

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CƠ ĐIỆN PHÚ THỌ

CHƯƠNG TRÌNH DẠY NGHỀ
TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP
NGHỀ: NGUỘI CĂN BẢN

*(Ban hành kèm theo quyết định số 586/QĐ-CDPT ngày 29 / 12 /2017
của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Cơ điện Phú Thọ)*

Phú Thọ – Năm 2017

CHƯƠNG TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP
*(Ban hành kèm theo quyết định số 586/QĐ-CDPT ngày 29 /12/2017
của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Cơ điện Phú Thọ)*

Tên nghề: Nguội căn bản

Trình độ đào tạo: Sơ cấp nghề

Đối tượng tuyển sinh: Có sức khỏe, trình độ học vấn phù hợp với nghề Nguội căn bản

Số lượng môn học/ mô-đun đào tạo: 08

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Chứng chỉ sơ cấp nghề.

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO:

1. Kiến thức, kỹ năng, thái độ nghề nghiệp:

- Kiến thức:

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo, quy trình vận hành máy mài, máy khoan, máy cắt cầm tay, máy uốn, các tư thế, góc độ khi đứng đục, dũa, cưa, cắt;

+ Đọc được các bản vẽ chi tiết đơn giản trong gia công, chế tạo chi tiết, uốn nắn, cưa cắt, khoan lỗ trên phôi và chi tiết;

+ Biết được các phương pháp uốn, nắn, cưa cắt và khoan lỗ, phương pháp phòng chống cháy nổ và sơ cứu người bị tai nạn;

+ Biết sử dụng các dụng cụ, trang thiết bị dùng trong nghề nguội;

+ Đọc được các ký hiệu, mác thép trên phôi.

- Kỹ năng:

+ Gia công, chế tạo được các chi tiết đơn giản đạt yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo tính thẩm mỹ, tiết kiệm và an toàn;

+ Sử dụng được các trang thiết bị, dụng cụ của nghề, dụng cụ, thiết bị phòng chống cháy nổ, sơ cứu được nạn nhân khi xảy ra tai nạn;

+ Kiểm tra, đánh giá, phân loại được một số dạng sai hỏng khi gia công chi tiết và đưa ra biện pháp khắc phục.

- Thái độ:

+ Yêu nghề, có ý thức cộng đồng và tác phong làm việc của một công nhân;

+ Có ý thức học tập, rèn luyện, cập nhật kiến thức nâng cao trình độ đáp ứng yêu cầu của công việc.

2. Cơ hội làm việc

Sau khi học xong chương trình sơ cấp nghề “Nguội căn bản” người học có thể làm việc tại:

- Các nhà máy cơ khí.
- Công ty cổ phần cơ khí .
- Xưởng gia công cơ khí tư nhân và nhiều công ty xí nghiệp cơ khí trong nước.

II. THỜI GIAN CỦA KHOÁ HỌC VÀ THỜI GIAN THỰC HỌC TỐI THIỂU

1. Thời gian của khoá học và thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian đào tạo: 3 tháng.
- Thời gian học tập tuần: 11 tuần
- Thời gian thực học tối thiểu: 400 giờ
- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn học, mô đun và thi tốt nghiệp: 40 giờ (Trong đó thi tốt nghiệp hoặc kiểm tra kết thúc khoá học: 8 giờ)

2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu:

- Thời gian học các môn học, mô đun đào tạo nghề: 400 giờ.
- Thời gian học lý thuyết: 100 giờ Thời gian học thực hành 300 giờ.

III. DANH MỤC MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO, THỜI GIAN VÀ PHÂN BỐ THỜI GIAN:

Mã MH, MĐ	Tên học, mô đun	Thời gian của môn học, mô đun (giờ)			
		Tổng số	Trong đó		
			Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
	<i>Các môn học, mô đun đào tạo nghề</i>				
MH 01	Kỹ thuật nguội căn bản	70	50	16	4
MĐ 02	An toàn và vệ sinh môi trường	40	12	26	2
MĐ 03	Uốn kim loại	40	6	32	2
MĐ 04	Nắn kim loại	40	6	32	2
MĐ 05	Đục kim loại	70	7	59	4
MĐ 06	Dũa kim loại	60	6	51	3

MĐ 07	Cưa, cắt kim loại	40	6	32	2
MĐ 08	Khoan kim loại	40	7	31	2
	Tổng cộng	400	100	279	21

IV. CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC, MÔ ĐUN ĐÀO TẠO :

(Nội dung chi tiết có Phụ lục kèm theo)

V. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP

1. Hướng dẫn sử dụng danh mục các môn học, mô đun đào tạo nghề; thời gian, phân bố thời gian và chương trình cho môn học, mô đun đào tạo nghề:

- Chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp nghề Nguội căn bản đã thiết kế tổng số giờ học tối thiểu là: 400 giờ (*Lý thuyết:100 giờ; Thực hành: 300 giờ*); Chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp nghề Nguội căn bản gồm 8 môn học/mô đun đào tạo; phân bố thời gian được xác định tại biểu mục III. Đây là 08 mô đun đào tạo nghề bắt buộc tất cả các cơ sở dạy nghề đều phải thực hiện;

- Các mô đun đào tạo nghề đã được xây dựng đến tên bài; nội dung chính của từng bài; từ đó các cơ sở dạy nghề tự xây dựng nội dung bài giảng để thuận lợi cho giáo viên khi lên lớp.

2. Hướng dẫn kiểm tra kết thúc khóa học

T	Mô đun kiểm tra	Hình thức kiểm tra	Thời gian kiểm tra
T			
Kiến thức, kỹ năng nghề			
1	Lý thuyết nghề	Vấn đáp, trắc nghiệm	Không quá 60 phút
2	Thực hành nghề	Bài thực hành kỹ năng nghề	Không quá 8 giờ

3. Các chú ý khác

Để đạt mục tiêu học tập, ngoài giờ học chính khóa cần tổ chức cho học sinh tham gia những hoạt động ngoại khóa như: thể dục, thể thao, tham quan dã ngoại, giao lưu văn hóa, văn nghệ với các cơ sở sản xuất, doanh nghiệp...

HIỆU TRƯỞNG

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Kỹ thuật nguội căn bản
Mã số môn học: MH 01

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC: KỸ THUẬT NGUỘI CĂN BẢN.

Mã số môn học: MH 01

Thời gian của môn học: 70 giờ (Lý thuyết: 50 giờ;Thực hành: 20 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC :

- Vị trí của môn học: Môn học được bố trí ngay đầu khóa học.
- Tính chất của môn học: là môn cơ sở nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- Trình bày được các tiêu chuẩn, quy ước và phương pháp vẽ các bản vẽ chi tiết, các phương pháp gia công chi tiết.
- Đọc và hiểu được bản vẽ chi tiết đơn giản.
- Biết được cấu tạo, công dụng của các loại thép chế tạo chi tiết.
- Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị dùng trong nghề nguội.
- Có thái độ học tập nghiêm túc.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC:

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

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
I	Những kiến thức cơ bản về lập bản vẽ kỹ thuật.	04	04		
	- Các tiêu chuẩn về trình bày bản vẽ kỹ thuật.	2	2		
	- Dụng hình cơ bản.	2	2		
II	Vẽ hình học.	06	05		
	- Chia đều đường tròn.	2	2		
	- Vẽ nối tiếp.	2	2		
	- Vẽ đường elip.	2	1		
III	Bản vẽ kỹ thuật.	10	7	2	1
	- Ren và cách vẽ quy ước ren.	2	2		
	- Các chi tiết ghép có ren.	2	2		
	- Các mối ghép.	2	2		
	- Đọc bản vẽ chi tiết.	4	1	2	1
IV	Kim loại và hợp kim.	08	06		
	- Khái niệm về vật liệu cơ khí.	3	2		
	- Cấu tạo của kim loại và hợp kim.	3	2		
	- Tính chất chung của kim loại và hợp kim.	2	2		

V	Gang và thép.	14	11		1
	- Gang và các loại gang thường dùng.	3	2		
	- Thép và các loại thép thường dùng.	4	3		1
	- Thép hợp kim.	2	2		
	- Hợp kim cứng.	2	2		
	- Kim loại màu và hợp kim màu.	3	2		
VI	Các phương pháp gia công	16	12	2	1
	- Sử dụng dụng cụ, thiết bị.	5	2	2	1
	- Uốn, nắn kim loại.	3	2		
	- Cưa, cắt kim loại.	2	2		
	- Đục, dũa kim loại.	4	3		
	- Khoan kim loại.	2	2		
VII	Đo lường kỹ thuật.	12	5	6	1
	- Thước lá, thước dây.	2	1	1	
	- Thước đo mặt phẳng, thước đo góc.	4	2	2	
	- Thước cặp	6	2	3	1
	Tổng cộng	70	50	16	4

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

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Những kiến thức cơ bản về lập bản vẽ kỹ thuật.

Mục tiêu:

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về lập bản vẽ kỹ thuật.
- Kẻ được khung bản vẽ, kẻ khung tên, ghi nội dung khung tên, biểu diễn các đường nét, ghi kích thước... khi được cung cấp bản vẽ phác của chi tiết, dựng các đường thẳng song song, vuông góc với nhau; chia đều một đoạn thẳng bằng thước và êke; bằng thước và compa, vẽ độ dốc và độ côn .
- Có thái độ học tập nghiêm túc.

Nội dung:

1: Các tiêu chuẩn về trình bày bản vẽ kỹ thuật.

Thời gian: 02 giờ

1.1. Tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật.

1.2. Khái niệm về tiêu chuẩn.

1.3. Khổ giấy.

1.4. Khung vẽ, khung tên.

1.5. Tỷ lệ.

1.6. Các nét vẽ.

1.7. Chữ viết trên bản vẽ.

1.8. Các quy định ghi kích thước trên bản vẽ.

2. Dựng hình cơ bản.

Thời gian: 02 giờ

2.1 Dựng đường thẳng song song

- 2.2 Dựng đường thẳng vuông góc.
- 2.3 Chia đều một đoạn thẳng
- 2.4 Vẽ độ dốc và độ côn.

Chương 2: **Vẽ hình học.**

Mục tiêu:

- Trình bày được cách chia đường tròn thành 3 và 6; 4 và 8; 5 và 10; 7 và 9 phần bằng nhau, phương pháp dựng hình và vẽ các đường thẳng, cung tròn nối tiếp.

- Vẽ được cung tròn nối tiếp với đường thẳng, cung tròn nối tiếp với cung tròn bằng thước và compa đảm bảo tiếp xúc và nét vẽ đồng đều, vẽ được đường elip theo 2 trục vuông góc, vẽ được đường ôvan theo trục vuông góc.

- Chấp hành tốt nội quy lớp học, chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, sách vở.

1 Chia đều đường tròn.

Thời gian: 02 giờ

- 1.1. Chia đường tròn ra 3 và 6 phần bằng nhau
- 1.2. Chia đường tròn ra 4 và 8 phần bằng nhau
- 1.3. Chia đường tròn ra 5 và 10 phần bằng nhau
- 1.4. Chia đường tròn ra 7 và 9 phần bằng nhau
- 1.5. Dựng đa giác đều nội tiếp bằng thước và êke

2. Vẽ nối tiếp.

Thời gian: 02 giờ

- 2.1. Vẽ cung tròn nối tiếp với hai đường thẳng.
- 2.2. Vẽ cung tròn nối tiếp, tiếp xúc ngoài với một đường thẳng và một cung tròn khác
- 2.3. Vẽ cung tròn nối tiếp, tiếp xúc trong với một đường thẳng và một cung tròn khác
- 2.4. Vẽ cung tròn nối tiếp, tiếp xúc ngoài với hai cung tròn khác
- 2.5. Vẽ cung tròn nối tiếp, tiếp xúc trong với hai cung tròn khác
- 2.6. Vẽ cung tròn nối tiếp, vừa tiếp xúc ngoài vừa tiếp xúc trong

3. Bài tập áp dụng

Thời gian: 02 giờ

- 3.1 Vẽ đường elip.
- 3.2 Đường elip theo 2 trục AB và CD vuông góc với nhau
- 3.3 Vẽ đường ôvan

Chương 3: **Bản vẽ kỹ thuật.**

Mục tiêu:

- Trình bày được đặc điểm và cấu tạo các loại mối ghép thông dụng.

- Đọc, hiểu, phân biệt được các loại ren tiêu chuẩn và vẽ quy ước ren, biểu diễn được các mối ghép có ren, cấu tạo của các mối ghép đơn giản, bản vẽ chi tiết đơn giản, vẽ được các bản vẽ chi tiết đơn giản.

- Có thái độ học tập nghiêm túc. Chăm chú chu đáo trong quá trình học. Tác phong ăn mặc đúng đắn, ứng xử đúng mực.

1. Ren và cách vẽ quy ước ren.

Thời gian: 02 giờ

1.1. Sự hình thành của ren

- 1.2. Các yếu tố của ren
- 1.3. Các loại ren tiêu chuẩn thường dùng
- 1.4. Cách vẽ quy ước ren
- 1.5. Cách ký hiệu các loại ren
- 1.6. Bài tập áp dụng
2. Các chi tiết ghép có ren.

Thời gian: 02 giờ

- 2.1. Bu lông
- 2.2. Đai ốc
- 2.3. Vòng đệm
- 2.4. Vít cây

Thời gian: 02 giờ

3. Các mối ghép.
 - 3.1. Ghép bằng ren
 - 3.2. Ghép bằng then, chốt
 - 3.3. Ghép bằng đinh tán
 - 3.4. Ghép bằng hàn
 - 3.5. Bài tập áp dụng
4. Đọc bản vẽ chi tiết.

Thời gian: 04 giờ

Chương 4: Kim loại và hợp kim.

Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, đặc điểm, cấu tạo, tính chất của kim loại và hợp kim.
- Phân biệt được về đặc điểm, cấu tạo, tính chất của gang, thép, hợp kim.
- Có thái độ nghiêm túc trong học tập.

1. Khái niệm về vật liệu cơ khí.
- 1.1. Khái niệm về vật liệu cơ khí.
 - Vật liệu kim loại
 - Vật liệu Polyme.
 - Vật liệu Ceramic.
- 1.2. Vai trò của vật liệu trong cuộc sống.

Thời gian: 03 giờ

2. Cấu tạo của kim loại và hợp kim.
- 2.1. Kim loại.

Thời gian: 03 giờ

- Khái niệm về kim loại.
 - Cấu tạo của kim loại.
- 2.2. Hợp kim.
 - Khái niệm về hợp kim.
 - Đặc tính của hợp kim

- 2.3. Các dạng cấu tạo của hợp kim.
3. Tính chất chung của kim loại và hợp kim
- 3.1. Tính chất vật lý.

Thời gian: 02 giờ

- Trọng lượng riêng
- Nhiệt độ nóng chảy
- Tính giãn nở

- Tính dẫn điện.
 - Tính dẫn nhiệt.
 - Tính nhiễm từ
- 3.2. Tính chất hoá học.
- 3.3. Tính chất cơ học.
- Độ bền.
 - Độ cứng.
 - Độ đàn hồi
 - Tính biến hình
- 3.4. Tính công nghệ.
- Tính cắt gọt.
 - Tính hàn.
 - Tính đúc.
 - Tính rèn dập
 - Tính nhiệt luyện

Chương 5: Gang và thép.

Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, phân loại về gang, thép và các yếu tố ảnh hưởng đến tính chất của gang và thép.
- Nhận biết được các loại gang và thép bằng quan sát qua các ký hiệu về màu sắc đánh dấu trên gang và thép.
- Có thái độ nghiêm túc trong học tập.

1. Gang và các loại gang thường dùng.

Thời gian: 03 giờ

- 1.1. Giới thiệu chung về gang.
- 1.2. Các loại gang thường dùng:
- 1.3. Gang cầu.
- 1.4. Gang dẻo.

2. Thép và các loại thép thường dùng.

Thời gian: 04 giờ

- 2.1. Thép Cacbon.
- 2.2. Tính chất chung của thép Cacbon.
- 2.3. Các loại thép Cacbon.

3. Thép hợp kim.

Thời gian: 02 giờ

- 3.1. Khái niệm chung
- 3.2. Những đặc tính của thép hợp kim.
- 3.3. Phân loại thép hợp kim

3.3. Thép hợp kim đặc biệt: Thép hợp kim làm khuôn.

4. Hợp kim cứng.

Thời gian: 02 giờ

- 4.1. Kim loại màu, hợp kim màu
- 4.1.1. Nhôm và hợp kim nhôm
- 4.1.2. Phân loại nhôm

- 4.1.3. Hợp kim nhôm
- 4.2. Đồng và hợp kim đồng.

Thời gian: 03 giờ

- 4.2.1. Đồng nguyên chất
- 4.2.2. Hợp kim đồng
- 4.3. Ni ken và hợp kim của niken
- 4.3.1. Ni ken nguyên chất
- 4.3.2. Hợp kim của niken
- 4.4. Kẽm và hợp kim của kẽm
- 4.4.1. Kẽm nguyên chất
- 4.4.2. Hợp kim của kẽm

Chương 6: Các phương pháp gia công

Mục tiêu:

- Trình bày được công dụng, cấu tạo của dụng cụ, thiết bị phục vụ gia công chi tiết.
- Biết được các phương pháp uốn, nắn kim loại, cưa, cắt kim loại, đục, dũa kim loại, khoan lỗ trên phôi, trên chi tiết.
- Có thái độ nghiêm túc trong học tập.

1. Sử dụng dụng cụ, thiết bị. *Thời gian: 05 giờ*

1.1 Công dụng, cấu tạo dụng cụ, thiết bị gia công chi tiết.

1.2 Sử dụng dụng cụ đo.

1.3 Vận hành và sử dụng thiết bị.

2. Uốn, nắn kim loại. *Thời gian: 03 giờ*

2.1 Phương pháp uốn các thanh kim loại.

2.1.1 Phương pháp uốn thanh kim loại có tiết diện hình tròn, hình vuông, hình chữ nhật.

2.1.2 Phương pháp uốn thanh kim loại định hình.

2.2 Phương pháp nắn các thanh kim loại.

2.2.1 Phương pháp uốn thanh kim loại có tiết diện hình tròn, hình vuông, hình chữ nhật.

2.2.2 Phương pháp uốn thanh kim loại định hình.

3. Đục, dũa kim loại. *Thời gian: 04 giờ*

3.1 Đục kim loại.

3.1.1 Phương pháp đục mặt phẳng.

3.1.2 Phương pháp đục rãnh thẳng.

3.1.3 Phương pháp đục rãnh cong.

3.2 Dũa kim loại.

3.2.1 Phương pháp dũa mặt phẳng.

3.2.2 Phương pháp dũa hai mặt phẳng vuông góc.

3.2.3 Phương pháp dũa hai mặt phẳng song song.

3.2.4 Phương pháp dũa mặt cong.

4. Cưa, cắt kim loại.

Thời gian: 02 giờ

4.1 Cưa kim loại.

4.1.1 Phương pháp cưa thanh kim loại có tiết diện hình tròn, hình vuông, hình chữ nhật.

4.1.2 Phương pháp cưa ống kim loại.

4.1.3 Phương pháp cưa tấm kim loại.

4.2 Cắt kim loại.

4.2.1 Phương pháp cắt phôi bằng kéo.

4.2.2 Phương pháp cắt phôi bằng máy cắt.

5. Khoan kim loại.

Thời gian: 02 giờ

5.1 Phương pháp khoan lỗ suốt.

5.2 Phương pháp khoan lỗ song song.

5.1 Phương pháp khoan lỗ bậc.

5.1 Phương pháp khoan lỗ theo bạc dẫn hướng.

Chương 7: Đo lường kỹ thuật.

Mục tiêu:

- Trình bày được công dụng, cấu tạo của các loại dụng cụ đo, kiểm tra thông dụng.

- Sử dụng và đo, kiểm tra được các kích thước, mặt phẳng, mặt phẳng song song, mặt phẳng vuông góc, đo được kích thước của phôi, chi tiết.

- Có thái độ nghiêm túc trong học tập.

1. Cấu tạo, công dụng và phương pháp đo bằng thước lá, thước dây.

Thời gian: 02 giờ

1 Cấu tạo của thước lá, thước dây

1.1 Cấu tạo của thước lá.

1.2 Cấu tạo của thước dây.

1.3 Công dụng của thước lá, thước dây.

1.4 Công dụng của thước lá.

1.5 Công dụng của thước dây.

1.6 Phương pháp đo kích thước bằng thước lá, thước dây.

2. Cấu tạo, công dụng và phương pháp đo mặt phẳng, thước đo góc.

Thời gian: 04 giờ

2 Cấu tạo của thước đo mặt phẳng, thước đo góc.

2.1 Cấu tạo của thước thẳng.

2.2 Cấu tạo của thước đo góc.

2.3 Công dụng của thước thẳng.

2.4 Công dụng của thước đo góc.

2.4 Phương pháp đo mặt phẳng, mặt phẳng vuông góc bằng thước thẳng và thước đo góc.

3. Cấu tạo, công dụng và phương pháp đo bằng thước cặp.

Thời gian: 06 giờ

3 Cấu tạo, công dụng của thước cặp.

3.1 Cấu tạo của thước cặp

3.2 Công dụng của thước cặp.

3.3 Phương pháp đo.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH:

- Vật liệu:
 - + Giấy vẽ, ..
 - + Bút vẽ
 - + Compa, các êke và thước các loại.
- Dụng cụ và trang thiết bị:
- Thước lá, thước dây, thước cặp, thước đo mặt phẳng, thước đo góc, khối D, khối V, đài vạch, mũi vạch, đột dầu, đài vạch và bàn mát.
- Dụng cụ vẽ kỹ thuật.
 - + Bàn vẽ cá nhân.
 - + Máy máy vi tính.
 - + Máy chiếu qua đầu.
 - + Máy chiếu đa phương tiện.
 - + Máy mài, máy khoan, êtô
- Học liệu:
 - + Hình vẽ trên phim trong.
 - + Mô hình cắt bỏ.
 - + Tài liệu phát tay cho học viên.
 - + Vật thể mẫu.
 - + Các bản vẽ mẫu (A₄, A₀).

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Phương pháp kiểm tra, đánh giá khi thực hiện: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm, thực hành trong quá trình thực hiện các bài học có trong môn học về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

Nội dung kiểm tra, đánh giá khi thực hiện:

- Về Kiến thức:
 - + Trình bày đầy đủ các tiêu chuẩn bản vẽ chi tiết.
 - + Giải thích đúng các ký hiệu tiêu chuẩn và phương pháp trình bày bản vẽ chi tiết.
 - + Trình bày được cấu tạo, công dụng của các loại dụng cụ đo, kiểm tra.
 - + Trình bày được quy trình vận hành thiết bị.
 - + Trình bày được các phương pháp gia công trong nghề.
 - + Các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm đạt yêu cầu 70%.
 - + Qua sự đánh giá của giáo viên, quan sát viên và tập thể giáo viên.
- Về kỹ năng:
 - + Đọc được các bản vẽ chi tiết đơn giản.
 - + Đo và kiểm tra được các chi tiết gia công.
 - + Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ, thiết bị đảm bảo đúng, chính xác và an toàn.
 - + Chuẩn bị, bố trí và sắp xếp nơi làm việc vệ sinh, an toàn và hợp lý.

+ Qua sự nhận xét, tự đánh giá của học sinh, của khách hàng và của hội đồng giáo viên.

+ Kết quả bài thực hành đạt yêu cầu 70%.

- Về thái độ:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong quá trình thực hiện.

+ Yêu nghề, có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian.

+ Chăm thận, chu đáo trong công việc luôn quan tâm đúng, đủ không để xảy ra sai sót.

VI. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình môn học Kỹ thuật nguội căn bản được sử dụng để giảng dạy cho trình độ sơ cấp nghề.

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

- Sử dụng các trang thiết bị và hình ảnh để minh họa trực quan trong giờ học lý thuyết.

- Chú ý rèn luyện kỹ năng lập các bản vẽ chi tiết và đọc các bản vẽ chi tiết. Kỹ năng về sử dụng dụng cụ, thiết bị. Kỹ năng phân biệt các loại thép thường dùng.

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

- Phần thực hành của môn học được thực hiện ở dạng các bài tập về nhà hoặc tại lớp, xưởng thực hành.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

Nội dung trọng tâm: các tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật cơ khí, đọc bản vẽ chi tiết. Các phương pháp gia công, các phương pháp đo, sử dụng và vận hành thiết bị.

4. Tài liệu cần tham khảo:

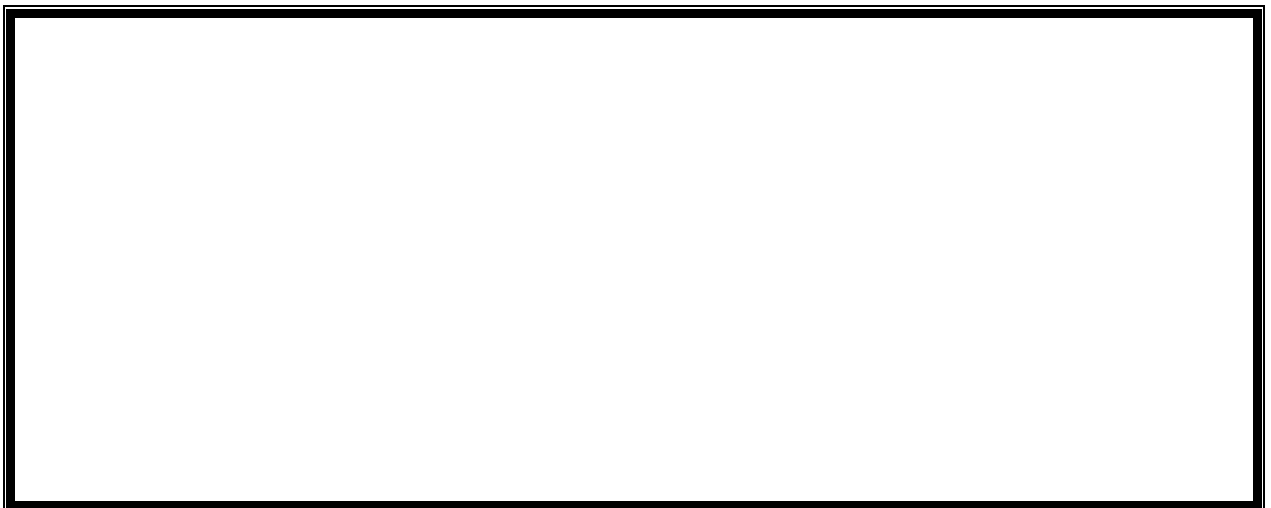
- Vẽ kỹ thuật - Trần Hữu Quế - Nhà xuất bản Giáo dục 2001.

- Giáo trình vẽ kỹ thuật - Trần hữu Quế - Nguyễn văn Tuấn - Nhà Xuất bản Giáo dục.

- Kỹ thuật nguội căn bản - Trường đại học công nghiệp Hà Nội - Nhà xuất Lao động xã hội.

- Vật liệu cơ khí - Nguyễn Hoàn Sơn - NXB Giáo Dục - 2000.

- Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật - Ninh Đức Tôn - Nguyễn Thị Xuân Bảy - NXB Giáo Dục.



CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: An toàn và vệ sinh môi trường

Mã số mô đun: MĐ 02

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN AN TOÀN VÀ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG

Mã số mô đun: MĐ 02

Thời gian của mô đun: 40 giờ; (Lý thuyết: 12 giờ ; Thực hành: 28 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí của mô đun: Mô đun được bố trí sau môn học kỹ thuật nguội căn bản.
- Tính chất của mô đun: là mô đun tích hợp nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Trình bày được các quy định về an toàn lao động, kỹ thuật an toàn trong nghề, các phương pháp phòng chống cháy nổ, sơ cứu người bị tai nạn.
- Sử dụng được các thiết bị phòng chống cháy, nổ, phương tiện cứu thương, thực hiện tốt các biện pháp phòng chống cháy nổ, các biện pháp an toàn trong nghề nguội. Sơ cứu được người bị nạn, công tác vệ sinh môi trường, các quy định về an toàn lao động, các quy định về phòng chống các chất độc hại và thực hiện tốt các biện pháp an toàn trong nghề.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập và thực hành.

III. NỘI DUNG CỦA MÔ ĐUN.

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Chấp hành các quy định về an toàn lao động.	8	3	4	1
2	Chấp hành các quy định về phòng chống các chất độc hại và vệ sinh môi trường.	8	4	4	
3	Kỹ thuật an toàn trong nghề nguội.	6	2	4	
4	Phòng chống cháy nổ.	6	1	5	
5	Sơ cứu người bị nạn.	12	2	9	1
	Tổng cộng	40	12	26	2

*Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính vào giờ thực hành

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Chấp hành các quy định về an toàn lao động Thời gian 08 giờ.

Mục tiêu của bài.

- Trình bày được các quy định về an toàn lao động.
- Thực hiện tốt công tác an toàn, bảo hộ lao động.
- Có kế hoạch thường xuyên kiểm tra công tác an toàn.
- Có thái độ nghiêm túc trong học tập.

Nội dung:

1. Nghiên cứu quy định về công tác an toàn lao động.
 - 1.1 Công tác bảo hộ lao động trong nghề nguội.
 - 1.2 An toàn trong khi gia công, chế tạo chi tiết.
 - 1.3 An toàn về điện.
 - 1.4 An toàn đối với trang thiết bị dùng trong nghề nguội.
 - 1.5 An toàn phòng chống cháy nổ.
2. Thực hiện công tác an toàn, bảo hộ lao động.
 - 2.1 Thực hiện công tác bảo hộ lao động.
 - 2.2 Thực hiện An toàn trong khi gia công, chế tạo chi tiết.
 - 2.3 Thực hiện An toàn về điện.
 - 2.4 Thực hiện An toàn đối với trang thiết bị dùng trong nghề.
 - 2.5 Kiểm tra thiết bị phòng chống cháy nổ.
3. Kiểm tra công tác an toàn.
 - 3.1 Kiểm tra bảo hộ lao động cá nhân.
 - 3.2 Kiểm tra dụng cụ, thiết bị trong nghề.
 - 3.3 Kiểm tra thiết bị phòng chống cháy nổ.
 - 3.4 Kiểm tra hệ thống điện trong phân xưởng.

Bài 2: Chấp hành các quy định về phòng chống các chất độc hại và vệ sinh môi trường. *Thời gian 08 giờ.*

Mục tiêu của bài.

- Trình bày được các nội dung về phòng chống chất độc hại và vệ sinh môi trường.
- Làm được các công việc đề phòng ảnh hưởng của các chất độc hại và vệ sinh môi trường làm việc.
- Có thái độ nghiêm túc trong học tập.

1. Vệ sinh dụng cụ, thiết bị.
2. Vệ sinh vị trí làm việc.
3. Vệ sinh môi trường làm việc.
4. Kiểm tra.

Bài 3: Kỹ thuật an toàn trong nghề nguội.

Thời gian 06 giờ.

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các quy định về an toàn lao động.
 - Thực hiện tốt các yêu cầu cơ bản về an toàn trong xưởng nguội.
 - Có kế hoạch thường xuyên kiểm tra công tác an toàn.
 - Có thái độ nghiêm túc trong học tập.
1. Trang bị bảo hộ lao động.
 2. Che chắn các bộ phận chuyển động, chắn phoi.
 3. Sắp xếp, kiểm tra dụng cụ.
 4. Sử dụng trang thiết bị đúng quy định an toàn.
 5. Vệ sinh dụng cụ, trang thiết bị và nơi làm việc.

Bài 4: Phòng chống cháy nổ.

Thời gian 06 giờ.

Mục tiêu của bài.

- Trình bày được các điều luật về phòng chống cháy nổ.
- Nắm được các tiêu chuẩn về phòng chống cháy nổ.
- Có thái độ nghiêm túc trong học tập.

1. Tìm hiểu luật và các tiêu chuẩn về phòng chống cháy nổ.
2. Khảo sát đặc điểm khu vực cần trang bị phòng chống cháy nổ.
3. Chuẩn bị các phương tiện phòng chống cháy nổ.
4. Lắp đặt các phương tiện phòng cháy, chữa cháy.
5. Tổ chức luyện tập chữa cháy.
6. Tổng kết rút kinh nghiệm các lần luyện tập.

Bài 5: Sơ cứu người bị nạn.

Thời gian 12 giờ.

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các phương pháp sơ cứu người bị nạn.
- Nhận dạng đúng và thành thạo các loại vật tư y tế dùng cho sơ cứu vết thương, chảy máu, bỏng, gãy xương.
- Phân biệt được các loại chấn thương.
- Chuẩn bị được các dụng cụ, phương tiện cho sơ cứu và thực hiện sơ cứu cho người bị nạn.
- Có thái độ nghiêm túc trong học tập.

1. Chuẩn bị công tác sơ cứu.
2. Tiếp nhận nạn nhân.
3. Xác định tình trạng, loại chấn thương của nạn nhân.
4. Thực hiện sơ cứu.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- Vật liệu:

Bông, băng, thuốc sát trùng, các loại vật tư y tế.

- Dụng cụ và trang thiết bị:

Băng ca, các vật dụng có thể để mang đỡ nạn nhân. Các loại phương tiện đưa nạn nhân đến nơi sơ cứu.

- Học liệu:

- + Tài liệu hướng mô đun
- + Tài liệu hướng dẫn bài học

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Phương pháp kiểm tra, đánh giá khi thực hiện mô đun: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm, thực hành trong quá trình thực hiện các bài học có trong mô đun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

Nội dung kiểm tra, đánh giá khi thực hiện mô đun:

- Kiến thức:

+ Trình bày được các quy định về an toàn lao động, kỹ thuật an toàn trong nghề, các phương pháp phòng chống cháy nổ, sơ cứu người bị tai nạn.

+ Trình bày được các phương pháp sơ cứu người bị nạn.

- Kỹ năng:

+ Nhận dạng và chỉ ra được các loại vật tư y tế phục vụ sơ cứu nạn nhân.

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ, phương tiện phục vụ sơ cứu nạn nhân.

+ Lựa chọn, sử dụng đúng chỗ, đúng công dụng các trang bị và dụng cụ phục vụ sơ cứu nạn nhân.

+ Quan sát, chuẩn đoán được loại tai nạn, mức độ thương tích của nạn nhân.

+ Đặt nạn nhân lên các vật dụng di chuyển đến nơi sơ cứu.

+ Kết quả bài thực hành đạt yêu cầu 70%

- Thái độ:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về sơ cứu người bị nạn.

+ Yêu nghề, có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian .

+ Cẩn thận, chu đáo trong công việc luôn quan tâm đúng, đủ không để xảy ra sai sót.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình mô đun Sơ cứu người bị nạn được sử dụng để giảng dạy cho trình độ sơ cấp nghề .

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Mỗi bài học trong mô đun này chỉ có 01 đến 03 tiết lý thuyết hướng dẫn ban đầu và rèn luyện kỹ năng được thực hiện tại lớp học.

- Học sinh cần hoàn thành các bài thực hành.

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

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

Nội dung trọng tâm: kỹ năng phòng chống cháy nổ, sơ cứu người bị nạn.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động - NXB KHKT – 2000

- Luật phòng cháy và chữa cháy-NXB chính trị quốc gia - 2003

- An toàn phòng chữa cháy - Trường ĐH PCCC -2007

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Uốn kim loại
Mã số mô đun: MĐ 03

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN UỐN KIM LOẠI

Mã số mô đun: MĐ 03

Thời gian của mô đun: 40 giờ

(Lý thuyết: 6 giờ ; Thực hành: 34 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí của mô đun: Mô đun được bố trí ngay sau các môn học kỹ thuật nguội căn bản và mô đun an toàn.
- Tính chất của mô đun: Là mô đun đào tạo tích hợp giữa lý thuyết và thực hành.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Trình bày được công dụng, cấu tạo dụng cụ, thiết bị uốn kim loại, phương pháp tính toán kích thước phôi uốn.
- Sử dụng được trang thiết bị uốn kim loại cơ bản thành thạo, vận hành được thiết bị uốn đúng trong quá trình thực hành theo đúng trình tự, yêu cầu kỹ thuật, yêu cầu về an toàn, hình thành được các kỹ năng uốn. Tính toán kích thước phôi uốn, vạch dấu, đột dấu. Uốn được các thanh kim loại tiết diện hình chữ nhật, hình vuông, ống kim loại và thép hình theo bản vẽ, sử dụng đúng hợp lý các dụng cụ kiểm tra đảm bảo đúng chính xác và an toàn, uốn được các chi tiết theo bản vẽ.
- Có thái độ nghiêm túc trong học tập .
- Chấp hành tốt những quy định về bảo hộ và an toàn lao động.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra *
1	Tính toán kích thước phôi uốn.	6	1	5	
2	Vạch dấu, đột dấu.	6	1	5	
3	Uốn thanh kim loại tiết diện hình chữ nhật, hình vuông.	12	2	9	1
4	Uốn ống.	8	1	6	1
5	Uốn thép hình	8	1	7	
	Tổng cộng	40	6	32	2

*Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính vào giờ thực hành

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Tính toán kích thước phôi uốn.
Mục tiêu của bài:

Thời gian: 06 giờ

-Trình bày được, đúng trình tự, nội dung và yêu cầu kỹ thuật của các bước tính toán kích thước phôi uốn.

-Hình thành được kỹ năng tính toán cho các loại phôi uốn. Vạch dấu, đột dẫu cho phôi uốn.

- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập.

1. Đọc bản vẽ .

1.1. Đọc, ghi lại các kích thước trên bản vẽ.

1.2. Ghi ký hiệu vật liệu phôi uốn.

2. Chuẩn bị dụng cụ.

2.1 Chuẩn bị dụng cụ vạch dấu.

2.2 Chuẩn bị dụng cụ đo.

3. Tính toán kích thước phôi uốn.

4. Kiểm tra hoàn thiện sản phẩm.

4.1 Kiểm tra kích thước.

4.2 Kiểm tra độ cong vênh của sản phẩm.

Bài 2: Vạch dấu, đột dẫu .

Thời gian: 06 giờ

Mục tiêu của bài:

-Trình bày được công dụng, cấu tạo các loại dụng cụ vạch dấu, đột dẫu, các bước vạch dấu, đột dẫu .

- Hình thành được kỹ năng vạch dấu, đột dẫu cho phôi cho các thanh kim loại, tấm kim loại, vạch và đột dẫu được cho phôi uốn, vạch dấu và đột dẫu được cho phôi.

- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập.

1. Chọn phương pháp và chuẩn bị dụng cụ.

1.1. Công dụng, cấu tạo của vạch dấu, đột dẫu

1.2. Chọn phương pháp vạch dấu.

1.3. Chuẩn bị dụng cụ vạch dấu.

2. Vạch dấu đường tâm, đường thẳng song song. Đường thẳng vuông góc trên tấm kim loại phẳng.

2.1. Vạch dấu đường tâm.

2.2. Vạch dấu đường thẳng song song.

2.3. Vạch dấu đường thẳng vuông góc.

3. Vạch dấu cung tròn, đường tròn nối tiếp cung tròn, đường thẳng nối với cung tròn trên tấm kim loại.

3.1. Vạch dấu cung tròn.

3.2. Vạch dấu đường tròn nối tiếp cung tròn.

3.3. Vạch dấu đường thẳng nối tiếp với cung tròn.

4. Vạch dấu đường tâm, đường thẳng song song, đường thẳng vuông góc trên mặt phẳng khối.

4.1. Vạch dấu đường tâm.

4.2. Vạch dấu đường thẳng song song.

4.3. Vạch dấu đường thẳng vuông góc.

5. Vạch dấu cung tròn, đường tròn, cung tròn nối với đường thẳng trên mặt phẳng khối.

5.1. Vạch dấu cung tròn.

5.2. Vạch dấu đường tròn nối tiếp cung tròn.

5.3. Vạch dấu đường thẳng nối tiếp với cung tròn.

6. Vạch dấu đường thẳng, các góc trên thép định hình.

6.1. Vạch dấu đường thẳng trên thép định hình.

6.2. Vạch dấu các góc trên thép định hình.

7. Kiểm tra hoàn thiện sản phẩm.

7.1. Kiểm tra các đường vạch song song, vuông góc, đường tâm, cung tròn, đường tròn trên tấm kim loại.

7.2. Kiểm tra các đường vạch song song, vuông góc, đường tâm, cung tròn, đường tròn trên khối kim loại.

7.3. Kiểm tra đường thẳng, các góc trên thép định hình.

Bài 3: Uốn thanh kim loại có tiết diện hình chữ nhật, vuông.

Thời gian: 12 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được công dụng, cấu tạo các loại dụng cụ, thiết bị dùng khi uốn thanh kim loại, trình tự các bước uốn theo quy trình và yêu cầu kỹ thuật.

- Uốn được các chi tiết đúng kích thước theo bản vẽ đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật.

- Có thái độ nghiêm túc trong học tập. Chấp hành tốt công tác an toàn và vệ sinh công nghiệp.

1. Đọc bản vẽ.

1.1 Đọc hình biểu diễn của chi tiết uốn.

1.2 Ghi lại kích thước trên bản vẽ.

1.3 Ghi ký hiệu vật liệu trên bản vẽ.

2. Khai triển vạch dấu.

2.1 Công dụng, cấu tạo các loại dụng cụ, thiết bị dùng khi uốn thanh kim loại.

2.2 Chuẩn bị dụng cụ vạch dấu.

2.3 Chuẩn bị phôi.

2.4 Vạch dấu kích thước cho phôi uốn.

3. Cắt phôi.

3.1 Chuẩn bị dụng cụ cắt

3.2 Cắt phôi.

4. Sửa phôi.

5. Uốn.

5.1 Gá phôi lên máy uốn.

5.2 Tiến hành uốn.

6. Kiểm tra hoàn thiện sản phẩm.

Bài 4: Uốn ống

Thời gian: 08 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được công dụng, cấu tạo các loại dụng cụ uốn ống kim loại, đúng trình tự, nội dung và yêu cầu kỹ thuật của các bước tiến hành uốn ống
- Uốn được các ống có đường kính khác nhau như bản vẽ đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, hình thành được kỹ năng tính toán kích thước chiều dài phôi uốn cho các ống có đường kính khác nhau, lấy dấu cho phôi uốn.
- Có thái độ nghiêm túc trong học tập. Chấp hành tốt công tác an toàn và vệ sinh công nghiệp.

1. Đọc bản vẽ.
 - 1.1 Đọc hình biểu diễn của chi tiết uốn.
 - 1.2 Ghi lại kích thước trên bản vẽ.
 - 1.3 Ghi ký hiệu vật liệu trên bản vẽ.
2. Khai triển vạch dấu.
 - 2.1 Công dụng, cấu tạo các loại dụng cụ uốn ống kim loại
 - 2.2 Chuẩn bị dụng cụ vạch dấu.
 - 2.3 Chuẩn bị phôi.
 - 2.4 Vạch dấu kích thước cho phôi uốn.
3. Cắt phôi.
 - 3.1 Chuẩn bị dụng cụ cắt
 - 3.2 Cắt phôi.
4. Sửa phôi.
5. Uốn.
 - 5.1 Gá phôi lên máy uốn.
 - 5.2 Tiến hành uốn.
6. Kiểm tra hoàn thiện sản phẩm.

Bài 5: Uốn thép hình .

Thời gian: 08 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được công dụng, cách sử dụng các loại dụng cụ, máy uốn thép hình, đúng trình tự, nội dung và yêu cầu kỹ thuật của các bước tiến hành uốn các chi tiết đơn giản.
- Uốn được các chi tiết đúng hình dáng, kích thước như bản vẽ đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, hình thành được kỹ năng tính toán kích thước chiều dài phôi uốn cho các loại thanh thép có hình dáng và kích thước khác nhau, lấy dấu, cho phôi uốn.
- Có thái độ nghiêm túc trong học tập. Chấp hành tốt công tác an toàn và vệ sinh công nghiệp.

1. Đọc bản vẽ.
 - 1.1 Đọc hình biểu diễn của chi tiết uốn.
 - 1.2 Ghi lại kích thước trên bản vẽ.
 - 1.3 Ghi ký hiệu vật liệu trên bản vẽ.
2. Khai triển vạch dấu.
 - 2.1 Công dụng, cách sử dụng các loại dụng cụ, máy uốn thép hình
 - 2.2 Chuẩn bị dụng cụ vạch dấu.

- 2.3 Chuẩn bị phôi.
- 2.4 Vạch dấu kích thước cho phôi uốn.
- 3. Cắt phôi.
- 3.1 Chuẩn bị dụng cụ cắt
- 3.2 Cắt phôi.
- 4. Sửa phôi.
- 5. Uốn.
- 5.1 Gá phôi lên máy uốn.
- 5.2 Tiến hành uốn.
- 6. Kiểm tra hoàn thiện sản phẩm.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- Vật liệu:

- + Thép hình chữ nhật 2x30x500 x (số học sinh)/ 1 nhóm
- + Thép hình vuông 10x10x500 x (số học sinh)/ 1 nhóm
- + Thép hộp 20x30x20x1.2x500 x (số học sinh)/ 1 nhóm
- + Thép chữ V 30x30x3x500 x (số học sinh)/ 1 nhóm
- + Thép chữ U 25x50x25x3x500 x (số học sinh)/ 1 nhóm
- + Thép chữ I 20 x 60 x 20x3x500(số học sinh)/ 1 nhóm
- + Mũi vạch, chấm dấu 3bộ / 1 nhóm
- + Bột màu x 1 hộp/ 1 nhóm
- + Phấn x 1 hộp
- + Giẻ lau

- Dụng cụ và trang thiết bị:

- + Thiết bị uốn bằng tay,
- + Máy uốn, đồ gá.
- + Dụng cụ cắt phôi.
- + Cưa tay, máy cắt.
- + Ê tô bàn song song x 1 cái/ 1 học sinh
- + Bàn chải sắt x 1 cái/ 1 học sinh
- + Búa nguội x 1 cái/1 học sinh
- + Đe x 1 cái/1 học sinh
- + Mũi vạch dấu
- + Mũi chấm dấu
- + Thước cặp 1/20
- + Thước đo góc 1 cái/1 học sinh
- + Thước lá 1 cái/1 học sinh
- + Kính bảo hộ 1 cái/1 học sinh
- + Bàn mấp x- 2 cái
- + Máy mài 2 đá x 1 máy (dùng chung)

- Học liệu:

- + Tài liệu hướng mô đun
- + Tài liệu hướng dẫn bài học

- Nguồn lực khác:

Xưởng thực hành nguội cơ bản được trang bị đầy đủ ánh sáng cần thiết

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Phương pháp kiểm tra, đánh giá khi thực hiện mô đun: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm, thực hành trong quá trình thực hiện các bài học có trong mô đun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

Nội dung kiểm tra, đánh giá khi thực hiện mô đun:

- Kiến thức:

+ Giải thích được các phương pháp vạch dấu, chấm dấu, phương pháp uốn thép hình, phương pháp tính toán kích thước phôi uốn, quy trình vận hành và sử dụng thiết bị uốn kim loại một cách rõ ràng và đầy đủ.

+ Nhận dạng và chỉ ra được công dụng của từng loại thiết bị, dụng cụ liên quan.

+ Các nguyên nhân gây tai nạn trong sản xuất và biện pháp khắc phục.

+ Các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm đạt yêu cầu 60%.

+ Qua sự đánh giá của giáo viên, quan sát viên và tập thể giáo viên.

- Kỹ năng:

+ Sử dụng đúng hợp lý các dụng cụ kiểm tra đảm bảo đúng chính xác và an toàn.

+ Uốn được các chi tiết theo bản vẽ, đúng kích thước và yêu cầu kỹ thuật.

+ Lựa chọn, sử dụng đúng chỗ, đúng công dụng các trang bị và dụng cụ.

+ Thực hiện các công việc về uốn đúng thao tác, quy trình, đạt yêu cầu kỹ thuật và các yêu cầu khác.

+ Chuẩn bị, bố trí và sắp xếp nơi làm việc vệ sinh, hợp lý.

+ Các bài tập, và các bài kiểm tra viết đạt yêu cầu kỹ thuật 70% và đúng thời gian quy định.

+ Các quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp An toàn Lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật.

+ Qua sự nhận xét, tự đánh giá của học sinh, của khách hàng và của hội đồng giáo viên.

+ Kết quả bài thực hành đạt yêu cầu 70%

- Thái độ:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong quá trình thực hành uốn Kim loại.

+ Yêu nghề, có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian .

+ Chăm thận, chu đáo trong công việc luôn quan tâm đúng, đủ không để xảy ra sai sót.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình mô đun Thực hành uốn kim loại được sử dụng để giảng dạy cho trình độ sơ cấp nghề .

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Mỗi bài học trong mô đun này chỉ có 01 tiết lý thuyết hướng dẫn ban đầu và được giảng dạy tại phòng chuyên đề và tiếp theo là rèn luyện kỹ năng tại xưởng thực hành.

- Học sinh cần hoàn thành một sản phẩm sau khi kết thúc một bài học và giáo viên có đánh giá kết quả của sản phẩm đó.

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

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

Nội dung trọng tâm: Kỹ năng tính toán kích thước phôi uốn và các phương pháp uốn.

4. Tài liệu cần tham khảo:

Kỹ thuật nguội căn bản - Trường đại học công nghiệp Hà Nội - Nhà xuất Lao động xã hội.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Nắn kim loại

Mã số mô đun: MĐ 04

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN NẮN KIM LOẠI

Mã số mô đun: MĐ 04

Thời gian của mô đun: 40 giờ; (Lý thuyết: 6 giờ ; Thực hành: 34 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí của mô đun: Mô đun được bố trí ngay sau mô đun uốn kim loại.
- Tính chất của mô đun: Là mô đun đào tạo tích hợp giữa lý thuyết và thực hành.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Trình bày được công dụng, cấu tạo của dụng cụ, thiết bị nắn kim loại.
- Sử dụng được trang thiết bị nắn kim loại cơ bản thành thạo, hình thành được các kỹ năng nắn kim loại, vạch dấu, đột dấu, nắn được các thanh kim loại tiết diện hình tròn, hình chữ nhật, hình vuông, tấm kim loại và thép hình, theo yêu cầu, sử dụng đúng hợp lý các dụng cụ kiểm tra đảm bảo đúng chính xác và an toàn.
- Có thái độ nghiêm túc trong học tập .

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Kiểm tra phôi, vạch dấu vị trí nắn.	4	1	3	
2	Nắn thanh kim loại tiết diện hình chữ nhật, hình vuông.	8	1	6	1
3	Nắn thanh kim loại mỏng.	8	1	7	
4	Nắn tấm kim loại	8	1	7	
5	Nắn thép hình	12	2	9	1
	Tổng cộng	40	6	32	2

*Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính vào giờ thực hành

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Kiểm tra phôi, vạch dấu vị trí nắn.

Thời gian: 04 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được công dụng, cấu tạo của các loại dụng cụ vạch dấu, kiểm tra phương pháp kiểm tra.
- Chuẩn bị được các loại dụng cụ vạch dấu, dụng cụ kiểm tra phôi, kiểm tra, xác định, vạch dấu vị trí nắn.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học lý thuyết và thực hành.

1. Sử dụng dụng cụ kiểm tra phôi.

- 1.1 Công dụng, cấu tạo của các loại dụng cụ vạch dấu, kiểm tra phương pháp kiểm tra.
- 1.2 Sử dụng thước cặp.
- 1.3 Sử dụng thước thẳng.
2. Kiểm tra, xác định, vạch dấu vị trí nắn.
- 2.1 Phương pháp kiểm tra phôi.
- 2.2 Kiểm tra kích thước, hình dáng của phôi.
- 2.3 Vạch dấu vị trí nắn.

Bài 2: Nắn thanh kim loại có tiết diện hình tròn, hình vuông.

Thời gian: 08 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được công dụng, cấu tạo các loại dụng cụ nắn kim loại, đúng trình tự, nội dung và yêu cầu kỹ thuật của các bước tiến hành nắn kim loại.
- Nắn được các thanh kim loại có tiết diện hình tròn, hình vuông đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật, hình thành được kỹ năng nắn cho các thanh kim loại, vạch dấu cho phôi nắn.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập.
- Chấp hành nghiêm chỉnh về nội quy an toàn.

1. Đọc bản vẽ.
 - 1.1 Đọc hình biểu diễn của chi tiết nắn.
 - 1.2 Ghi kích thước trên bản vẽ.
 - 1.3 Ghi ký hiệu vật liệu trên bản vẽ.
2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị nắn kim loại.
 - 2.1 Công dụng, cấu tạo các loại dụng cụ nắn kim loại
 - 2.2 Chuẩn bị dụng cụ cầm tay.
 - 2.3 Chuẩn bị dụng cụ đo kiểm.
 - 2.4 Chuẩn bị dụng cụ kê đỡ.
3. Xác định điểm nắn.
 - 3.1 Xác định điểm nắn.
 - 3.2 Đánh dấu vị trí điểm nắn.
4. Tiến hành nắn phôi.
5. Kiểm tra hoàn thiện sản phẩm.

Bài 3: Nắn thanh kim loại mỏng.

Thời gian: 08 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được công dụng, cấu tạo các loại dụng cụ nắn kim loại, đúng trình tự, nội dung và yêu cầu kỹ thuật của các bước tiến hành nắn kim loại .
- Nắn được các thanh kim loại mỏng đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật, hình thành được kỹ năng nắn cho các thanh kim loại mỏng, vạch dấu cho phôi nắn.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập, chấp hành nghiêm chỉnh về nội quy an toàn.

1. Đọc bản vẽ.

- 1.1 Đọc hình biểu diễn của chi tiết nắn.
- 1.2 Ghi lại kích thước trên bản vẽ.
- 1.3 Ghi ký hiệu vật liệu trên bản vẽ.
2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị nắn kim loại.
 - 2.1 Công dụng, cấu tạo các loại dụng cụ nắn kim loại
 - 2.2 Chuẩn bị dụng cụ cầm tay.
 - 2.3 Chuẩn bị dụng cụ đo kiểm.
 - 2.4 Chuẩn bị dụng cụ kê đỡ.
3. Xác định điểm nắn.
 - 3.1 Xác định điểm nắn.
 - 3.2 Đánh dấu vị trí điểm nắn.
4. Tiến hành nắn phôi.
5. Kiểm tra hoàn thiện sản phẩm.

Bài 4: Nắn tấm kim loại .

Thời gian: 08 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được công dụng, cấu tạo các loại dụng cụ nắn tấm kim loại mỏng, tấm kim loại có chiều dày từ 2-5mm, đúng trình tự, nội dung và yêu cầu kỹ thuật của các bước tiến hành nắn kim loại .

- Nắn được các tấm kim loại mỏng, tấm kim loại có chiều dày từ 2-5mm đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật, hình thành được kỹ năng nắn cho các tấm kim loại, vạch dấu cho phôi nắn.

- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập, chấp hành nghiêm chỉnh về nội quy an toàn.

1. Dựa vào số lượng sản phẩm, chuẩn bị dụng cụ và phưng án thực hiện.
 - 1.1 Công dụng, cấu tạo các loại dụng cụ nắn tấm kim loại mỏng.
 - 1.2 Chuẩn bị dụng cụ.
 - 1.3 Chuẩn bị phưng án thực hiện.
2. Nắn tấm kim loại mỏng có diện tích $< 0,5m^2$
 - 2.1 Kiểm tra độ cong vênh của phôi.
 - 2.2 Đánh dấu vị trí cong vênh.
 - 2.3 Tiến hành nắn.
3. Nắn tấm kim loại mỏng có diện tích $> 0,5m^2$
 - 3.1 Kiểm tra độ cong vênh của phôi.
 - 3.2 Đánh dấu vị trí cong vênh.
 - 3.3 Tiến hành nắn.
4. Nắn tấm kim loại mỏng có diện tích $> 1,5m^2$
 - 4.1 Kiểm tra độ cong vênh của phôi.
 - 4.2 Đánh dấu vị trí cong vênh.
 - 4.3 Tiến hành nắn.
5. Kiểm tra hoàn thiện sản phẩm.

Bài 5: Nắn thép hình .

Thời gian: 12 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được công dụng, cấu tạo các loại dụng cụ nắn các loại thép hình, đúng trình tự, nội dung và yêu cầu kỹ thuật của các bước tiến hành nắn thép hình .

- Nắn được các thanh thép hình đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật, hình thành được kỹ năng nắn cho các thanh thép hình, vạch dấu cho phôi nắn.

- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập, chấp hành nghiêm chỉnh về nội quy an toàn.

1. Đọc bản vẽ.

1.1 Đọc hình biểu diễn của chi tiết nắn.

1.2 Ghi lại kích thước trên bản vẽ.

1.3 Ghi ký hiệu vật liệu trên bản vẽ.

2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị nắn kim loại.

2.1 Công dụng, cấu tạo các loại dụng cụ nắn các loại thép hình

2.2 Chuẩn bị dụng cụ cầm tay.

2.3 Chuẩn bị dụng cụ đo kiểm.

2.4 Chuẩn bị dụng cụ kê đỡ.

3. Xác định điểm nắn.

3.1 Xác định điểm nắn.

3.2 Đánh dấu vị trí điểm nắn.

4. Tiến hành nắn phôi.

5. Kiểm tra hoàn thiện sản phẩm.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- Vật liệu:

+ Thép vuông 10x10x50 x (số học sinh)/ 1 nhóm

+ Thép dẹt 3x30x50 x (số học sinh)/ 1 nhóm

+ Thép Φ 10 x 400 x (số học sinh)/ 1 nhóm

+ Thép Φ 12, 14, 16, 18 x 400 x (số học sinh)/ 1 nhóm

+ Thép V 30x30x3x500 x (số học sinh)/ 1 nhóm

+ Thép U 30 x 60 x 30 x 3 x 500 x (số học sinh)/ 1 nhóm

+ Thép I 25 x 50 x 25 x 500 x (số học sinh)/ 1 nhóm

+ Thép tấm 200 x 200 x 1x (số học sinh)/ 1 nhóm

+ Thép tấm 2 ÷ 5mm x 200 x 200 x (số học sinh)/ 1 nhóm

+ Mũi vạch, chấm dấu 3 bộ / 1 nhóm

+ Bột màu x 1 hộp/ 1 nhóm

+ Phấn x 1 hộp

+ Giẻ lau

- Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Thiết bị nắn bằng tay,

+ Dụng cụ cắt .

+ Cưa tay, kéo cắt tay, máy cắt

+ Ê tô bàn song song x 1 cái/ 1 học sinh

+ Bàn chải sắt x 1 cái/ 1 học sinh

+ Búa nguội x 1 cái/1 học sinh

- + Đe tay x 1 cái/1 học sinh.
- + Đe thuyền 5 cái/1 nhóm
- + Đục bằng 1 cái/1 học sinh
- + Mũi vạch dấu
- + Mũi chắm dấu
- + Thước cặp 1/20
- + Thước thẳng.
- + Thước lá 1 cái/1 học sinh
- + Kính bảo hộ 1 cái/1 học sinh
- + Bàn mài x 2 cái
- + Máy mài 2 đá x 1 máy (dùng chung)
- Học liệu:
 - + Tài liệu hướng mô đun
 - + Tài liệu hướng dẫn bài học
- Nguồn lực khác:
 - Xưởng thực hành nguội cơ bản được trang bị đầy đủ ánh sáng cần thiết.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Phương pháp kiểm tra, đánh giá khi thực hiện mô đun: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm, thực hành trong quá trình thực hiện các bài học có trong mô đun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

Nội dung kiểm tra, đánh giá khi thực hiện mô đun:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được các phương pháp vạch dấu, đột dấu, phương pháp nắn thanh kim loại tiết diện hình chữ nhật, hình vuông, thép hình.
 - + Nhận dạng và chỉ ra được công dụng của từng loại thiết bị, dụng cụ liên quan.
 - + Các nguyên nhân gây ra hư hỏng phôi nắn, biện pháp khắc phục.
 - + Các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm đạt yêu cầu 70%.
 - + Qua sự đánh giá của giáo viên, quan sát viên và tập thể giáo viên.
- Kỹ năng:
 - + Nắn được các thanh, tấm kim loại và thép hình theo yêu cầu.
 - + Lựa chọn, sử dụng đúng chỗ, đúng công dụng các trang bị và dụng cụ nắn.
 - + Thực hiện các công việc về nắn đúng thao tác, quy trình, đạt yêu cầu kỹ thuật và các yêu cầu khác.
 - + Chuẩn bị, bố trí và sắp xếp nơi làm việc vệ sinh, an toàn và hợp lý.
 - + Các bài tập, và các bài kiểm tra viết đạt yêu cầu kỹ thuật 70% và đúng thời gian quy định.
 - + Các quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật.
 - + Qua sự nhận xét, tự đánh giá của học sinh và của hội đồng giáo viên.
 - + Kết quả bài thực hành đạt yêu cầu 70%
- Thái độ:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong quá trình thực hành nắn kim loại.

+ Yêu nghề, có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian .

+ Cẩn thận, chu đáo trong công việc luôn quan tâm đúng, đủ không để xảy ra sai sót.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình mô đun Thực hành nắn kim loại được sử dụng để giảng dạy cho trình độ sơ cấp nghề .

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Mỗi bài học trong mô đun này chỉ có 01 tiết lý thuyết hướng dẫn ban đầu và được giảng dạy tại phòng chuyên đề và tiếp theo là rèn luyện kỹ năng tại xưởng thực hành.

- Học sinh cần hoàn thành một sản phẩm sau khi kết thúc một bài học và giáo viên có đánh giá kết quả của sản phẩm đó.

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

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

Nội dung trọng tâm: kỹ năng nắn kim loại và các phương pháp nắn.

4. Tài liệu cần tham khảo:

Kỹ thuật nguội căn bản - Trường đại học công nghiệp Hà Nội - Nhà xuất Lao động xã hội.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Đục kim loại

Mã số mô đun: MĐ 05

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN ĐỤC KIM LOẠI

Mã số mô đun: MĐ 05

Thời gian của mô đun: 70 giờ;

(Lý thuyết: 7 giờ; Thực hành: 63 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí của mô đun: Mô đun được bố trí sau các mô đun uốn, nắn kim loại.

- Tính chất của mô đun: Là mô đun đào tạo tích hợp giữa lý thuyết và thực hành.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo của dụng cụ, thiết bị đục kim loại.

+ Sử dụng được dụng cụ, trang thiết bị đục kim loại cơ bản thành thạo, hình thành được các kỹ năng đục kim loại, vạch dấu, đột dấu, đục được các mặt phẳng, rãnh thẳng, rãnh cong, sử dụng đúng hợp lý các dụng cụ kiểm tra đảm bảo đúng chính xác và an toàn.

+ Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Vạch dấu, đột dấu lượng dư gia công	8	1	7	
2	Đục mặt phẳng	24	2	20	2
3	Đục rãnh thẳng	18	2	15	1
4	Đục rãnh cong	16	2	13	1
5	Kiểm tra kích thước mặt phẳng, rãnh thẳng, rãnh cong	4		4	
Tổng cộng		70	7	59	4

*Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính vào giờ thực hành

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Vạch dấu, đột dấu lượng dư gia công.

Thời gian: 08 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được công dụng, cấu tạo dụng cụ vạch dấu, đột dấu.
- Sử dụng thành thạo các dụng cụ cầm tay như đục, búa, mũi vạch, đài vạch. Các loại dụng cụ đo như thước lá, thước cặp. Các thiết bị như khối D, khối V, vạch dấu, đột dấu lượng dư gia công đúng kích thước bản vẽ.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập.

1. Sử dụng dụng cụ vạch dấu.
 - 1.1 Công dụng, cấu tạo của dụng cụ vạch dấu, đột dấu.
 - 1.2 Sử dụng mũi vạch.
 - 1.3 Sử dụng đột dấu.
 - 1.4 Sử dụng đài vạch
 - 1.5 Sử dụng khối D, khối V.
2. Vạch dấu lượng dư gia công trên phôi.
 - 2.1 Phương pháp vạch dấu lượng dư gia công.
 - 2.2 Vạch dấu đường thẳng.
 - 2.3 Vạch dấu hai đường thẳng vuông góc.
 - 2.4 Vạch dấu cung tròn, đường tròn.
 - 2.5 Vạch dấu cung tròn với đường thẳng, cung tròn với cung tròn, cung tròn với đường tròn.
3. Kiểm tra các đường vạch dấu trên phôi.

Bài 2: Đục mặt phẳng

Thời gian: 24 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được phương pháp đục mặt phẳng.
- Thực hiện đúng các thao động tác khi đục, đục được bản vẽ phôi đục, đục được mặt phẳng theo yêu cầu kỹ thuật.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập và an toàn lao động .

1. Đọc bản vẽ.
 - 1.1 Đọc hình biểu diễn của chi tiết .
 - 1.2 Ghi lại kích thước trên bản vẽ.
 - 1.3 Ghi ký hiệu vật liệu trên bản vẽ.
2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị đục mặt phẳng.
 - 2.1 Phương pháp đục mặt phẳng, độ cao ê tô, góc độ đứng đục.
 - 2.2 Chuẩn bị đục bằng, búa nguội, phôi.
 - 2.3 Chuẩn bị và kiểm tra ê tô.
3. Vạch dấu lượng dư gia công.
4. Mài sửa lưỡi đục.
5. Gá phôi lên ê tô.
 - 5.1 Gá phôi vào ê tô.
 - 5.2 Kiểm tra phôi gá trên ê tô.
6. Tiến hành đục.

Bài 3: Đục rãnh thẳng

Thời gian: 18 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được phương pháp đục rãnh thẳng, cách chọn loại ê tô, độ cao ê tô, góc độ đứng khi đục rãnh thẳng theo yêu cầu .
- Đục được rãnh thẳng theo đúng vạch dấu.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập và an toàn lao động.

1. Đọc bản vẽ.

- 1.1 Đọc hình biểu diễn của phôi .
- 1.2 Ghi lại kích thước trên bản vẽ.
- 1.3 Ghi ký hiệu vật liệu trên bản vẽ.
2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị đục rãnh phẳng.
 - 2.1 Phương pháp đục rãnh phẳng, độ cao ê tô, góc độ đứng đục.
 - 2.2 Chuẩn bị đục bằng, búa nguội, phôi.
 - 2.3 Chuẩn bị và kiểm tra ê tô.
3. Vạch dấu lượng dư gia công.
4. Mài sửa lưỡi đục.
5. Gá phôi lên ê tô.
 - 5.1 Gá phôi vào ê tô.
 - 5.2 Kiểm tra phôi gá trên ê tô.
6. Tiến hành đục

Bài 4: Đục rãnh cong

Thời gian: 16 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được phương pháp đục rãnh cong, cách chọn ê tô, độ cao ê tô, góc độ đứng khi đục rãnh cong.
- Đục được mặt cong theo vạch dấu.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập và an toàn lao động

1. Đọc bản vẽ.
 - 1.1 Đọc hình biểu diễn của phôi .
 - 1.2 Ghi lại kích thước trên bản vẽ.
 - 1.3 Ghi ký hiệu vật liệu trên bản vẽ.
2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị đục rãnh cong.
 - 2.1 Phương pháp đục rãnh cong, độ cao ê tô, góc độ đứng đục.
 - 2.2 Chuẩn bị đục bằng, búa nguội, phôi.
 - 2.3 Chuẩn bị và kiểm tra ê tô.
3. Vạch dấu lượng dư gia công.
4. Mài sửa lưỡi đục.
5. Gá phôi lên ê tô.
 - 5.1 Gá phôi vào ê tô.
 - 5.2 Kiểm tra phôi gá trên ê tô.
6. Tiến hành đục.

Bài 5: Kiểm tra kích thước mặt phẳng, rãnh thẳng, rãnh cong.

Thời gian: 04 giờ

Mục tiêu của bài:

- Kiểm tra được kích thước cho mặt phẳng, rãnh thẳng, rãnh cong.
 - Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo, kiểm tra.
 - Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập.
1. Chuẩn bị dụng cụ đo, dụng cụ kiểm tra.
 2. Kiểm tra mặt phẳng.

3. Kiểm tra rãnh thẳng.
4. Kiểm tra rãnh cong.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- Vật liệu:
 - + Phôi búa nguội 28 x 28 x 114 x (số học sinh)
 - + Mũi vạch, đột dẫu 3bộ / 1 nhóm
 - + Bột màu x 1 hộp/ 1 nhóm
 - + Phấn x 1 hộp
 - + Giẻ lau
- Dụng cụ và trang thiết bị:
 - + Ê tô bàn song song x 1 cái/ 1 học sinh
 - + Bàn chải sắt x 1 cái/ 1 học sinh
 - + Búa nguội x 1 cái/1 học sinh
 - + Đe x 1 cái/1 học sinh
 - + Đục bằng 1 cái/1 học sinh
 - + Đục nhọn 1 cái/1 học sinh
 - + Thước cặp 1/20
 - + Thước lá 1 cái/1 học sinh
 - + Kính bảo hộ 1 cái/1 học sinh
 - + Bàn mài x 2 cái
 - + Máy mài 2 đá x 1 máy (dùng chung)
- Học liệu:
 - + Tài liệu hướng mô đun
 - + Tài liệu hướng dẫn bài học
- Nguồn lực khác:
 - Xưởng thực hành nguội cơ bản được trang bị đầy đủ ánh sáng cần thiết

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Phương pháp kiểm tra, đánh giá khi thực hiện mô đun: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận, thực hành trong quá trình thực hiện các bài học có trong mô đun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

Nội dung kiểm tra, đánh giá khi thực hiện mô đun:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được các phương pháp vạch dẫu, đột dẫu, phương pháp đục rãnh thẳng, mặt cong, mặt phẳng một cách rõ ràng và đầy đủ.
 - + Nhận dạng và chỉ ra được công dụng của từng loại thiết bị, dụng cụ liên quan.
 - + Các nguyên nhân gây ra hư hỏng phôi và biện pháp khắc phục.
 - + Các nguyên nhân gây mất an toàn trong quá trình thực hành và biện pháp khắc phục.
 - + Các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm đạt yêu cầu 60%.
 - + Qua sự đánh giá của giáo viên, quan sát viên và tập thể giáo viên.
- Kỹ năng:

- + Đục được các mặt phẳng, rãnh thẳng và mặt cong.
- + Lựa chọn, sử dụng đúng chỗ, đúng công dụng các trang bị và dụng cụ.
- + Thực hiện các công việc về nguội đúng thao tác, quy trình, đạt yêu cầu kỹ thuật và các yêu cầu khác.
- + Đục được mặt phẳng, rãnh thẳng, rãnh cong trên phôi.
- + Chuẩn bị, bố trí và sắp xếp nơi làm việc vệ sinh, an toàn và hợp lý.
- + Các bài tập, và các bài kiểm tra viết đạt yêu cầu kỹ thuật 70% và đúng thời gian quy định.
- + Các quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật.
- + Kết quả bài thực hành đạt yêu cầu 70%
- Thái độ:
 - + Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong quá trình thực hành đục mặt phẳng, rãnh thẳng, rãnh cong trên phôi.
 - + Yêu nghề, có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian .
 - + Cẩn thận, tỉ mỉ trong công việc luôn quan tâm đúng, đủ không để xảy ra sai sót.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình mô đun Thực hành đục kim loại được sử dụng để giảng dạy cho trình độ sơ cấp nghề .

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Mỗi bài học trong mô đun này chỉ có 01 đến 02 tiết lý thuyết hướng dẫn ban đầu và được giảng dạy tại xưởng thực hành.

- Học sinh cần hoàn thành một sản phẩm sau khi kết thúc một bài học và giáo viên có đánh giá kết quả của sản phẩm đó.

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

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

Nội dung trọng tâm: kỹ năng các phương pháp đục, kỹ thuật đục.

4. Tài liệu cần tham khảo:

Kỹ thuật nguội căn bản – Trường đại học công nghiệp Hà Nội – Nhà xuất Lao động xã hội.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Dũa kim loại

Mã số mô đun: MĐ 06

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN DỮ KIM LOẠI

Mã số mô đun: MĐ 06

Thời gian của mô đun: 60 giờ: (Lý thuyết: 6 giờ ; Thực hành: 54 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí của mô đun: Mô đun được bố trí ngay sau mô đun đục kim loại.
- Tính chất của mô đun: Là mô đun đào tạo tích hợp giữa lý thuyết và thực hành.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Trình bày được công dụng, cấu tạo của dụng cụ, thiết bị dũa kim loại.
- Sử dụng được trang thiết bị dũa kim loại cơ bản thành thạo, hình thành được các kỹ năng dũa kim loại, vạch dấu, đột dấu. Dũa được các mặt phẳng, hai mặt phẳng vuông góc, hai mặt phẳng song song, mặt cong.
- Sử dụng đúng hợp lý các dụng cụ kiểm tra đảm bảo đúng chính xác và an toàn.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập và an toàn lao động.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Vạch dấu, đột dấu lượng dư gia công	4	1	3	
2	Dũa mặt phẳng.	24	2	22	2
3	Dũa hai mặt phẳng vuông góc.	16	1	14	1
4	Dũa hai mặt phẳng song song	8	1	6	
5	Dũa mặt cong	8	1	6	
	Tổng cộng	60	6	51	3

*Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính vào giờ thực hành

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Vạch dấu, đột dấu lượng dư gia công.

Thời gian: 04 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được công dụng, cấu tạo dụng cụ vạch dấu, đột dấu.
- Sử dụng thành thạo dụng cụ vạch dấu, đột dấu, dụng cụ đo, vạch dấu, đột dấu cho phù hợp kích thước ghi trên bản vẽ.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học lý thuyết và thực hành nghề.

1. Công dụng, cấu tạo dụng cụ vạch dấu, đột dấu.

2. Vạch dấu cho mặt phẳng.
3. Vạch dấu cho hai mặt phẳng vuông góc.
4. Vạch dấu cho mặt phẳng song song.
5. Vạch dấu cho mặt cong.

Bài 2: Dũa mặt phẳng

Thời gian: 24 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được phương pháp dũa mặt phẳng, cách chọn ê tô, độ cao ê tô, góc độ đứng khi dũa mặt phẳng.
- Thực hiện các thao động tác dũa theo yêu cầu kỹ thuật, dũa được mặt phẳng theo yêu cầu kỹ thuật, sử dụng thành thạo dụng cụ vạch dấu, dụng cụ đo.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập.

1. Đọc bản vẽ.
 - 1.1 Đọc hình biểu diễn của phôi .
 - 1.2 Ghi lại kích thước trên bản vẽ.
 - 1.3 Ghi ký hiệu vật liệu trên bản vẽ.
2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị dũa mặt phẳng.
 - 2.1 Phương pháp dũa mặt phẳng, độ cao ê tô, góc độ đứng khi dũa mặt phẳng.
 - 2.2 Chuẩn bị dũa dẹt, dũa vuông, phôi.
 - 2.3 Chọn và kiểm tra ê tô.
3. Vạch dấu lượng dư gia công trên phôi.
4. Gá phôi lên ê tô.
 - 4.1 Gá phôi vào ê tô.
 - 4.2 Kiểm tra phôi gá trên ê tô.
5. Tiến hành dũa hai mặt phẳng.

Bài 3: Dũa hai mặt phẳng vuông góc

Thời gian: 16 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được phương pháp dũa hai mặt phẳng vuông góc, cách chọn ê tô, độ cao ê tô, góc độ đứng khi dũa hai mặt phẳng vuông góc.
- Thực hiện các thao động tác dũa theo yêu cầu kỹ thuật và thời gian, dũa được hai mặt phẳng vuông góc theo yêu cầu kỹ thuật, sử dụng thành thạo dụng cụ vạch dấu, dụng cụ đo.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập.

1. Đọc bản vẽ.
 - 1.1 Đọc hình biểu diễn của chi tiết .
 - 1.2 Ghi lại kích thước trên bản vẽ.
 - 1.3 Ghi ký hiệu vật liệu trên bản vẽ.
2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị dũa mặt phẳng.
 - 2.1 Phương pháp dũa mặt phẳng, độ cao ê tô, góc độ đứng khi dũa mặt phẳng.
 - 2.2 Chuẩn bị dũa dẹt, dũa vuông, phôi.
 - 2.3 Chuẩn bị và kiểm tra ê tô.
3. Vạch dấu lượng dư gia công trên phôi.

4. Gá phôi lên êtô.
- 4.1 Gá phôi vào êtô.
- 4.2 Kiểm tra phôi gá trên êtô.
5. Tiến hành dũa hai mặt phẳng.
- 5.1 Dũa mặt phẳng 1
- 5.2 Dũa mặt phẳng 2 vuông góc với mặt phẳng 1.

Bài 4: Dũa hai mặt phẳng song song

Thời gian: 08 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được phương pháp dũa hai mặt phẳng song song, cách chọn ê tô, độ cao êtô, góc độ đứng khi dũa hai mặt phẳng song song.
- Thực hiện các thao động tác dũa theo yêu cầu kỹ thuật và thời gian, dũa được hai mặt phẳng song song theo yêu cầu kỹ thuật, sử dụng thành thạo dụng cụ vạch dấu, dụng cụ đo.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập.

1. Đọc bản vẽ.
 - 1.1 Đọc hình biểu diễn của phôi .
 - 1.2 Ghi lại kích thước trên bản vẽ.
 - 1.3 Ghi ký hiệu vật liệu trên bản vẽ.
2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị dũa mặt phẳng.
 - 2.1 Phương pháp dũa mặt phẳng, độ cao êtô, góc độ đứng khi dũa hai mặt phẳng song song.
 - 2.2 Chuẩn bị dũa dẹt, dũa vuông, phôi.
 - 2.3 Chuẩn bị và kiểm tra êtô.
3. Vạch dấu lượng dư gia công trên phôi.
4. Gá phôi lên êtô.
 - 4.1 Gá phôi vào êtô.
 - 4.2 Kiểm tra phôi gá trên êtô.
5. Tiến hành dũa hai mặt phẳng.
 - 5.1 Dũa mặt phẳng 1
 - 5.2 Dũa mặt phẳng 2 song song với mặt phẳng 1.

Bài 5 : Dũa mặt cong

Thời gian: 08 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được phương pháp dũa mặt cong, cách chọn ê tô, độ cao êtô, góc độ đứng khi dũa mặt cong.
- Thực hiện các thao động tác dũa theo yêu cầu kỹ thuật và thời gian, dũa được các mặt cong theo yêu cầu kỹ thuật, sử dụng thành thạo dụng cụ vạch dấu, đột dấu, dụng cụ đo, dưỡng đo.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học lý thuyết và thực hành nghề.

1. Đọc bản vẽ.
 - 1.1 Đọc hình biểu diễn của chi tiết .
 - 1.2 Ghi lại kích thước trên bản vẽ.
 - 1.3 Ghi ký hiệu vật liệu trên bản vẽ.

2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị dũa mặt phẳng.
 - 2.1 Phương pháp dũa mặt cong, độ cao êtô, góc độ đúng khi dũa mặt cong.
 - 2.2 Chuẩn bị dũa dẹt, dũa lòng mo, phôi.
 - 2.3 Chuẩn bị và kiểm tra êtô.
3. Vạch dấu lượng dư gia công trên phôi.
4. Gá phôi lên êtô.
 - 4.1 Gá phôi vào êtô.
 - 4.2 Kiểm tra phôi gá trên êtô.
5. Tiến hành dũa hai mặt cong.
6. Dùng thước kiểm tra mặt cong

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- Vật liệu:

- + Phôi búa nguội 28 x 28 x 114 x (số học sinh)
- + Mũi vạch, chấm dấu 3 bộ / 1 nhóm
- + Bột màu x 1 hộp/ 1 nhóm
- + Phấn x 1 hộp
- + Giẻ lau

- Dụng cụ và trang thiết bị:

- + Ê tô bàn song song x 1 cái/ 1 học sinh
- + Bàn chải sắt x 1 cái/ 1 học sinh
- + Búa nguội x 1 cái/1 học sinh
- + Đe x 1 cái/1 học sinh
- + Dũa dẹt 300 1 cái/1 học sinh
- + Dũa dẹt 200 1 cái/1 học sinh
- + Dũa vuông 250 1 cái/1 học sinh
- + Dũa lòng mo 300 1 cái/1 học sinh
- + Dũa lòng mo 200 1 cái/1 học sinh
- + Dũa tròn 250 1 cái/1 học sinh
- + Dũa tròn 200 1 cái/1 học sinh
- + Thước cặp 1/20
- + Thước lá 1 cái/1 học sinh
- + Kính bảo hộ 1 cái/1 học sinh
- + Bàn mài x 2 cái
- + Khối D 4 cái (Dùng chung cho cả nhóm)
- + Khối V 4 cái (Dùng chung cho cả nhóm)
- + Đai vạch - 2 cái
- + Máy mài 2 đá x 1 máy (dùng chung)

- Học liệu:

- + Tài liệu hướng mô đun
- + Tài liệu hướng dẫn bài học

- Nguồn lực khác:

Xưởng thực hành nguội cơ bản được trang bị đầy đủ ánh sáng cần thiết

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Phương pháp kiểm tra, đánh giá khi thực hiện mô đun: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm, thực hành trong quá trình thực hiện các bài học có trong mô đun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

Nội dung kiểm tra, đánh giá khi thực hiện mô đun:

- Kiến thức:

+ Trình bày được các phương pháp vạch dấu, đột dấu, phương pháp dũa các mặt cong một cách rõ ràng và đầy đủ.

+ Nhận dạng và chỉ ra được công dụng của từng loại thiết bị, dụng cụ liên quan.

+ Các nguyên nhân gây mất an toàn trong sản xuất và biện pháp khắc phục.

+ Các nguyên nhân gây ra hư hỏng và biện pháp khắc phục.

+ Các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm đạt yêu cầu 60%.

+ Qua sự đánh giá của giáo viên, quan sát viên và tập thể giáo viên.

- Kỹ năng:

+ Dũa được các mặt phẳng, hai mặt phẳng vuông góc, hai mặt phẳng song song, mặt cong đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

+ Lựa chọn, sử dụng đúng chỗ, đúng công dụng các trang bị và dụng cụ.

+ Thực hiện các công việc về nguội đúng thao tác, quy trình, đạt yêu cầu kỹ thuật và các yêu cầu khác.

+ Chuẩn bị, bố trí và sắp xếp nơi làm việc vệ sinh, an toàn và hợp lý.

+ Các bài tập, và các bài kiểm tra viết đạt yêu cầu kỹ thuật 70% và đúng thời gian quy định.

+ Các quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật.

+ Kết quả bài thực hành đạt yêu cầu 70%

- Thái độ:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong quá trình thực hành đục kim loại.

+ Yêu nghề, có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian .

+ Cẩn thận, chu đáo trong công việc luôn quan tâm đúng, đủ không để xảy ra sai sót.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình mô đun Thực hành dũa kim loại được sử dụng để giảng dạy cho trình độ sơ cấp nghề .

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Mỗi bài học trong mô đun này chỉ có 01 tiết lý thuyết hướng dẫn ban đầu và được giảng dạy tại phòng chuyên đề và tiếp theo là rèn luyện kỹ năng tại xưởng thực hành.

- Học sinh cần hoàn thành một sản phẩm sau khi kết thúc một bài học và giáo viên có đánh giá kết quả của sản phẩm đó.

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

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

Nội dung trọng tâm: kỹ năng vẽ các mặt phẳng, mặt phẳng vuông góc, mặt phẳng song song, mặt cong.

4. Tài liệu cần tham khảo:

Kỹ thuật nguội căn bản – Trường đại học công nghiệp Hà Nội – Nhà xuất Lao động xã hội.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Cưa, cắt kim loại
Mã số mô đun: MĐ 07

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN CƯA, CẮT KIM LOẠI

Mã số mô đun: MĐ 07

Thời gian của mô đun: 40 giờ; (Lý thuyết: 6 giờ ; Thực hành: 34 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí của mô đun: Mô đun được bố trí ngay sau cá mô đun đục, dũa kim loại
- Tính chất của mô đun: Là mô đun đào tạo tích hợp giữa lý thuyết và thực hành.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Trình bày được công dụng, cấu tạo của dụng cụ, thiết bị cưa, cắt kim loại
- Sử dụng được trang thiết bị cưa kim loại cơ bản thành thạo.
- Hình thành được các kỹ năng cưa, cắt kim loại, vạch dấu, chấm dấu. Cưa, cắt được các thanh kim loại tiết diện hình chữ nhật, hình vuông, thép, thép hình hộp, ống, tấm kim, thép hình theo yêu cầu kỹ thuật.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập và an toàn lao động.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Vạch dấu kích thước phôi cưa, cắt	4	1	3	
2	Cưa thanh kim loại tiết diện hình chữ nhật, hình vuông.	8	1	7	
3	Cưa ống kim loại	4	1	3	
4	Cưa tấm kim loại	8	1	7	
5	Cắt phôi bằng kéo	8	1	6	1
6	Cắt phôi bằng máy cắt	8	1	6	1
	Tổng cộng	40	6	32	2

*Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính vào giờ thực hành

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Vạch dấu kích thước phôi cưa, cắt

Thời gian: 04 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được công dụng, cấu tạo của dụng cụ vạch dấu.
- Sử dụng thành thạo dụng cụ vạch dấu, đọc chính xác kích thước ghi trên bản vẽ, vạch dấu chính xác kích thước trên phôi theo kích thước ghi trên bản vẽ.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập.

1. Chuẩn bị phôi, dụng cụ vạch dấu.
2. Nghiên cứu bản vẽ.
3. Vạch dấu cho các loại phôi cửa.
4. Vạch dấu cho phôi cắt.

Bài 2: Cửa thanh kim loại có tiết diện hình chữ nhật, hình vuông.

Thời gian 08 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được phương pháp cửa thanh kim loại.
- Nhận biết được các loại vật liệu của thanh kim loại khi cửa, vạch dấu chính xác theo kích thước bản vẽ, chọn được độ cao êtô, đúng đúng tư thế đúng cửa, cửa được các thanh kim loại có tiết diện hình chữ nhật, hình vuông đúng vạch dấu, đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập và an toàn lao động.

1. Chọn phương pháp gia công.
2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, các thanh kim loại có tiết diện hình chữ nhật, hình vuông.
 - 2.1 Phương pháp cửa thanh kim loại.
 - 2.2 Chuẩn bị khung cửa, lưỡi cửa.
 - 2.3 Mắc lưỡi cửa vào khung cửa.
 - 2.4 Chuẩn bị bàn nguội, êtô.
 - 2.5 Vạch dấu cho phôi.
3. Gá phôi lên êtô.
4. Tiến hành cửa.
 - 4.1 Cửa phôi bằng cửa tay.
 - 4.2 Cửa phôi bằng cửa máy
5. Kiểm tra và hoàn thiện sản phẩm.

Bài 3 : Cửa ống kim loại.

Thời gian 04 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được phương pháp cửa ống kim loại.
- Nhận biết được các loại vật liệu của ống khi cửa, vạch dấu chính xác theo kích thước bản vẽ, chọn được độ cao êtô, đúng đúng tư thế đúng cửa, cửa được các ống kim loại đúng vạch dấu, đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập và an toàn lao động.

1. Chọn phương pháp gia công.
2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, các loại ống có đường kính khác nhau.
 - 2.1 Phương pháp cửa ống kim loại.
 - 2.2 Chuẩn bị khung cửa, lưỡi cửa.
 - 2.3 Mắc lưỡi cửa vào khung cửa.
 - 2.4 Chuẩn bị bàn nguội, êtô.
 - 2.5 Vạch dấu cho phôi.

3. Gá phôi lên êto.
4. Tiến hành cưa.
 - 4.1 Cưa phôi bằng cưa tay.
 - 4.2 Cưa phôi bằng cưa máy
5. Kiểm tra và hoàn thiện sản phẩm.

Bài 4: Cưa tấm kim loại.

Thời gian 08 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được phương pháp cưa tấm kim loại.
- Nhận biết được các loại vật liệu của tấm kim loại khi cưa, vạch dấu chính xác theo kích thước bản vẽ, chọn được độ cao êto, đúng đúng tư thế đứng cưa, cưa được các loại tấm kim loại có chiều dày khác nhau đúng vạch dấu, đúng yêu cầu kỹ thuật, an toàn.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập và an toàn lao động.

1. Phương pháp cưa tấm kim loại bằng cưa tay.
2. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, tấm kim loại.
 - 2.1 Phương pháp cưa tấm kim loại.
 - 2.2 Chuẩn bị khung cưa, lưỡi cưa.
 - 2.3 Mắc lưỡi cưa vào khung cưa.
 - 2.4 Chuẩn bị bàn nguội, êto.
 - 2.5 Vạch dấu cho phôi
3. Gá phôi lên êto.
4. Tiến hành cưa.
 - 4.1 Cưa phôi bằng cưa tay.
 - 4.2 Cưa phôi bằng cưa máy
5. Kiểm tra và hoàn thiện sản phẩm.

Bài 5: Cắt phôi bằng kéo cắt tay.

Thời gian: 08 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được phương pháp cắt phôi bằng kéo.
- Nhận biết được các loại vật liệu của phôi khi cắt, vạch dấu chính xác theo kích thước bản vẽ, cắt được phôi theo vạch dấu bằng kéo tay, kéo cần và máy theo yêu cầu kỹ thuật theo bản vẽ, an toàn.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập và an toàn lao động.

1. Phương pháp cắt phôi bằng kéo.
2. Chuẩn bị dụng cụ cắt kim loại.
 - 2.1 Chuẩn bị kéo.
 - 2.2 Chuẩn bị phôi.
 - 2.3 Vạch dấu cho phôi
3. Tiến hành cắt.
4. Kiểm tra và hoàn thiện sản phẩm.

Bài 6: Cắt phôi bằng máy cắt.

Thời gian: 08 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được phương pháp cắt phôi bằng máy cắt.
- Nhận biết được các loại vật liệu khi cắt, vạch dấu chính xác theo kích thước bản vẽ, sử dụng thành thạo máy cắt, cắt được phôi theo vạch dấu bằng máy cắt theo yêu cầu kỹ thuật theo bản vẽ, an toàn.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập và an toàn lao động.

1. Phương pháp cắt phôi bằng máy cắt.
2. Chuẩn bị máy cắt.
 - 2.1 Lắp đá cắt vào máy.
 - 2.2 Kiểm tra và vận hành thử.
 - 2.3 Vạch dấu cho phôi
3. Kẹp phôi vào đồ gá của máy cắt.
4. Tiến hành cắt.
5. Kiểm tra hoàn thiện sản phẩm.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- Vật liệu:

- + Thép ống $\Phi 14 \div 24 \div 32 \div 42 \div 60 \times 50$ x (số học sinh)
- + Thép tròn $\Phi 14 \div 16 \div 18 \div 45 \div 60 \times 30$ x (số học sinh)
- + Thép thanh $10 \times 10 \times 30$ x (số học sinh)
- + Thép thanh $10 \times 10 \times 30$ x (số học sinh)
- + Thép V $30 \times 30 \times 30$ x (số học sinh)
- + Thép U $30 \times 60 \times 30 \times 30$ x (số học sinh)
- + Thép I $30 \times 70 \times 30 \times 30$ x (số học sinh)
- + Tôn tấm $200 \times 200 \times 1$ x (số học sinh)
- + Tôn tấm $200 \times 200 \times (2 \div 5\text{mm})$ x (số học sinh)
- + Mũi vạch, chấm dấu 3 bộ / 1 nhóm
- + Bột màu x 1 hộp/ 1 nhóm
- + Phấn x 1 hộp
- + Giẻ lau
- + Dụng cụ và trang thiết bị:
 - + Ê tô bàn song song x 1 cái/ 1 học sinh
 - + Kéo cửa tay 1 cái/1 học sinh
 - + Máy cửa 2 cái (Dùng chung cho cả nhóm)
 - + Bàn chải sắt x 1 cái/ 1 học sinh
 - + Búa nguội x 1 cái/1 học sinh
 - + Thước cặp 1/20
 - + Thước lá 1 cái/1 học sinh
 - + Kính bảo hộ 1 cái/1 học sinh
 - + Máy mài 2 đá x 1 máy (dùng chung)

- Học liệu:

- + Tài liệu hướng mô đun
- + Tài liệu hướng dẫn bài học

- Nguồn lực khác:

Xưởng thực hành nguội cơ bản được trang bị đầy đủ ánh sáng cần thiết

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Phương pháp kiểm tra, đánh giá khi thực hiện mô đun: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm, thực hành trong quá trình thực hiện các bài học có trong mô đun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

Nội dung kiểm tra, đánh giá khi thực hiện mô đun:

- Kiến thức:

+ Trình bày được các phương pháp cưa, cắt thanh kim loại tiết diện hình chữ nhật, hình vuông, ống, thép hình, trình tự vận hành và sử dụng thiết bị cưa, cắt kim loại một cách rõ ràng và đầy đủ.

+ Nhận dạng và chỉ ra được công dụng của từng loại thiết bị, dụng cụ liên quan.

+ Các nguyên nhân dẫn đến hư hỏng phôi cưa, cắt và biện pháp khắc phục.

+ Các nguyên nhân gây mất an toàn trong sản xuất và biện pháp khắc phục.

+ Các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm đạt yêu cầu 60%.

+ Qua sự đánh giá của giáo viên, quan sát viên và tập thể giáo viên.

- Kỹ năng:

+ Cưa, cắt được phôi đúng kích thước và yêu cầu của bản vẽ.

+ Lựa chọn, sử dụng đúng chỗ, đúng công dụng các trang bị và dụng cụ.

+ Thực hiện các công việc về cưa, cắt đúng thao tác, quy trình, đạt yêu cầu kỹ thuật.

+ Chuẩn bị, bố trí và sắp xếp nơi làm việc vệ sinh, an toàn và hợp lý.

+ Các bài tập, và các bài kiểm tra viết đạt yêu cầu kỹ thuật 70% và đúng thời gian quy định.

+ Các quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật.

+ Qua sự nhận xét, tự đánh giá của học sinh, của khách hàng và của hội đồng giáo viên.

+ Kết quả bài thực hành đạt yêu cầu 70%

- Thái độ:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong quá trình thực hành cưa, cắt kim loại.

+ Yêu nghề, có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian.

+ Chăm thận, chu đáo trong công việc không để xảy ra sai sót.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình mô đun Thực hành cưa, cắt kim loại được sử dụng để giảng dạy cho trình độ sơ cấp nghề

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Mỗi bài học trong mô đun này chỉ có 01 đến 02 tiết lý thuyết hướng dẫn ban đầu được giảng dạy tại xưởng thực tập ngoài và tiếp theo là rèn luyện kỹ năng cũng được thực hiện tại xưởng thực tập ngoài.

- Học sinh cần hoàn thành một sản phẩm sau khi kết thúc một bài học và giáo viên có đánh giá kết quả của sản phẩm đó.

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

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

Nội dung trọng tâm: kỹ năng, kỹ thuật cưa, cắt kim loại.

4. Tài liệu tham khảo.

Kỹ thuật nguội căn bản – Trường đại học công nghiệp Hà Nội – Nhà xuất Lao động xã hội.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Khoan kim loại
Mã số mô đun: MĐ 08

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN KHOAN KIM LOẠI

Mã số mô đun: MĐ 08

Thời gian của mô đun: 40 giờ; (Lý thuyết: 7 giờ ; Thực hành: 33 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí của mô đun: Mô đun được bố trí sau các mô đun đục, dũa kim loại.
- Tính chất của mô đun: Là mô đun tích hợp giữa lý thuyết và thực hành.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Trình bày được công dụng, cấu tạo của dụng cụ, thiết bị khoan, mài kim loại
- Sử dụng thành thạo được trang thiết bị khoan kim loại, hình thành được các kỹ năng khoan lỗ suốt, khoan lỗ bậc, khoan lỗ song song, khoan lỗ theo bạc dẫn hướng.
- Khoan được các loại lỗ theo bản vẽ đảm bảo yêu cầu kỹ thuật,
- Mài sửa được các loại mũi khoan đúng yêu cầu kỹ thuật phù hợp với vật liệu của chi tiết,
- Sử dụng đúng hợp lý các dụng cụ kiểm tra đảm bảo đúng chính xác và an toàn.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập. Chấp hành tốt an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Vạch dấu, đột dấu cho lỗ khoan, mài sửa mũi khoan.	4	1	3	
2	Khoan lỗ suốt	6	1	5	
3	Khoan lỗ song song	12	2	9	1
4	Khoan lỗ bậc	12	2	9	1
5	Khoan lỗ theo ống dẫn hướng	6	1	5	
	Tổng cộng	40	7	31	2

*Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính vào giờ thực hành

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Vạch dấu, đột dấu cho lỗ khoan, mài sửa mũi khoan và sử dụng máy khoan. Thời gian: 04 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được công dụng, cấu tạo của dụng cụ, thiết bị khoan kim loại và thiết bị mài sửa mũi khoan, quy trình vận hành máy khoan, máy mài.

- Sử dụng đúng, thành thạo dụng cụ, thiết bị phục vụ cho khoan theo yêu cầu kỹ thuật, vạch dấu, đột dấu chính xác vị trí lỗ khoan theo kích thước bản vẽ, mài sửa được lưỡi cắt của mũi khoan đúng góc độ phù hợp với vật liệu phôi, chi tiết cần khoan.

- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập và an toàn lao động.

1. Nghiên cứu bản vẽ.

2. Chuẩn bị dụng cụ vạch dấu, đột dấu, dụng cụ đo, đồ gá, mũi khoan chi tiết khoan.

2.1 Công dụng, cấu tạo của máy khoan, máy mài.

2.2 Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, phôi.

2.3 Phương pháp vạch dấu cho lỗ khoan.

2.4 Công dụng, cấu tạo của máy khoan, máy mài.

2.5 Quy trình vận hành máy khoan, máy mài.

3. Vạch dấu, chấm dấu cho lỗ khoan.

4. Chọn, mài và lắp mũi khoan lên máy.

5. Phương pháp gá lắp mũi khoan, đồ gá lên máy khoan.

6. Phương pháp khoan lỗ trên phôi, chi tiết.

7. Phương pháp kiểm tra lỗ khoan.

Bài 2: Khoan lỗ suốt .

Thời gian: 06 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được phương pháp khoan lỗ suốt.

- Nhận biết được vật liệu của phôi. Chọn và mài sửa mũi khoan phù hợp với vật liệu phôi.

- Đọc chính xác kích thước của lỗ khoan ghi trên bản vẽ để vạch dấu, đột dấu.

- Sử dụng đúng, thành thạo dụng cụ vạch dấu, dụng cụ đo, thiết bị theo yêu cầu kỹ thuật

- Khoan được lỗ thông suốt theo kích thước bản vẽ đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và an toàn.

- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập và an toàn lao động.

1. Phương pháp khoan lỗ suốt.

2. Chuẩn bị dụng cụ vạch dấu, dụng cụ đo, đồ gá, mũi khoan, phôi.

3. Chọn và lắp mũi khoan lên máy.

3.1 Chọn mũi khoan có đường kính bằng lỗ khoan ghi trên bản vẽ.

3.2 Gá lắp mũi khoan lên máy khoan.

4. Gá phôi lên êtô bàn khoan.

4.1 Gá phôi.

4.2 Kiểm tra phôi gá.

5. Tiến hành khoan.

5.1 Điều chỉnh tâm của lỗ khoan trùng với tâm của mũi khoan.

5.2 Lấy tốc độ quay cho trục chính máy khoan.

5.3 Tiến hành khoan.

6. Kiểm tra hoàn thiện sản phẩm.

Bài 3: Khoan hai lỗ song song .

Thời gian: 12 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được phương pháp khoan lỗ song song.
- Nhận biết được vật liệu của phôi.
- Chọn và mài sửa mũi khoan phù hợp với vật liệu phôi,
- Đọc chính xác kích thước của lỗ khoan ghi trên bản vẽ để vạch dấu, đột dấu, sử dụng đúng, thành thạo dụng cụ vạch dấu, dụng cụ đo, thiết bị theo yêu cầu kỹ thuật.
- Khoan được các lỗ song song theo kích thước bản vẽ đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và an toàn.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập và an toàn lao động.

1. Phương pháp khoan lỗ song song.

2. Chuẩn bị dụng cụ vạch dấu, dụng cụ đo, đồ gá, mũi khoan, phôi.

3. Chọn và lắp mũi khoan lên máy.

3.1 Chọn mũi khoan có đường kính bằng lỗ khoan ghi trên bản vẽ.

3.2 Gá lắp mũi khoan lên máy khoan.

4. Gá phôi lên êtô bàn khoan.

4.1 Gá phôi.

4.2 Kiểm tra phôi gá.

5: Khoan lỗ

5.1 Khoan lỗ số 1.

5.2 Điều chỉnh phôi và tâm lỗ thứ 2 khoan lỗ thứ 2 song song với lỗ số 1.

6. Kiểm tra lỗ khoan, độ song song giữa hai lỗ.

Bài 4: Khoan lỗ bậc.

Thời gian: 12 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được phương pháp khoan lỗ bậc.
- Nhận biết được vật liệu của phôi.
- Chọn và mài sửa mũi khoan phù hợp với vật liệu phôi.
- Đọc chính xác kích thước của lỗ khoan ghi trên bản vẽ để vạch dấu, đột dấu.
- Sử dụng đúng, thành thạo dụng cụ vạch dấu, dụng cụ đo, thiết bị theo yêu cầu kỹ thuật.
- Khoan được lỗ bậc theo kích thước bản vẽ đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và an toàn.
- Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập và an toàn.

1. Phương pháp khoan lỗ bậc.

2. Chuẩn bị dụng cụ vạch dấu, dụng cụ đo, đồ gá, mũi khoan, phôi.

3. Chọn và lắp mũi khoan lên máy.

- 3.1 Chọn mũi khoan có đường kính bằng lỗ khoan ghi trên bản vẽ.
- 3.2 Gá lắp mũi khoan lên máy khoan.
4. Gá phôi lên êtô bàn khoan.
 - 4.1 Gá phôi.
 - 4.2 Kiểm tra phôi gá.
5. Khoan lỗ môi.
 - 5.1 Điều chỉnh tâm của lỗ khoan trùng với tâm của mũi khoan.
 - 5.2 Lấy tốc độ quay cho trục chính máy khoan.
 - 5.3 Tiến hành khoan.
6. Khoan lỗ bậc.
7. Kiểm tra, hoàn thiện sản phẩm.

Bài 5: Khoan lỗ theo bạc dẫn hướng.

Thời gian: 06 giờ

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được phương pháp khoan theo bạc dẫn hướng..
- Nhận biết được vật liệu của phôi.
- Chọn và mài sửa mũi khoan phù hợp với vật liệu chi phôi.
- Đọc chính xác kích thước của lỗ khoan ghi trên bản vẽ để chọn mũi khoan và bạc dẫn hướng.
 - Sử dụng đúng, thành thạo dụng cụ vạch dấu, dụng cụ đo, thiết bị theo yêu cầu kỹ thuật.
 - Khoan được lỗ theo bạc dẫn hướng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và an toàn.
 - Có thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập và an toàn.

1. Phương pháp khoan lỗ theo bạc dẫn hướng.
2. Chuẩn bị dụng cụ vạch dấu, dụng cụ đo, đồ gá, mũi khoan, phôi.
3. Chọn và lắp mũi khoan lên máy.
 - 3.1 Chọn mũi khoan có đường kính bằng lỗ khoan ghi trên bản vẽ.
 - 3.2 Gá lắp mũi khoan lên máy khoan.
4. Gá phôi lên êtô bàn khoan.
 - 4.1 Gá phôi, bạc dẫn hướng.
 - 4.2 Kiểm tra phôi gá, bạc dẫn hướng.
5. Tiến hành khoan.
 - 5.1 Điều chỉnh tâm của mũi khoan trùng với tâm bạc dẫn hướng.
 - 5.2 Lấy tốc độ quay cho trục chính máy khoan.
 - 5.3 Tiến hành khoan.
 - 5.4 Tháo chi phôi và bạc dẫn hướng.
6. Kiểm tra hoàn thiện sản phẩm.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- Vật liệu:
 - + Các loại phôi cần khoan lỗ suốt, lỗ song song, lỗ bậc 1 chi tiết x (số học sinh)
 - + Mũi vạch, đột dấu, com pa 3 bộ / 1 nhóm

- + Bột màu x 1 hộp/ 1 nhóm
- + Phấn x 1 hộp
- + Giẻ lau
- + Dụng cụ và trang thiết bị:
 - + Máy khoan đứng, máy khoan cần 2 cái (Dùng chung cho cả nhóm)
 - + Mũi khoan các loại từ $\Phi 14 \div 24$ mỗi loại 1 cái
 - + Bàn chải sắt x 1 cái/ 1 học sinh
 - + Búa nguội x 1 cái/1 học sinh
 - + Thước cặp 1/20
 - + Thước lá 1 cái/1 học sinh
 - + Đột dẩu 5 cái (Dùng chung cho cả nhóm)
 - + Com pa 5 cái (Dùng chung cho cả nhóm)
 - + Kính bảo hộ 1 cái/1 học sinh
 - + Máy mài 2 đá x 1 máy (dùng chung)
- Học liệu:
 - + Tài liệu hướng mô đun
 - + Tài liệu hướng dẫn bài học
 - + Nguồn lực khác:
 - + Xưởng thực hành nguội cơ bản được trang bị đầy đủ ánh sáng cần thiết

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Phương pháp kiểm tra, đánh giá khi thực hiện mô đun: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm, thực hành trong quá trình thực hiện các bài học có trong mô đun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

Nội dung kiểm tra, đánh giá khi thực hiện mô đun:

- Kiến thức:
 - + Trình bày được các phương pháp vạch dấu, đột dẩu, phương pháp khoan song song, lỗ bậc cho phôi, trình tự vận hành và sử dụng thiết bị khoan kim loại một cách rõ ràng và đầy đủ.
 - + Nhận dạng và chỉ ra được công dụng của từng loại thiết bị, dụng cụ liên quan.
 - + Các nguyên nhân gây mất an toàn trong sản xuất và biện pháp khắc phục.
 - + Các nguyên nhân dẫn đến hư hỏng lỗ khoan và biện pháp khắc phục.
 - + Các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm đạt yêu cầu 70%.
 - + Qua sự đánh giá của giáo viên, quan sát viên và tập thể giáo viên.
- Kỹ năng:
 - + Lựa chọn, sử dụng đúng chỗ, đúng công dụng các trang bị và dụng cụ.
 - + Thực hiện các công việc về khoan lỗ đúng thao tác, quy trình, đạt yêu cầu kỹ thuật và các yêu cầu khác.
 - + Khoan được các lỗ theo yêu cầu.
 - + Chuẩn bị, bố trí và sắp xếp nơi làm việc vệ sinh, an toàn và hợp lý.
 - + Các bài tập, và các bài kiểm tra viết đạt yêu cầu kỹ thuật 70% và đúng thời gian quy định.
 - + Các quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật.

- + Kết quả bài thực hành đạt yêu cầu 70%
- Thái độ:
 - + Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong quá trình thực hành khoan kim loại.
 - + Yêu nghề, có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian .
 - + Cẩn thận, chu đáo trong công việc luôn quan tâm đúng, đủ không để xảy ra sai sót.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình mô đun Thực hành khoan kim loại được sử dụng để giảng dạy cho trình độ sơ cấp nghề .

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Mỗi bài học trong mô đun này chỉ có 01 đến 02 tiết lý thuyết hướng dẫn ban đầu và rèn luyện kỹ năng được thực hiện tại xưởng thực hành nguội.
- Học sinh cần hoàn thành một sản phẩm sau khi kết thúc một bài học và giáo viên có đánh giá kết quả của sản phẩm đó.
- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào chương trình dạy nghề ngắn hạn và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị chương trình chi tiết và nội dung giảng dạy đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

Nội dung trọng tâm: kỹ năng khoan các lỗ suốt, lỗ song song, lỗ bậc.

4. Tài liệu tham khảo.

Kỹ thuật nguội căn bản – Trường đại học công nghiệp Hà Nội – Nhà xuất Lao động xã hội.