết bị hàn TIG.
- Hàn được mối hàn 2G bằng thiết bị hàn TIG đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng sản phẩm và xử lý được các sai hỏng.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Đọc bản vẽ	0.5	0.25	0.25		0.25		
1.1	Kích thước chi tiết							
1.2	Kích thước mối hàn							
1.3	Yêu cầu mối hàn							
2.	Chọn vật liệu hàn	0.5	0.25	0.25		0.25		
2.1	Chọn phôi hàn							
2.2	Chọn que hàn phụ, khí bảo vệ							
3.	Gá đính liên kết hàn	1	0.5	0.5		0.5		
3.1	Chọn chế độ hàn							
3.2	Lấy dấu vị trí mối đính							
3.3	Thực hiện gá đính liên kết hàn							
4.	Thực hiện hàn 2G	18	0.5	17.5		0.5		
4.1	Xác định chế độ hàn							
4.2	Thực hiện hàn							
4.3	Kiểm tra sản phẩm							
5.	Xử lý sai hỏng	1	0.5	0.5		0.5		
6.	Kiểm tra định kì	1			1			
	Cộng	22	2	19	1	2		

Bài 6: Hàn 3G

Thời gian: 28 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày kỹ thuật hàn 3G bằng thiết bị hàn TIG.
- Hàn được mối hàn 3G bằng thiết bị hàn TIG đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.
- Kiểm tra đánh giá đúng chất lượng sản phẩm và xử lý được các sai hỏng.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung bài:

TT	Tên các chương trong môn học	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Đọc bản vẽ	0.5	0.25	0.25		0.25		

1.1	Kích thước chi tiết						
1.2	Kích thước mối hàn						
1.3	Yêu cầu mối hàn						
2.	Chọn vật liệu hàn	0.5	0.25	0.25		0.25	
2.1	Chọn phôi hàn						
2.2	Chọn que hàn phụ, khí bảo vệ						
3.	Gá đính liên kết hàn	1	0.5	0.5		0.5	
3.1	Chọn chế độ hàn						
3.2	Lấy dấu vị trí mối đính						
3.3	Thực hiện gá đính liên kết hàn						
4.	Thực hiện hàn 3G	23	0.5	22.5		0.5	
4.1	Xác định chế độ hàn						
4.2	Thực hiện hàn						
4.3	Kiểm tra sản phẩm						
5.	Xử lý sai hỏng	1	0.5	0.5		0.5	
6.	Kiểm tra định kì	2			2		
	Cộng	28	2	24	2	2	

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN: (18 Sinh viên)

TT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
1.	Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng			
	Mô đun được giảng dạy tại xưởng X9			
2.	Trang thiết bị máy móc			
2.1	Thiết bị hàn TIG	04	Hoạt động tốt	
2.2	Bàn gá hàn + bộ dụng cụ nghề hàn	04		
3.	Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu			
3.1	Phôi thép tấm 200x50x4	288		Phôi dày (3 ÷ 5)
3.2	Chai khí Ar	05		
3.3	Que hàn phụ: $\Phi 1.6 \div 2.4$	15Kg		
3.4	Bộ dụng cụ kiểm tra ngoại dạng mối hàn	02		
3.5	Bộ dụng cụ tháo lắp	02		
3.6	Kính bảo hộ	04		
3.7	Mặt nạ hàn	08		
3.8	Búa nguội	04		
3.9	Búa gõ xỉ	04		
3.10	Kìm nguội	04		
3.11	Giẻ lau	1kg		
4.	Các điều kiện khác			

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá :

Tên các bài	Nội dung trọng tâm	Tiêu chí đánh giá	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	Điểm
Bài 1: Tìm hiểu về hàn TIG	- Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động của thiết bị hàn TIG - Vận hành máy hàn TIG - Bảo dưỡng máy hàn TIG	- Vận hành được máy hàn TIG đúng trình tự, đảm bảo an toàn	Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập	2
Bài 2: Hàn 1F	- Đọc bản vẽ - Xác định các thông số của chế độ hàn - Hàn đính - Thực hiện hàn 2F - Kiểm tra sản phẩm - Xử lý sai hỏng	- Đảm bảo an toàn - Đặt đúng các thông số của chế độ hàn - Hàn đúng qui trình và đảm bảo các YCKT		1
Bài 3: Hàn 1G	- Đọc bản vẽ - Xác định các thông số của chế độ hàn - Hàn đính - Thực hiện hàn 2F - Kiểm tra sản phẩm - Xử lý sai hỏng	- Đảm bảo an toàn - Đặt đúng các thông số của chế độ hàn - Hàn đúng qui trình và đảm bảo các YCKT		2
Bài 4: Hàn 2F	- Đọc bản vẽ - Xác định các thông số của chế độ hàn - Hàn đính - Thực hiện hàn 2F - Kiểm tra sản phẩm - Xử lý sai hỏng	- Đảm bảo an toàn - Đặt đúng các thông số của chế độ hàn - Hàn đúng qui trình và đảm bảo các YCKT		1
Bài 5: Hàn 2G	- Đọc bản vẽ - Xác định các thông số của chế độ hàn - Hàn đính - Thực hiện hàn 2G - Kiểm tra sản phẩm - Xử lý sai hỏng	- Đảm bảo an toàn - Đặt đúng các thông số của chế độ hàn - Hàn đúng qui trình và đảm bảo các YCKT		2
Bài 6: Hàn 3G	- Đọc bản vẽ - Xác định các thông số của chế độ hàn - Hàn đính - Thực hiện hàn 3G - Kiểm tra sản phẩm - Xử lý sai hỏng	- Đảm bảo an toàn - Đặt đúng các thông số của chế độ hàn - Hàn đúng qui trình và đảm bảo các YCKT		2

2. Phương pháp đánh giá:

2.1 Kiểm tra thường xuyên

- Số lượng điểm: Mô-đun này có 2 điểm kiểm tra thường xuyên.
- Phương pháp: Đánh giá qua quá trình, hồ sơ học tập và bài kiểm tra, được giảng viên thực hiện tại xưởng thực hành.

2.2 Kiểm tra định kỳ

- Số lượng điểm: Mô-đun này có 3 điểm kiểm tra định kỳ.
- Phương pháp: Đánh giá qua bài kiểm tra lập trình của sinh viên và thực hành kỹ năng, thực hiện theo "Lịch giảng dạy" và quy chế của Nhà trường, được giảng viên thực hiện tại xưởng thực hành.

2.3 Thi kết thúc mô-đun

- Bài thi kết thúc mô-đun được thực hiện theo đề thi được phê duyệt
- Đánh giá thông qua sản phẩm của sinh viên
- Gồm 2 phần: phần thi kỹ năng thực hành và phần thi kiến thức liên quan
- + Phần kiến thức: Thi trắc nghiệm (khoảng 20 câu)
- + Phần kỹ năng: Thực hiện hàn TIG theo bản vẽ kỹ thuật
- Tổ chức coi, chấm thi tại phòng học/xưởng thực hành theo kế hoạch và đảm bảo theo quy chế của Nhà trường.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình mô đun:

- Mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ đào tạo Trung cấp nghề Hàn
- Đối tượng: Tốt nghiệp THCS, THPT.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô-đun:

TT	Nội dung tổng quát	Nội dung giảng dạy	Gợi ý phương pháp dạy và học
1.	Bài 1: Tìm hiểu về hàn TIG		
1.1	Thực chất, đặc điểm và phạm vi ứng dụng của hàn TIG	- Giới thiệu chung về hàn TIG	- Đưa ra hình ảnh minh họa và giới thiệu chung về máy hàn TIG
1.2	Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy hàn TIG	- Cấu tạo chung - Nguyên lý hoạt động	- Giáo viên giảng giải trên sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động. - Người học quan sát, ghi chép và mô tả cấu tạo, nguyên lý làm việc
1.3	Vận hành, bảo dưỡng máy hàn TIG	- Trình tự vận hành, bảo dưỡng - Vận hành, bảo dưỡng	- Giáo viên cung cấp quy trình vận hành, bảo dưỡng thiết bị hàn - Người học thực hiện vận hành, bảo dưỡng thiết bị hàn theo đúng quy trình.

1.4	Vật liệu hàn TIG	- Các loại que hàn phụ - Khí bảo vệ	- Giải thích ký hiệu, cấu tạo, phạm vi ứng dụng của các loại que hàn phụ sử dụng trong hàn TIG; - Giải thích ký hiệu, thành phần hóa học, phạm vi ứng dụng của các loại khí sử dụng trong hàn TIG.
2.	Bài 2: Hàn 1F		
2.1	Đọc bản vẽ	- Bản vẽ hàn 1F	- Giáo viên cung cấp bản vẽ, hướng dẫn đọc các ký hiệu - Người học đọc được bản vẽ, xác định nhiệm vụ công việc
2.2	Chọn vật liệu hàn	- Thép các bon thấp - Que hàn phụ thép các bon thấp - Khí bảo vệ - Điện cực hàn	- Giáo viên cung cấp nguyên vật liệu - Người học chọn nguyên vật liệu phù hợp trong công việc.
2.3	Gá đính liên kết hàn	- Kỹ thuật gá đính	- Giáo viên thao tác mẫu - Giáo viên chia nhóm, vị trí thực tập từng nhóm, phát nguyên vật liệu... - Người học chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, sắp xếp nơi làm việc. - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
2.4	Thực hiện hàn 1F	- Kỹ thuật hàn 1F	- Giáo viên phân tích kỹ thuật hàn 1F - Giáo viên hướng dẫn mẫu - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
2.5	Xử lý sai hỏng	- Kiểm tra sản phẩm	- Giáo viên hướng dẫn

		- Các dạng sai hỏng	kiểm tra - Người học thực hiện theo hướng dẫn - Giáo viên phân tích sai hỏng - Người học nhận biết và trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng tránh - Xử lý các sai hỏng
3	Bài 3: Hàn 1G		
3.1	Đọc bản vẽ	- Bản vẽ hàn 1G	- Giáo viên cung cấp bản vẽ, hướng dẫn đọc các ký hiệu - Người học đọc được bản vẽ, xác định nhiệm vụ công việc
3.2	Chọn vật liệu hàn	- Thép các bon thấp - Que hàn phụ thép các bon thấp - Khí bảo vệ - Điện cực hàn	- Giáo viên cung cấp nguyên vật liệu - Người học chọn nguyên vật liệu phù hợp trong công việc.
3.3	Gá đính liên kết hàn	- Kỹ thuật gá đính	- Giáo viên thao tác mẫu - Giáo viên chia nhóm, vị trí thực tập từng nhóm, phát nguyên vật liệu... - Người học chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, sắp xếp nơi làm việc. - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
3.4	Thực hiện hàn 1G	- Kỹ thuật hàn 1G	- Giáo viên phân tích kỹ thuật hàn 1G - Giáo viên hướng dẫn mẫu - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
3.5	Xử lý sai hỏng	- Kiểm tra sản phẩm	- Giáo viên hướng dẫn

		- Các dạng sai hỏng	kiểm tra - Người học thực hiện theo hướng dẫn - Giáo viên phân tích sai hỏng - Người học nhận biết và trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng tránh - Xử lý các sai hỏng
4	Bài 4: Hàn 2F		
4.1	Đọc bản vẽ	- Bản vẽ hàn 2F	- Giáo viên cung cấp bản vẽ, hướng dẫn đọc các ký hiệu - Người học đọc được bản vẽ, xác định nhiệm vụ công việc
4.2	Chọn vật liệu hàn	- Thép các bon thấp - Que hàn phụ thép các bon thấp - Khí bảo vệ - Điện cực hàn	- Giáo viên cung cấp nguyên vật liệu - Người học chọn nguyên vật liệu phù hợp trong công việc.
4.3	Gá đính liên kết hàn	- Kỹ thuật gá đính	- Giáo viên thao tác mẫu - Giáo viên chia nhóm, vị trí thực tập từng nhóm, phát nguyên vật liệu... - Người học chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, sắp xếp nơi làm việc. - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
4.4	Thực hiện hàn 2F	- Kỹ thuật hàn 2F	- Giáo viên phân tích kỹ thuật hàn 2F - Giáo viên hướng dẫn mẫu - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
4.5	Xử lý sai hỏng	- Kiểm tra sản phẩm	- Giáo viên hướng dẫn

		- Các dạng sai hỏng	kiểm tra - Người học thực hiện theo hướng dẫn - Giáo viên phân tích sai hỏng - Người học nhận biết và trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng tránh - Xử lý các sai hỏng
5	Bài 5: Hàn 2G		
5.1	Đọc bản vẽ	- Bản vẽ hàn 2G	- Giáo viên cung cấp bản vẽ, hướng dẫn đọc các ký hiệu - Người học đọc được bản vẽ, xác định nhiệm vụ công việc
5.2	Chọn vật liệu hàn	- Thép các bon thấp - Que hàn phụ thép các bon thấp - Khí bảo vệ - Điện cực hàn	- Giáo viên cung cấp nguyên vật liệu - Người học chọn nguyên vật liệu phù hợp trong công việc.
5.3	Gá đính liên kết hàn	- Kỹ thuật gá đính	- Giáo viên thao tác mẫu - Giáo viên chia nhóm, vị trí thực tập từng nhóm, phát nguyên vật liệu... - Người học chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, sắp xếp nơi làm việc. - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
5.4	Thực hiện hàn 2G	- Kỹ thuật hàn 2G	- Giáo viên phân tích kỹ thuật hàn 2G - Giáo viên hướng dẫn mẫu - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
5.5	Xử lý sai hỏng	- Kiểm tra sản phẩm	- Giáo viên hướng dẫn

		- Các dạng sai hỏng	kiểm tra - Người học thực hiện theo hướng dẫn - Giáo viên phân tích sai hỏng - Người học nhận biết và trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng tránh - Xử lý các sai hỏng
6	Bài 6: Hàn 3G		
5.1	Đọc bản vẽ	- Bản vẽ hàn 3G	- Giáo viên cung cấp bản vẽ, hướng dẫn đọc các ký hiệu - Người học đọc được bản vẽ, xác định nhiệm vụ công việc
5.2	Chọn vật liệu hàn	- Thép các bon thấp - Que hàn phụ thép các bon thấp - Khí bảo vệ - Điện cực hàn	- Giáo viên cung cấp nguyên vật liệu - Người học chọn nguyên vật liệu phù hợp trong công việc.
5.3	Gá đính liên kết hàn	- Kỹ thuật gá đính	- Giáo viên thao tác mẫu - Giáo viên chia nhóm, vị trí thực tập từng nhóm, phát nguyên vật liệu... - Người học chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, sắp xếp nơi làm việc. - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
5.4	Thực hiện hàn 3G	- Kỹ thuật hàn 3G	- Giáo viên phân tích kỹ thuật hàn 3G - Giáo viên hướng dẫn mẫu - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
5.5	Xử lý sai hỏng	- Kiểm tra sản phẩm	- Giáo viên hướng dẫn

		- Các dạng sai hỏng	kiểm tra - Người học thực hiện theo hướng dẫn - Giáo viên phân tích sai hỏng - Người học nhận biết và trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng tránh - Xử lý các sai hỏng
--	--	---------------------	--

3. Những trọng tâm chương trình mô đun cần chú ý:

- Lựa chọn đúng nguyên vật liệu
- Sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động máy hàn TIG
- Vận hành, bảo dưỡng thiết bị hàn TIG
- Thực hiện hàn TIG đúng trình tự và đảm bảo các YCKT

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1]. Trương Công Đạt, “*Kỹ thuật hàn*”, NXB KH&KT Hà Nội - 1997

[2]. Ngô Lê Thông, “*Công nghệ hàn nóng chảy (tập 1 cơ sở lý thuyết)*”, NXB KH&KT Hà Nội - 2004

[3]. Lưu Văn Huy, Đỗ Tấn Dân, “*Kỹ thuật hàn*”, NXB KH&KT - 2006

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên môđun: Hàn khí- Hàn tiếp xúc

Mã số mô đun: MĐ20

Thời gian mô đun: 60 giờ; (Lý thuyết: 12 giờ; Thực hành: 42 giờ, Kiểm tra: 6 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Đây là mô đun chuyên môn trong chương trình hàn bố trí giảng dạy sau các mô đun/môn học cơ sở

- Tính chất: Mô đun này có chức năng giúp người học sử dụng các thiết bị hàn khí và hàn tiếp xúc để ứng dụng cho các sản phẩm hàn. Để thực hiện được mô đun này người học phải đọc được bản vẽ, gia công kim loại tấm.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Kiến thức:

+ Trình bày được đặc điểm cấu tạo, nguyên lý hoạt động của thiết bị hàn khí, hàn tiếp xúc.

+ Trình bày được quy trình hàn khí, hàn tiếp xúc

- Kỹ năng:

+ Vận hành được thiết bị hàn khí, hàn tiếp xúc

+ Chuẩn bị phôi liệu cho hàn khí, hàn tiếp xúc

+ Hàn các chi tiết, sản phẩm đúng yêu cầu bản vẽ.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

+ Sử dụng đúng thiết bị, dụng cụ và đồ dùng.

+ Thực hiện đúng quy trình, yêu cầu của bản vẽ.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Bài 1: Vận hành, bảo dưỡng thiết bị hàn khí 1. Các khái niệm cơ bản về hàn khí 2. Xác định sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị hàn khí 3. Vận hành, bảo dưỡng thiết bị hàn khí	8	4	4	
2	Bài 2: Hàn khí vị trí 1G 1. Kỹ thuật hàn khí 2. Hàn khí vị trí 1G 3. Luyện tập 4. Kiểm tra	32	4	24	4
3	Bài 3: Các kiến thức cơ bản hàn tiếp xúc 1. Thực chất đặc điểm và phạm vi ứng dụng 2. Phân loại phương pháp hàn tiếp xúc 3. Chế độ hàn tiếp xúc	2	2		
4	Bài 4: Vận hành và bảo dưỡng thiết bị hàn tiếp xúc điểm 1. Chọn chế độ hàn tiếp xúc điểm	4	1	3	

	2. Kiểm tra làm sạch mài sửa đầu điện cực 3. Vận hành được máy hàn tiếp xúc điểm. 4. Các sai hỏng thường gặp khi hàn tiếp xúc điểm 5. An toàn khi hàn tiếp xúc				
5	Bài 5: Hàn tiếp xúc điểm 1. Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ hàn tiếp xúc điểm 2. Chuẩn bị phôi hàn 3. Tính toán chế độ hàn – gá phôi hàn 4. Kỹ thuật hàn tiếp xúc điểm 5. Kiểm tra.	14	1	11	2
	Cộng	60	12	42	6

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Vận hành, bảo dưỡng thiết bị hàn khí

Thời gian 8 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được đặc điểm, cấu tạo, nguyên lý hoạt động của thiết bị hàn khí.
- Vận hành , bảo dưỡng được thiết bị hàn khí.
- Chuẩn bị phôi liệu cho hàn khí.
- Tuân thủ quy tắc an toàn, sức khỏe và bảo vệ môi trường

Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	Kiểm tra
1	Các khái niệm cơ bản về hàn khí	1	1			1		
1.1	Khái niệm về hàn khí							
1.2	Vật liệu dùng trong hàn khí							
2	Xác định sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị hàn khí	2	2			2		
2.1	Sơ đồ cấu tạo							
2.2	Nguyên lý làm việc							
3	Vận hành, bảo dưỡng thiết bị hàn khí	5	1	4		1		
3.1	Vận hành thiết bị hàn khí							
3.2	Bảo dưỡng thiết bị hàn khí.							
3.3	An toàn trong vận hành thiết bị hàn khí							
	Cộng	8	4	4		4		

Bài 2: Hàn khí vị trí 1G

Thời gian 32 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được kỹ thuật hàn khí
- Thực hiện hàn 1G đúng quy trình và yêu cầu kỹ thuật.
- Tuân thủ quy tắc an toàn lao động và vệ sinh môi trường

Nội dung bài:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	Kiểm tra
1	Kỹ thuật hàn khí	4	2	2		2		
1.1	Điều chỉnh ngọn lửa hàn							
1.2	Phương pháp dao động mỏ hàn, que hàn							
2	Hàn khí vị trí 1G	4	2	2		2		
2.1	Chuẩn bị phôi hàn							
2.2	Trình tự thực hiện hàn 1G							
2.3	Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và biện pháp phòng ngừa.							
3	Luyện tập	20		20				
4	Kiểm tra	4			4			
	Cộng	32	4	24	4	4		

Bài 3: Các kiến thức cơ bản hàn tiếp xúc điểm, đường.

Thời gian: 2 giờ

Mục tiêu:

- Mô tả được cấu tạo và trình bày được nguyên lý làm việc của thiết bị hàn tiếp xúc điểm, đường.
- Tính toán chọn được chế độ hàn hợp lý.
- Nhận biết được một số thiết bị hàn tiếp xúc thông dụng.
- Thực hiện tốt công tác an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

Nội dung:

Số TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	Kiểm tra
1	Thực chất đặc điểm và phạm vi ứng dụng	0,5	0,5			0,5		
1.1	Thực chất và đặc điểm							
1.2	Phạm vi ứng dụng							
2	Phân loại các phương pháp hàn tiếp xúc	0,5	0,5			0,5		
2.1	Hàn tiếp xúc điểm							
2.2	Hàn tiếp xúc đường							

3	Chế độ hàn	1	1			1		
	Cộng	2	2			2		

Bài 4: Vận hành và bảo dưỡng thiết bị hàn tiếp xúc điểm

Thời gian: 4 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được trình tự vận hành máy hàn tiếp xúc điểm
- Làm sạch đầu điện cực hết các vết bẩn, ô-xy hóa, mài sửa đầu điện cực đúng góc độ.
- Chọn được thời gian hàn, thời gian ép, lực ép, cường độ dòng điện hàn, chế độ hàn liên tục không liên tục hợp lý.
- Xử lý một số sai hỏng thông thường khi vận hành, sử dụng máy hàn tiếp xúc điểm.
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

Nội dung:

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	Kiểm tra
1	Chọn chế độ hàn tiếp xúc điểm	0,5	0,5			0,5		
2	Kiểm tra làm sạch mài sửa đầu điện cực	1		1				
3	Vận hành được máy hàn tiếp xúc điểm	1,5		1,5				
4	Các sai hỏng thường gặp khi hàn tiếp xúc điểm	0,5	0,5			0,5		
5	An toàn khi hàn tiếp xúc	0,5		0,5				
	Cộng	4	1	3		1		

Bài 5: Hàn tiếp xúc điểm.

Thời gian: 14 giờ

Mục tiêu:

- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ, phôi hàn tiếp xúc điểm đầy đủ an toàn.
- Hàn được các mối hàn tiếp xúc điểm đúng trình tự, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Kiểm tra đánh giá được chất lượng mối hàn.
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

Nội dung:

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể giảng dạy online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	Kiểm tra
1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ hàn tiếp xúc điểm	1		1				

2	Chuẩn bị phôi hàn	1		1				
3	Tính toán chế độ hàn – gá phôi hàn	2	0,5	1,5		0,5		
4	Kỹ thuật hàn tiếp xúc điểm	8	0,5	7,5		0,5		
5	Kiểm tra	2			2			
	Cộng	14	1	11	2	1		

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:(áp dụng cho 18 SV)

TT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
1.	Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng			
	Mô đun được giảng dạy tại xưởng X9			
2.	Trang thiết bị máy móc			
2.1	Thiết bị hàn tiếp xúc, hàn khí	04	Hoạt động tốt	
2.2	Bàn gá hàn + bộ dụng cụ nghề hàn	04		
3.	Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu			
3.1	Phôi thép tấm 200x50x4	18 cặp		Phôi dày (3 ÷ 5)
3.2	Phôi thép tấm 200x50x1	18 cặp		
3.3	Que hàn phụ: $\Phi 1.6 \div 2.4$	0.5Kg		
3.4	Khí ga	1 bình		Bình 12kg
3.5	Ô xi	1 chai		
3.6	Bộ dụng cụ kiểm tra ngoại dạng mối hàn	02		
3.7	Bộ dụng cụ tháo lắp	02		
3.8	Kính bảo hộ	04		
3.9	Mặt nạ hàn	08		
3.10	Búa nguội	04		
3.11	Búa gỗ xỉ	04		
3.12	Kìm nguội	04		
3.13	Giẻ lau	1kg		
4	Các điều kiện khác			

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá :

Tên các bài	Nội dung trọng tâm	Tiêu chí đánh giá	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	Điểm
Bài 1: Vận hành, bảo dưỡng thiết bị hàn khí	- Các khái niệm cơ bản về hàn khí - Xác định sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị hàn khí	- Vận hành được thiết bị hàn khí đúng trình tự, đảm bảo an toàn		2

	- Quy trình vận hành bảo dưỡng thiết bị		Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập	
Bài 2: Hàn khí vị trí 1G	- Đọc bản vẽ - Xác định các thông số của chế độ hàn - Hàn đỉnh - Thực hiện hàn 1G - Kiểm tra sản phẩm - Xử lý sai hỏng	- Đảm bảo an toàn - Chỉnh được ngọn lửa hàn - Hàn đúng qui trình và đảm bảo các YCKT		3
Bài 3: Các kiến thức cơ bản hàn tiếp xúc	- Thực chất đặc điểm và phạm vi ứng dụng - Phân loại phương pháp hàn tiếp xúc - Chế độ hàn tiếp xúc	- Trình bày được nguyên lý hàn tiếp xúc, đặc điểm và ứng dụng		1
Bài 4: Vận hành và bảo dưỡng thiết bị hàn tiếp xúc điểm	- Chọn chế độ hàn tiếp xúc điểm - Kiểm tra làm sạch mài sửa đầu điện cực - Vận hành được máy hàn tiếp xúc điểm. - Các sai hỏng thường gặp khi hàn tiếp xúc điểm - An toàn khi hàn tiếp xúc	- Đảm bảo an toàn - Đặt đúng các thông số của chế độ hàn - Vận hành được thiết bị đúng qui trình và đảm bảo các YCKT		2
Bài 5: Hàn tiếp xúc điểm	- Đọc bản vẽ - Xác định các thông số của chế độ hàn - Hàn đỉnh - Thực hiện hàn - Kiểm tra sản phẩm - Xử lý sai hỏng	- Đảm bảo an toàn - Đặt đúng các thông số của chế độ hàn - Hàn đúng qui trình và đảm bảo các YCKT		2

2. Phương pháp đánh giá:

2.1 Kiểm tra thường xuyên

- Số lượng điểm: Mô-đun này có 2 điểm kiểm tra thường xuyên.
- Phương pháp: Đánh giá qua quá trình, hồ sơ học tập và bài kiểm tra, được giảng viên thực hiện tại xưởng thực hành.

2.2 Kiểm tra định kỳ

- Số lượng điểm: Mô-đun này có 2 điểm kiểm tra định kỳ.
- Phương pháp: Đánh giá qua bài kiểm tra lập trình của sinh viên và thực hành kỹ năng, thực hiện theo "Lịch giảng dạy" và quy chế của Nhà trường, được giảng viên thực hiện tại xưởng thực hành.

2.3 Thi kết thúc mô-đun

- Bài thi kết thúc mô-đun được thực hiện theo đề thi được phê duyệt
- Đánh giá thông qua sản phẩm của sinh viên
- Gồm 2 phần: phần thi kỹ năng thực hành và phần thi kiến thức liên quan

- + Phần kiến thức: Thi trắc nghiệm (khoảng 40 câu)
- + Phần kỹ năng: Thực hiện hàn theo bản vẽ kỹ thuật
- Tổ chức coi, chấm thi tại phòng học/xưởng thực hành theo kế hoạch và đảm bảo theo quy chế của Nhà trường.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình mô đun:

- Mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ đào tạo Trung cấp nghề Hàn.
- Đối tượng: Tốt nghiệp THCS, THPT hoặc tương đương.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun đào tạo:

TT	Nội dung tổng quát	Nội dung giảng dạy	Gợi ý phương pháp dạy và học
1	Bài 1: Vận hành, bảo dưỡng thiết bị hàn khí		
1.1.	Các khái niệm cơ bản về hàn khí	- Khái niệm về hàn khí - Vật liệu dùng trong hàn khí	- Thuyết trình khái niệm - Trực quan vật liệu hàn khí
1.2	Xác định sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị hàn khí	- Sơ đồ cấu tạo - Nguyên lý làm việc	- Giáo viên giảng giải trên sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động. - Người học quan sát, ghi chép và mô tả cấu tạo, nguyên lý làm việc
1.3	Vận hành, bảo dưỡng thiết bị hàn khí	- Vận hành thiết bị hàn khí - Bảo dưỡng thiết bị hàn khí. - An toàn trong vận hành thiết bị hàn khí	- Giáo viên cung cấp quy trình vận hành, bảo dưỡng thiết bị hàn - Người học thực hiện vận hành, bảo dưỡng thiết bị hàn theo đúng quy trình.
2	Bài 2: Hàn khí vị trí 1G		
2.1	Kỹ thuật hàn khí	- Điều chỉnh ngọn lửa hàn - Phương pháp dao động mỏ hàn, que hàn	- Giáo viên thao tác mẫu - Người học quan sát và thực hiện lại - Giáo viên quan sát, uốn nắn
2.2	Hàn khí vị trí 1G	- Chuẩn bị phôi hàn	- Giáo viên thao tác

		- Trình tự thực hiện hàn 1G - Các dạng sai hỏng thường gặp, nguyên nhân và biện pháp phòng ngừa.	mẫu - Giáo viên chia nhóm, vị trí thực tập từng nhóm, phát nguyên vật liệu... - Người học chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, sắp xếp nơi làm việc. - Người học quan sát và thực hiện theo trình tự - Giáo viên quan sát, uốn nắn
2.3	Luận tập	Thực hiện hàn khí 1G theo bản vẽ kỹ thuật	- Giáo viên chia nhóm, vị trí thực tập từng nhóm, phát nguyên vật liệu...
2.4	Kiểm tra	Thực hiện hàn khí 1G theo bản vẽ kỹ thuật	- Đánh giá ngoại dạng mỗi hàn
3	Bài 3: Các kiến thức cơ bản hàn tiếp xúc		
3.1	Thực chất đặc điểm và phạm vi ứng dụng	- Thực chất và đặc điểm - Phạm vi ứng dụng	- Phân tích
3.2	Phân loại các phương pháp hàn tiếp xúc	- Hàn tiếp xúc điểm - Hàn tiếp xúc đường	- Trực quan các phương pháp hàn
3.3	Chế độ hàn	- Các thông số chế độ hàn	.
4	Bài 4: Vận hành và bảo dưỡng thiết bị hàn tiếp xúc điểm		
4.1	Chọn chế độ hàn tiếp xúc điểm	- Các thông số chế độ hàn	- Hướng dẫn tra bảng, xác định các thông số
4.2	Kiểm tra làm sạch mài sửa đầu điện cực	- Tra bảng thông số đầu điện cực - Mài sửa	- Làm mẫu
4.3	Vận hành được máy hàn tiếp xúc điểm	- Đặt các thông số chế độ hàn trên máy, vận hành hàn thử	- Làm mẫu
4.4	Các sai hỏng thường gặp khi hàn tiếp xúc điểm	- Các sai hỏng khi hàn	- Trực quan
5	Bài 5: Hàn tiếp xúc điểm		

5.1	Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ hàn tiếp xúc điểm	- Các dụng cụ và thiết bị phụ trợ	- Trực quan
5.2	Chuẩn bị phôi hàn	- Làm sạch, cắt đúng kích thước	- Làm mẫu
5.3	Tính toán chế độ hàn – gá phôi hàn	- Đặt chế độ hàn - gá phôi hàn	- Làm mẫu - Phân tích
5.4	Kỹ thuật hàn tiếp xúc điểm	Thực hiện hàn theo bản vẽ kỹ thuật	- Trực quan - Làm mẫu - Phân tích
5.5	Kiểm tra	Thực hiện hàn theo bản vẽ kỹ thuật	- Đánh giá ngoại dạng mối hàn

4. Tài liệu cần tham khảo:

- [1]. Trương Công Đạt, “*Kỹ thuật hàn*”, NXB KH&KT Hà Nội - 1997
- [2]. Ngô Lê Thông, “*Công nghệ hàn nóng chảy (tập 1 cơ sở lý thuyết)*”, NXB KH&KT Hà Nội - 2004
- [3]. Lưu Văn Huy, Đỗ Tấn Dân, “*Kỹ thuật hàn*”, NXB KH&KT - 2006

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên môđun: Hàn Rô bột

Mã số mô đun: MĐ21

Thời gian thực hiện mô đun: 90 giờ; (Lí thuyết: 17 giờ; Thực hành: 63 giờ; Kiểm tra: 10 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi sinh viên học xong tất cả các môn học cơ sở, các mô đun chuyên môn hàn cơ bản và nâng cao.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo và chức năng của các bộ phận trên hệ thống rô bột hàn.

+ Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ và nguyên vật liệu đầy đủ an toàn.

- Kỹ năng:

+ Vận hành thiết bị rô bột hàn thành thạo.

+ Tạo chương trình hàn các liên kết hàn cơ bản có biên dạng khác nhau chính xác.

+ Chọn chế độ hàn phù hợp với chiều dày, tính chất vật liệu và kiểu liên kết hàn.

+ Quản lý tốt các tệp dữ liệu, khắc phục các lỗi chương trình.

+ Hàn đường thẳng, đường cong, hàn đường có biên dạng tổ hợp đúng trình tự và đảm bảo các yêu cầu kĩ thuật

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện tốt công tác an toàn và vệ sinh phân xưởng

+ Rèn luyện thói quen công nghiệp, tính cẩn thận, chính xác và an toàn, chu đáo.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lí thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Bài 1: Cấu hình và chức năng của hệ thống rô bột hàn 1. Cấu hình cơ bản của hệ thống rô bột hàn. 2. Cơ cấu tay máy và chiều di chuyển của các trục của rô bột.	8	4	4	
2	Bài 2: Vận hành hệ thống rô bột hàn 1. Kiểm tra an toàn hệ thống, rô bột hàn 2. Kết nối thiết bị hàn với hệ thống rô bột 3. Khởi động rô bột 4. Khởi động nguồn hàn 5. Điều khiển rô bột theo trục độc lập 6. Điều khiển rô bột theo hệ tọa độ đề các 7. Calib tọa độ góc cho cánh tay rô bột (xác định điểm 0)	16	3	13	
3	Bài 3: Kỹ thuật lập trình cơ bản 1. Mở, tạo file mới 2. Sao, ghi chép, sửa đổi tên file 3. Chức năng của các câu lệnh cơ bản 4. Kiểm tra định kì	22	4	14	4

4	Bài 4: Hàn đường thẳng, đường cong, hàn đường có biên dạng tổ hợp 1. Mở một file mới 2. Soạn thảo chương trình với lệnh Move P, Move L, lệnh Move C, lệnh ArcL\on và lệnh ArcL\off 3. Chọn chế độ hàn 4. Xác định các tọa độ đường đi của tay má 5. Lưu chương trình 6. Chạy mô phỏng 7. Chạy chương trình thực hiện hàn đường thẳng, hàn đường cong và hàn đường có biên dạng tổ hợp 8. Kiểm tra định kì	32	4	24	4
5	Bài 5: Quản lý các tệp dữ liệu, khắc phục các lỗi chương trình hàn của rô bốt 1. Quản lý dữ liệu chương trình 2. Các lỗi thường gặp và biện pháp khắc phục khi lập trình robot hàn 3. Kiểm tra định kì	12	2	8	2
	Cộng	90	17	63	10

2. Nội dung chi tiết

Bài 1. Cấu hình và chức năng của hệ thống rô bốt hàn.

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày đầy đủ các bộ phận của hệ thống rô bốt hàn.
- Nhận biết chính xác các cơ cấu của hệ thống rô bốt hàn.
- Giải thích đúng chức năng và quy trình sử dụng cơ cấu hệ thống

Nội dung bài:

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Cấu hình cơ bản của hệ thống rô bốt hàn.	4	2	2		2		
2.	Cơ cấu tay máy và chiều di chuyển của các trục của rô bốt	4	2	2		2		
	Tổng	8	4	4		4		

Bài 2: Vận hành hệ thống rô bốt hàn

Thời gian: 16 giờ

Mục tiêu:

- Chuẩn bị thiết, bị dụng cụ, vật liệu hàn đầy đủ an toàn
- Kết nối đúng thiết bị hàn với hệ thống rô bốt
- Trình bày đầy đủ các bước điều khiển, di chuyển rô bốt bằng tay.
- Thiết lập chính xác góc tọa độ tay rô bốt (xác định điểm 0).
- Vận hành thành thạo hệ thống điều khiển rô bốt
- Khắc phục các lỗi chương trình thường gặp.
- Thực hiện tốt công tác an toàn và vệ sinh phân xưởng

Nội dung bài:

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Kiểm tra an toàn hệ thống, rô bốt hàn	1.5	0.25	1.25		0.25		
2.	Kết nối thiết bị hàn với hệ thống rô bốt	1.5	0.25	1.25		0.25		
3.	Khởi động rô bốt	2	0.5	1.5		0.5		
4.	Khởi động nguồn hàn	2	0.5	1.5		0.5		
5.	Điều khiển rô bốt theo trục độc lập	5	0.5	4.5		0.5		
6.	Điều khiển rô bốt theo hệ tọa độ đề các	3	0.5	2.5		0.5		
7.	Calib tọa độ gốc cho cánh tay rô bốt (xác định điểm 0)	1	0.5	0.5		0.5		
	Tổng	16	3	13		3		

Bài 3: Kỹ thuật lập trình cơ bản

Thời gian: 22 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày đúng các bước để tạo ra một file mới hoặc mở một file cũ và cách quản lý dữ liệu file.
- Trình bày đúng các bước để viết một chương trình cơ bản
- Mở một file cũ hoặc tạo một file mới, xem thông tin của file, sao chép file, xóa file, sửa đổi tên file.
- Nhận các câu lệnh cơ bản và chức năng của chúng, ứng dụng câu lệnh để viết chương trình
- Thực hiện tốt công tác an toàn và vệ sinh phân xưởng

Nội dung bài:

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Mở, tạo file mới	2	1	1		1		
2.	Sao, ghi chép, sửa đổi tên file	4	1	3		1		
3.	Chức năng của các câu lệnh cơ bản	12	2	10		2		
4.	Kiểm tra định kì	4			4			
	Tổng	22	4	14	4			

Bài 4: Hàn đường thẳng, đường cong, hàn đường có biên dạng tổ hợp

Thời gian: 32 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được các bước lập trình theo biên dạng.
- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ, vật liệu hàn đầy đủ
- Viết chương hàn đường thẳng chính xác bằng các câu lệnh: Move P, Move L, Move C lệnh ArcL\on và ArcL\off.
- Chọn chế độ hàn hợp lý.
- Điều khiển rô bốt hàn các môi hàn đường thẳng, hàn đường cong và hàn đường có biên dạng tổ hợp đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

- Thực hiện tổ công tác an toàn và vệ sinh phân xưởng

Nội dung bài:

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Mở một file mới	0.5	0.25	0.25		0.25		
2.	Soạn thảo chương trình với lệnh Move P, Move L, lệnh Move C, lệnh ArcL\on và lệnh ArcL\off	13	1.5	11.5		0.25		
3.	Chọn chế độ hàn	2	0.5	1.5		0.5		
4.	Xác định các tọa độ đường đi của tay má	2	0.5	1.5		0.5		
5.	Lưu chương trình	0.5	0.25	0.25		0.5		
6.	Chạy mô phỏng	5	0.5	4.5		0.5		
7.	Chạy chương trình thực hiện hàn đường thẳng, hàn đường cong và hàn đường có biên dạng tổ hợp	5	0.5	4.5		0.5		
8.	Kiểm tra định kì	4			4			
	Tổng	32	4	24	4	4		

Bài 5: Quản lý các tệp dữ liệu, khắc phục các lỗi chương trình hàn của rô bốt

Thời gian: 12 giờ

Mục tiêu:

- Quản lý được các tệp dữ liệu các chương trình của robot.
- Khắc phục được các lỗi xảy ra khi lập trình và tiến hành hàn
- Thực hiện tốt công tác an toàn và vệ sinh phân xưởng

Nội dung bài:

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)				Số giờ có thể dạy Online		
		Tổng số	LT	TH	Kiểm tra	LT	TH	KT
1.	Quản lý dữ liệu chương trình	4	1	3		1		
2.	Các lỗi thường gặp và biện pháp khắc phục khi lập trình robot hàn	6	1	5		1		
3.	Kiểm tra định kì	2			2			
	Tổng	12	2	8	2	2		

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN: (18 Sinh viên)

TT	Danh mục	Số lượng	Yêu cầu	Ghi chú
1.	Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng			
	Mô đun được giảng dạy tại xưởng X9			
2.	Trang thiết bị máy móc			
2.1	Thiết bị hàn Hàn Robot	02	Hoạt động tốt	

2.2	Bàn gá hàn + bộ dụng cụ nghề hàn	02		
3.	Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu			
3.1	Phôi thép tấm 200x50x5 Phôi thép tấm 200x50x10 Phôi thép tấm 200x50x4	144 144		
3.2	Chai khí CO2	05		
3.3	Dây hàn Φ1.0	15Kg		
3.4	Bộ dụng cụ kiểm tra ngoại dạng mối hàn	02		
3.5	Bộ dụng cụ tháo lắp	02		
3.6	Kính bảo hộ	04		
3.7	Mặt nạ hàn	08		
3.8	Búa nguội	04		
3.9	Búa gỗ xỉ	04		
3.10	Kim nguội	04		
3.11	Giẻ lau	1kg		
4.	Các điều kiện khác			

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá :

Tên các bài	Nội dung trọng tâm	Tiêu chí đánh giá	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	Điểm
Bài 1: Cấu hình và chức năng của hệ thống rô bốt hàn	- Cấu hình cơ bản của hệ thống Rô bốt hàn - Cơ cấu tay máy và chiều di chuyển của các trục	- Trình bày được cấu hình cơ bản của hệ thống rô bốt hàn - Phân biệt các cơ cấu tay máy và chiều di chuyển của các trục	Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập	1
Bài 2: Vận hành hệ thống rô bốt hàn	- Các hệ tọa độ và các trục rô bốt - Tọa độ điểm 0	- Điều khiển rô bốt theo các trục và các hệ tọa độ - Xác định tọa độ điểm 0		1
Bài 3: Kỹ thuật lập trình cơ bản	Chức năng của các câu lệnh	Vận dụng đúng chức năng của các câu lệnh		3
Bài 4: Hàn đường thẳng, đường cong, hàn đường có	- Chương trình hàn đường thẳng, đường cong và đường có biên dạng tổ hợp	- Lập chương trình hàn		3

biên dạng tổ hợp	- Mô phỏng chương trình hàn - Hàn đường thẳng, đường cong và đường có biên dạng tổ hợp - Sản phẩm	- Chạy mô phỏng chương trình hàn - Thực hiện hàn - Đảm bảo yêu cầu và chất lượng		
Bài 5: Quản lý các tệp dữ liệu, khắc phục các lỗi	Các lỗi thường gặp và biện pháp khắc phục khi lập trình robot hàn	- Nhận dạng được các lỗi cơ bản - Khắc phục lỗi		2

2. Phương pháp đánh giá:

2.1 Kiểm tra thường xuyên

- Số lượng điểm: Mô-đun này có 2 điểm kiểm tra thường xuyên.
- Phương pháp: Đánh giá qua quá trình, hồ sơ học tập và bài kiểm tra, được giảng viên thực hiện tại xưởng thực hành.

2.2 Kiểm tra định kỳ

- Số lượng điểm: Mô-đun này có 3 điểm kiểm tra định kỳ.
- Phương pháp: Đánh giá qua bài kiểm tra lập trình của sinh viên và thực hành kỹ năng, thực hiện theo "Lịch giảng dạy" và quy chế của Nhà trường, được giảng viên thực hiện tại xưởng thực hành.

2.3 Thi kết thúc mô-đun

- Bài thi kết thúc mô-đun được thực hiện theo đề thi được phê duyệt
- Đánh giá thông qua sản phẩm của sinh viên
- Gồm 2 phần: phần thi kỹ năng thực hành và phần thi kiến thức liên quan
- + Phần kiến thức: Thi trắc nghiệm (khoảng 20 câu)
- + Phần kỹ năng: Thực hiện hàn Robot theo bản vẽ kỹ thuật
- Tổ chức coi, chấm thi tại phòng học/xưởng thực hành theo kế hoạch và đảm bảo theo quy chế của Nhà trường.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình mô đun:

- Mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ đào tạo Trung cấp, nghề Hàn.
- Đối tượng: Tốt nghiệp THCS, THPT.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô-đun:

TT	Nội dung tổng quát	Nội dung giảng dạy	Gợi ý phương pháp dạy và học
1.	Bài 1: Cấu hình và chức năng của hệ thống rô bốt hàn		
1.1	Cấu hình cơ bản của hệ thống rô bốt hàn.	Xác định cấu hình cơ bản của hệ thống rô bốt hàn.	- Giáo viên giảng giải về cấu hình của hệ thống rô bốt hàn - Giáo viên đưa ra các hình ảnh minh họa

			- Người học quan sát, lắng nghe - Đọc hiểu tài liệu
1.2	Cơ cấu tay máy và chiều di chuyển của các trục của rô bốt.	Xác định cơ cấu tay máy và chiều di chuyển các trục của rô bốt.	- Giáo viên giảng giải các cơ cấu tay máy - Giáo viên đưa ra các hình ảnh minh họa - Người học quan sát, lắng nghe - Đọc hiểu tài liệu
2.	Bài 2: Vận hành hệ thống rô bốt hàn		
2.1	Kiểm tra an toàn hệ thống, rô bốt hàn	Kết nối thiết bị hàn với hệ thống rô bốt	- Giáo viên phân tích làm mẫu kết nối hệ thống rô bốt - Giáo viên chia nhóm, vị trí thực tập từng nhóm, phát dụng cụ kết nối - Người học chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, sắp xếp nơi làm việc. - Người học quan sát và thực hiện theo quy trình - Giáo viên uốn nắn, sửa sai - Giáo viên phân tích quy trình khởi động hệ thống rô bốt - Giáo viên làm mẫu - Người học quan sát và thực hiện theo quy trình
2.2	2. Kết nối thiết bị hàn với hệ thống rô bốt		
2.3	Khởi động hệ thống rô bốt	Khởi động hệ thống rô bốt	- Giáo viên phân tích và điều khiển hệ thống rô bốt theo các trục và các hệ tọa độ (bằng tay, bằng phần mềm) - Người học quan sát và thực hiện theo quy trình - Giáo viên quan sát, uốn nắn
2.4	Khởi động nguồn hàn		
2.5 2.6	Điều khiển rô bốt theo các trục và các hệ tọa độ	Điều khiển rô bốt theo các trục và các hệ tọa độ	- Giáo viên phân tích làm mẫu kết nối hệ thống rô bốt - Giáo viên chia nhóm,

			vị trí thực tập từng nhóm, phát dụng cụ kết nối - Người học chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, sắp xếp nơi làm việc. - Người học quan sát và thực hiện theo quy trình - Giáo viên uốn nắn, sửa sai
2.7	Calib toạ độ gốc cho cánh tay rô bốt (xác định điểm 0)	Thiết lập chính xác gốc toạ độ tay rô bốt (xác định điểm 0).	- Giáo viên phân tích quy trình khởi động hệ thống rô bốt - Giáo viên làm mẫu - Người học quan sát và thực hiện theo quy trình
3	Bài 3: Kỹ thuật lập trình cơ bản		
3.1	Mở, tạo file mới	Mở, tạo file mới	- Giáo viên hướng dẫn đọc mở, tạo file mới - Người học quan sát thực hiện theo trình tự
3.2	Sao, ghi chép, sửa đổi tên file	Sao, ghi chép, sửa đổi tên file	- Giáo viên hướng dẫn sao, ghi chép, sửa đổi tên file - Người học quan sát thực hiện theo trình tự
3.3	Chức năng của các câu lệnh cơ bản	Chức năng của các câu lệnh cơ bản	- Giáo viên đưa ra các câu lệnh, phân tích - Người học quan sát, xác định chức năng của các câu lệnh
4	Bài 4: Hàn đường thẳng, đường cong, hàn đường có biên dạng tổ hợp		
4.1	Mở một file mới	Kỹ thuật hàn đường thẳng, đường cong, hàn đường có biên dạng tổ hợp	- Giáo viên hướng dẫn từng bước kỹ thuật hàn - Người học quan sát, thực hiện theo đúng trình tự
4.2	Soạn thảo chương trình với lệnh Move P, Move L, lệnh Move C, lệnh ArcL\on và lệnh ArcL\off		
4.3	Chọn chế độ hàn		
4.4	Xác định các toạ độ đường đi của tay má		
4.5	Lưu chương trình		

4.6	Chạy mô phỏng		
4.7	Chạy chương trình thực hiện hàn đường thẳng, hàn đường cong và hàn đường có biên dạng tổ hợp		
5	Bài 5: Quản lý các tệp dữ liệu, khắc phục các lỗi chương trình hàn của rô bốt		
5.1	Quản lý dữ liệu chương trình	Các lỗi thường gặp của Robot	- Giáo viên đưa ra các lỗi thường gặp của Robot hàn - Người học quan sát, nhận biết được các lỗi và xử lý khi gặp phải
5.2	Các lỗi thường gặp và biện pháp khắc phục khi lập trình robot hàn		

3. Những trọng tâm chương trình mô đun cần chú ý:

- Kỹ thuật lập trình cơ bản
- Hàn đường thẳng, đường cong, hàn đường có biên dạng tổ hợp
- Các lỗi thường gặp và biện pháp khắc phục khi lập trình robot hàn

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1]. TS. Ngô Lê Thông, “*Công nghệ hàn điện nóng chảy*”, NXB KH&KT - 2007

[2]. Hướng dẫn vận hành hệ thống Rôbốt hàn Panasonic TA1400 G2, Trường CĐN CKNN

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Thực tập tốt nghiệp

Mã mô đun: MĐ 22

Thời gian thực hiện mô đun: 480 giờ (LT: 20 giờ; TH: 460 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN :

1. Vị trí:

- Mô đun Thực tập tốt nghiệp được bố trí sau khi học sinh đã học xong tất cả các môn học, mô đun.
- Mô đun được kết thúc trước khi học sinh thi tốt nghiệp cuối khóa học.

2. Tính chất:

- Là mô đun chuyên môn nghề
- Là mô đun tạo điều kiện cho học sinh va chạm với thực tế sản xuất. Tổng kết và sử dụng những kiến thức đã học được trên lớp, tập làm quen với việc giải quyết các vấn đề kỹ thuật và ngược lại sẽ nắm vững hơn những vấn đề lý thuyết đã học trên lớp.
- Là mô đun quyết định đến điều kiện dự thi tốt nghiệp của học sinh.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Vận dụng được những kiến thức của các môn học, mô đun trong chương trình đã học để tổ chức, thực hiện nhiệm vụ thực tập tốt nghiệp nghề Cắt gọt kim loại đạt kết quả và hiệu quả theo đề cương thực tập đã được duyệt.
- Thực hiện được những công việc của người thợ trình độ Trung cấp khi có sự hướng dẫn, góp ý của thợ lành nghề tại nơi thực tập. Thực hiện đúng trình tự, quy phạm vận hành, bảo trì, bảo dưỡng và vệ sinh công nghiệp các loại máy công cụ.
- Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ đo thông dụng và phổ biến của nghề, bảo quản và hiệu chỉnh được các loại dụng cụ đo đúng yêu cầu.
- Tổ chức được hoạt động sản xuất theo nhóm, theo tổ - đội trong quá trình thực tập.
- Đánh giá được kết quả sản xuất và rút ra những bài học kinh nghiệm thực tế.
- Hợp tác chặt chẽ giữa các cá nhân trong tổ, nhóm với nhau để hoàn thành nhiệm vụ thực tập tốt nghiệp đạt chất lượng và hiệu quả.
- Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong thực tập tốt nghiệp kết hợp sản xuất.

III. NỘI DUNG:

1. Địa điểm.

Thực tập tốt nghiệp được thực hiện ở các nhà máy, xí nghiệp cơ khí vừa và nhỏ thuộc mọi thành phần kinh tế (Nhà nước, tập thể, tư nhân, doanh nghiệp).

2. Công việc.

- Hàn kết cấu xây dựng ngành xây dựng, thủy lợi, cơ khí nông nghiệp và các công trình khác .
- Sửa chữa và chế tạo vỏ thùng xe, máy nông nghiệp và ngành cơ giới .
- Tính toán và xây dựng các phương án gia công kết cấu thép.
- Thực hiện các kỹ thuật hàn phức tạp bằng công nghệ hàn hồ quang tay, hàn trong môi trường khí bảo vệ, và rô bốt hàn.
- Chế tạo các công cụ , hàng hoá thông thường phục vụ đời sống.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

Dụng cụ và trang thiết bị:

Các loại thiết bị máy móc, dụng cụ cắt, dụng cụ đo kiểm có tại doanh nghiệp, xí nghiệp học sinh đến thực tập

Học liệu:

- Sổ tay ghi chép.
- Các loại tài hướng dẫn sử dụng thiết bị máy móc có tại doanh nghiệp, xí nghiệp học sinh đến thực tập, sản phẩm mẫu

Nguồn lực khác:

- Tất cả các doanh nghiệp trong ngành chế tạo máy.
- Các cơ sở gia công cơ khí.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung đánh giá:

Kiến thức: Vận dụng những kiến thức đã học được trong trường, tập làm quen được với việc giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong gia công hàn. Từ đó có thể lên được phương án, kế hoạch, tiến độ sản xuất theo một dạng sản phẩm nào đó trong doanh nghiệp.

Kỹ năng: Hàn, kiểm tra được các sản phẩm thực tế trong doanh nghiệp đạt yêu cầu kỹ thuật, số lượng, thời gian, tổ chức và an toàn.

Năng lực tự chủ:

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:

- Kết quả đánh giá của người quản lý trực tiếp tại công ty, xí nghiệp
- Báo cáo thực tập của học sinh (báo cáo trình tự công nghệ, báo cáo tổ chức, quản lý, lên kế hoạch, tiến độ thực hiện và điều hành sản xuất. Báo cáo kinh nghiệm gia công, biện pháp xử lý các sai hỏng thường gặp trong gia công).

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Mô đun thực tập tốt nghiệp được sử dụng cho trình độ đào tạo Trung cấp, nghề Hàn.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về mô đun đào tạo:

- Địa điểm thực tập phải là các doanh nghiệp trong ngành chế tạo máy hoặc các cơ sở gia công cơ khí.

- Thời lượng trong đề cương thực tập chỉ dành cho các công ty, doanh nghiệp tham khảo. Thời lượng thật sự phụ thuộc vào kế hoạch sản xuất của công ty, doanh nghiệp. Nhưng cố gắng luân chuyển nhiều vị trí cho học sinh thực tập có điều kiện cọ sát với thực tế sản xuất.

- Giáo viên hướng dẫn phải kiểm tra đánh giá thường xuyên trong quá trình học sinh thực tập tại các doanh nghiệp.

- Có thể tổ chức nhóm thực tập nhận công trình gia công chế tạo máy để kết hợp sản xuất trong trường.

- Có thể giao đề cương thực tập và bố trí cho học sinh đi thực tập riêng tại các cơ sở sản xuất để học sinh làm quen với thực tế.

- Giao nhiệm vụ học sinh viết báo cáo thực tập