

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: VẼ KỸ THUẬT

Mã môn học: CKC102

Thời gian thực hiện môn học: 75 giờ. (Lý thuyết: 43 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Môn vẽ kỹ thuật là môn được giảng dạy từ đầu khóa học và trước khi học các môn học, mô đun đào tạo nghề.

- Tính chất: Là môn học lý thuyết cơ sở bắt buộc.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức: Phân tích được bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp.

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

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Bài mở đầu	1	1		
	Chương 1: Tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật	5	5		
	1. Vật liệu - Dụng cụ vẽ và cách sử dụng.				
	2. Tiêu chuẩn nhà nước về bản vẽ.				
3	3. Trình tự lập bản vẽ + Bài tập				

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1 2 3 4	Chương 2: Hình chiếu vuông góc 1. Khái niệm về các phép chiếu. 2. Hình chiếu của điểm, đoạn thẳng, hình phẳng. 3. Hình chiếu của các khối hình học. 4. Hình chiếu của vật thể đơn giản.	7	7		
1 2 3	Chương 3: Hình chiếu trục đo 1. Khái niệm về hình chiếu trục đo. 2. Các loại hình chiếu trục đo. 3. Kiểm tra	5	4		1
1 2 3 4 5	Chương 4: Biểu diễn vật thể 1. Hình chiếu vật thể. 2. Mặt cắt. 3. Hình cắt. 4. Hình trích 5. Kiểm tra	9	8		1
1 2 3	Chương 5: Vẽ quy ước các mối ghép cơ khí 1. Mối ghép ghép ren. 2. Mối ghép then, then hoa và chốt. 3. Bài tập	6	6		
1 2 3	Chương 6: Bánh răng – lò xo 1. Vẽ qui ước bánh răng và mối ghép. 2. Vẽ qui ước lò xo 3. Bài tập	6	6		
1 2	Chương 7: Bản vẽ chi tiết – bản vẽ lắp 1. Nội dung và các qui ước trên bản vẽ lắp. 2. Đọc bản vẽ lắp	6	6		

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
3	3. Bài tập Chương 8: Bài tập lớn			30	
Tổng cộng		75	43	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu

Thời gian: 01 giờ

1. Mục tiêu:

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

2. Nội dung:

2.1. Lịch sử phát triển môn học.

2.2. Nhiệm vụ và tính chất môn học.

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

Thời gian: 05 giờ

1. 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.
- + Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.

2. Nội dung:

2.1. Vật liệu - Dụng cụ vẽ và cách sử dụng.

2.1.1. Vật liệu vẽ.

2.1.2. Dụng cụ vẽ và cách sử dụng.

2.2. Tiêu chuẩn nhà nước về bản vẽ.

2.2.1. Bản vẽ kỹ thuật và vai trò của nó trong sản xuất.

2.2.2. Các hệ thống tiêu chuẩn của bản vẽ.

2.3. Trình tự lập bản vẽ + Bài tập.

2.3.1. Đường nét.

2.3.1.1. Các loại đường nét.

2.3.1.2. Quy tắc vẽ các đường nét.

2.3.2. Khổ giấy - Khung tên - Khung bản vẽ.

2.3.2.1. Khổ giấy.

2.3.2.2. Khung bản vẽ.

2.3.2.3. Khung tên.

2.3.3. Chữ và chữ số.

2.3.3.1. Khổ chữ, số.

2.3.3.2. Kiểu chữ, số.

2.3.4. Tỷ lệ, ghi kích thước.

2.3.4.1. Tỷ lệ.

2.3.4.2. Cách ghi kích thước.

2.3.5. Bài tập.

2.3.6. Kiểm tra

Chương 2: **Hình chiếu vuông góc**

Thời gian: 07 giờ

1. 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.*
- + *Vẽ được hình chiếu của các khối hình học cơ bản.*
- + *Vẽ được các hình chiếu của các khối hình đơn giản.*
- + *Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.*

2. Nội dung:

2.1. Khái niệm về các phép chiếu.

2.1.1. Phép chiếu xuyên tâm.

2.1.2. Phép chiếu song song.

2.1.3. Phép chiếu vuông góc.

2.2. Hình chiếu của điểm, đoạn thẳng, hình phẳng.

2.2.1. Hình chiếu của điểm.

2.2.2. Hình chiếu của đường thẳng.

2.2.3. Hình chiếu của mặt phẳng

2.3. Hình chiếu của các khối hình học.

2.3.1. Hình chiếu của các khối đa diện.

2.3.2. Hình chiếu của các khối tròn.

2.4. Hình chiếu của vật thể đơn giản.

Chương 3: **Hình chiếu trục đo**

Thời gian: 05 giờ

1. Mục tiêu:

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

2. Nội dung:

2.1. Khái niệm về hình chiếu trực đo.

2.1.1. Nội dung của phương pháp HCTĐ.

2.1.2. Hệ số biến dạng theo trực đo.

2.1.3. Phân loại HCTĐ.

2.2. Các loại hình chiếu trực đo.

2.2.1. HCTĐ xiên cân.

2.2.1.1. Khái niệm.

2.2.1.2. Đặc điểm.

2.2.1.3. Cách dựng HCTĐ.

2.2.2. HCTĐ vuông góc đều.

2.2.2.1. Khái niệm.

2.2.2.2. Đặc điểm.

2.2.2.3. Cách dựng HCTĐ.

2.3. Kiểm tra.

Chương 4: Biểu diễn vật thể

Thời gian: 09 giờ

1. Mục tiêu:

- + Trình bày được phương pháp chiếu góc thứ nhất (PPCG1) và phương pháp chiếu góc thứ ba (PPCG3).
- + Phân tích được các loại hình biểu diễn vật thể và vẽ quy ước.
- + Đọc được bản vẽ kỹ thuật cơ khí.
- + Vẽ được hình chiếu của vật thể theo phương án phù hợp.
- + Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.

2. Nội dung:

2.1. Hình chiếu vật thể.

2.1.1. Hình chiếu cơ bản.

2.1.2. Hình chiếu bổ sung.

2.1.3. Các qui ước vẽ hình chiếu

2.2. Mặt cắt.

2.2.1. Định nghĩa.

2.2.2. Ký hiệu vật liệu trên mặt cắt và qui ước vẽ ký hiệu.

2.2.3. Phân loại mặt cắt.

2.2.4. Ký hiệu và qui ước vẽ mặt cắt.

2.3. Hình cắt.

2.3.1. Định nghĩa.

2.3.2. Phân loại, ký hiệu, và qui ước vẽ hình cắt.

2.4. Hình trích

2.5. Kiểm tra

Chương 5: Vẽ quy ước các mối ghép cơ khí

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu:

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

2. Nội dung:

2.1. Mối ghép ghép ren.

2.1.1. Sự hình thành ren.

2.1.2. Các thông số của ren.

2.1.3. Các loại ren tiêu chuẩn thường dùng.

2.1.4. Vẽ quy ước ren.

2.1.5. Cách ghi ký hiệu ren trên bản vẽ.

2.1.6. Các chi tiết có ren.

2.1.7. Các mối ghép ren.

2.2. Mối ghép then, then hoa và chốt.

2.2.1. Then và mối ghép then.

2.2.2. Then và mối ghép then hoa.

2.2.3. Chốt và mối ghép chốt.

2.3. Bài tập

Chương 6: Bánh răng – lò xo

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu:

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

2. Nội dung:

2.1. Vẽ quy ước bánh răng và mối ghép.

2.1.1. Các thông số của bánh răng.

2.1.2. Vẽ quy ước bánh răng trụ và bánh răng trụ ăn khớp.

2.2. Vẽ quy ước lò xo.

- 2.2.1. Các loại lò xo.
- 2.2.2. Vẽ qui ước lò xo.

2.3. Bài tập

Chương 7: Bản vẽ chi tiết – bản vẽ lắp

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu:

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

2. Nội dung:

2.1. Nội dung và các qui ước trên bản vẽ lắp.

- 2.1.1. Nội dung của bản vẽ lắp.
- 2.1.2. Các qui ước biểu diễn trên bản vẽ lắp.
- 2.1.3. Một số kết cấu thường gặp trên bản vẽ lắp.

2.2. Đọc bản vẽ lắp.

- 2.2.1. Yêu cầu và trình tự đọc.
- 2.2.2. Đọc bản vẽ lắp.

2.3. Bài tập

Chương 8: Bài tập lớn.

Thời gian: 30 giờ

1. Mục tiêu:

- + Ôn tập lại các kiến thức đã học.

2. Nội dung:

- 2.1. Vẽ tách được các chi tiết từ bản vẽ lắp.
- 2.2. Ghép các chi tiết theo qui ước biểu diễn trên bản vẽ lắp.
- 2.3. Vẽ đúng một số kết cấu thường gặp trên bản vẽ lắp.

IV. Điều kiện thực hiện:

- 1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng:
 - + Phòng học chuyên môn Vẽ kỹ thuật.
- 2. Trang thiết bị máy móc: Dụng cụ vẽ kỹ thuật, Máy chiếu PROJECTOR, Máy vi tính, Phần mềm AutoCAD.
- 3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Slide, Mô hình thật các chi tiết máy, Giáo trình vẽ kỹ thuật, Bút chì các loại, tẩy, giấy vẽ, Tập bản vẽ cơ khí, Tài liệu tham khảo.
- 4. Các điều kiện khác: tài liệu học tập đầy đủ.

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

- 1. Nội dung:

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

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

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Tự giác, có trách nhiệm trong học tập, có tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau.

2. Phương pháp:

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

VI. Hướng dẫn thực hiện:

1. Phạm vi áp dụng:

Môn học Vẽ kỹ thuật được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng.

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

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

3. Những trọng tâm cần chú ý:

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

4. Tài liệu tham khảo:

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

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

- [3]. PGS. Trần Hữu Quế - GVC. Nguyễn Văn Tuấn. *Giáo Trình Về Kỹ Thuật sách dùng cho các trường đào tạo hệ cao đẳng*, NXB Giáo Dục, 2007.
- [4]. PGS. Trần Hữu Quế - GVC. Nguyễn Văn Tuấn. *Về Kỹ Thuật giáo trình dạy nghề*, NXB Khoa Học và Kỹ Thuật, 2005.
- [5]. Trần Hữu Quế - Nguyễn Văn Tuấn - *Bài tập về kỹ thuật cơ khí, Tập 1, Tập 2*, NXBGD 2006.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Tp.HCM, ngày tháng năm 2019
Trưởng khoa

Chung Trần Thế Vinh