

TÒA GIÁM MỤC XUÂN LỘC
TRƯỜNG CAO ĐẲNG HÒA BÌNH XUÂN LỘC



GIÁO TRÌNH

MÔ ĐUN: VẼ KỸ THUẬT

NGÀNH: HÀN

TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-CDHBXL ngày tháng năm.....
của Hiệu Trưởng Trường Cao đẳng Hoà Bình Xuân Lộc)*

Đồng Nai, năm 2021

(Lưu hành nội bộ)

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

Tailieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Vẽ kỹ thuật là một phần quan trọng trong lĩnh vực kỹ thuật và công nghệ, đóng vai trò then chốt trong việc truyền đạt ý tưởng và thông tin kỹ thuật một cách chính xác và hiệu quả. Môn học này cung cấp nền tảng vững chắc về các kỹ năng cần thiết để tạo ra bản vẽ kỹ thuật, điều này rất quan trọng trong việc thiết kế, chế tạo và kiểm tra sản phẩm.

Đây là một môn học cực kỳ quan trọng và cơ bản đối với những ai đang theo học các ngành kỹ thuật, kiến trúc và thiết kế. Môn học này không chỉ giúp các bạn nắm được kỹ năng cơ bản về vẽ kỹ thuật mà còn phát triển khả năng biểu diễn ý tưởng một cách chính xác và rõ ràng.

Trong quá trình học tập, chúng ta sẽ tìm hiểu về các kỹ thuật vẽ cơ bản như vẽ chi tiết kỹ thuật, vẽ tổng thể, và vẽ phối cảnh. Chúng ta sẽ học cách sử dụng các loại bút vẽ, thước kẻ và các công cụ hỗ trợ khác để tạo ra các bản vẽ chuyên nghiệp và dễ hiểu.

Trong quá trình học tập, chúng ta sẽ tìm hiểu về các kỹ thuật vẽ cơ bản như vẽ chi tiết kỹ thuật, vẽ tổng thể, và vẽ phối cảnh. Chúng ta sẽ học cách sử dụng các loại bút vẽ, thước kẻ và các công cụ hỗ trợ khác để tạo ra các bản vẽ chuyên nghiệp và dễ hiểu.

Môn học này cũng giúp các bạn rèn luyện khả năng phân tích và giải quyết vấn đề, bởi vì vẽ kỹ thuật yêu cầu sự chính xác và sự logic trong mỗi đường nét. Bên cạnh đó, các kỹ năng này cũng sẽ hỗ trợ

Giáo trình Vẽ kỹ thuật dành riêng cho người học trình độ cao đẳng.

Nội dung của giáo trình bao gồm các chương sau:

Chương 1: Tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật

Chương 2: Vẽ hình học

Chương 3: Vẽ nổi tiếp

Chương 4: Hình chiếu vuông góc của điểm, đường, mặt

Chương 5: Hình chiếu vuông góc của khối hình học

Chương 6: Hình chiếu trục đo

Chương 7: Hình chiếu vật thể

Chương 8: Hình cắt, mặt cắt

Trong quá trình biên soạn, chúng tôi đã tham khảo và trích dẫn từ nhiều tài liệu được liệt kê tại mục Danh mục tài liệu tham khảo. Chúng tôi chân thành cảm ơn các tác giả của các tài liệu mà chúng tôi đã tham khảo.

Bên cạnh đó, giáo trình cũng không thể tránh khỏi những sai sót nhất định. Nhóm tác giả rất mong nhận được những ý kiến đóng góp, phản hồi từ quý đồng nghiệp, các bạn người học và bạn đọc.

Trân trọng cảm ơn./.

Đồng Nai, ngày tháng năm 2021

Tham gia biên soạn

1. Chủ biên Th.S. Trần Hữu Tuyển
2. KS. Huỳnh Anh Thiện
3. KS. Trịnh Văn Đoán
4. ThS. Lê Văn Tấn
5. K.s. Bùi Kiên Định

MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU	2
MỤC LỤC.....	4
GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN	5
CHƯƠNG 1: TIÊU CHUẨN TRÌNH BÀY BẢN VẼ KỸ THUẬT	12
CHƯƠNG 2: VẼ HÌNH HỌC	17
CHƯƠNG 3: VẼ NỐI TIẾP	25
CHƯƠNG 4: HÌNH CHIẾU VUÔNG GÓC CỦA ĐIỂM, ĐƯỜNG, MẶT	31
CHƯƠNG 5: HÌNH CHIẾU CỦA KHỐI HÌNH HỌC ĐƠN GIẢN	38
CHƯƠNG 6: HÌNH CHIẾU TRỰC ĐO	47
CHƯƠNG 7. HÌNH CHIẾU VẬT THỂ.....	51
CHƯƠNG 8. HÌNH CẮT, MẶT CẮT	56

GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN

1. Tên mô đun: Vẽ kỹ thuật

2. Mã mô đun: MD 08

3. Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của mô đun:

3.1. Vị trí: Giáo trình dành cho người học trình độ Cao đẳng tại trường Cao đẳng Hòa Bình Xuân Lộc.

3.2. Tính chất: Mô đun này giúp học sinh đọc và biểu diễn vật thể trên 3 hình chiếu vuông góc.

3.3. Ý nghĩa và vai trò của môn học: Mô đun này dành cho đối tượng là người học thuộc chuyên ngành hàn. Mô đun này đã được đưa vào giảng dạy tại trường Cao đẳng Hòa Bình Xuân Lộc từ năm 2021 đến nay. Nội dung chủ yếu của môn học này nhằm cung cấp các kiến thức thuộc lĩnh vực cơ khí: Trình bày bản vẽ kỹ thuật đúng tiêu chuẩn. Phân tích được các biên dạng của chi tiết, trình bày các phương pháp để biểu diễn các loại hình chiếu, Vẽ được các biên dạng chi tiết, biểu diễn được ba hình chiếu vuông góc của vật thể, biểu diễn được hình cắt, mặt cắt, hình chiếu riêng phần của chi tiết

4. Mục tiêu của môn học:

4.1. Về kiến thức:

A1.Trình bày bản vẽ kỹ thuật đúng tiêu chuẩn.

A2. Phân tích được các biên dạng của chi tiết.

A3. Trình bày các phương pháp để biểu diễn các loại hình chiếu.

4.2. Về kỹ năng:

B1. Vẽ được các biên dạng chi tiết.

B2. Biểu diễn được ba hình chiếu vuông góc của vật thể.

B3.Biểu diễn được hình cắt, mặt cắt, hình chiếu riêng phần của chi tiết

B4.Chọn và sử dụng đúng quy cách các loại vật liệu thường dùng cho nghề.

B5.Có thể tự mua các loại vật liệu theo yêu cầu của sản xuất.

4.3 Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

C1.Cẩn thận, kiên trì, nghiêm túc.

C2.Bảo quản tốt dụng cụ, thiết bị thực tập.

C3. Sắp xếp nơi làm việc gọn gàng ngăn nắp, đảm bảo an toàn lao động.

5. Nội dung của môn học

5.1. Chương trình khung

Mã MH/ MĐ	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ Thực tập/Thí nghiệm/Bài tập/Thảo luận	Kiểm tra
I	Các môn học chung	21	435	172	240	23
MC01	Giáo dục chính trị	4	75	41	29	5
MC02	Pháp luật	2	30	18	10	2
MC03	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4
MC04	Giáo dục quốc phòng an ninh	4	75	36	35	4
MC05	Tin học	3	75	15	58	2
MC06	Tiếng anh	6	120	57	57	6
II	Các môn học, mô đun chuyên môn	96	2270	440	1757	73
II.1	Môn học, mô đun cơ sở	12	210	138	60	12
MĐ 07	An toàn lao động + TCSX	2	30	28		2
MĐ 08	Vẽ kỹ thuật	2	45	13	30	2
MĐ 09	Dụng sai- kỹ thuật đo	2	30	28		2
MĐ 10	Vật liệu cơ khí	2	30	28		2
MĐ 11	Cơ kỹ thuật	2	30	28		2
MĐ 12	AutoCad 2D	2	45	13	30	2

II.2	Môn học, mô đun chuyên môn	84	2060	302	1697	61
MĐ 13	Chế tạo phôi hàn	6	140	20	116	4
MĐ 14	Hàn điện cơ bản (1,2)	9	240	40	194	6
MĐ 15	Gá lắp kết cấu hàn	2	40	8	30	2
MĐ 16	Quy trình hàn	2	40	8	30	2
MĐ 17	Hàn khí	6	140	20	116	4
MĐ 18	Hàn điện nâng cao	7	180	30	145	5
MĐ 19	Hàn MIG, MAG cơ bản	5	120	16	100	4
MĐ 20	Hàn TIG cơ bản	5	120	16	100	4
MĐ 21	Hàn MIG, MAG nâng cao dây lõi thuốc (FCAW)	5	120	16	100	4
MĐ 22	Kiểm tra chất lượng hàn	2	40	8	30	2
MĐ 23	Hàn đắp	2	60	12	44	4
MĐ 24	Hàn ống	4	80	16	60	4
MĐ 25	Hàn kim loại màu và thép hợp kim	5	120	24	92	4
MĐ 26	Tính toán kết cấu hàn	3	60	40	16	4
MĐ 27	Hàn ống CN cao 5G	4	80	16	60	4
MĐ 28	Hàn tự động dưới lớp thuốc (UP)	3	80	12	64	4
MĐ 29	Thực tập tốt nghiệp	14	400	0	400	
Tổng cộng		117	2705	612	1997	96

5.2. Chương trình chi tiết môn học

STT	Nội dung môn học	Thời gian
------------	-------------------------	------------------

		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Bài tập chuyên đề	Kiểm tra
1	- <u>Chương 1</u> : Tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật	6	6			
2	- <u>Chương 2</u> : Vẽ hình học	2	2			
3	- <u>Chương 3</u> : Vẽ nối tiếp	6	6			2
4	- <u>Chương 4</u> : Hình chiếu vuông góc của điểm, đường, mặt	5	5			
5	- <u>Chương 5</u> : Hình chiếu vuông góc của khối hình học	6	6			2
6	- <u>Chương 6</u> : Hình chiếu trục đo	5	5			
7	- <u>Chương 7</u> : Hình chiếu vật thể	6	6			2
8	- <u>Chương 8</u> : Hình cắt, mặt cắt	7	7			
	<u>Kiểm tra kết thúc môn lần 1</u>	2	2			2
	<i>Tổng cộng</i>	45	37			8

6. Điều kiện thực hiện môn học:

6.1. Phòng học Lý thuyết/Thực hành: Đáp ứng phòng học chuẩn

6.2. Trang thiết bị dạy học: Projektor, máy vi tính, bảng, phấn

6.3. Học liệu, dụng cụ, mô hình, phương tiện: Giáo trình, mô hình học tập,...

6.4. Các điều kiện khác: Người học tìm hiểu thực tế về công tác xây dựng phương án khắc phục và phòng ngừa rủi ro tại doanh nghiệp.

7. Nội dung và phương pháp đánh giá:

7.1. Nội dung:

- Kiến thức: Đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kiến thức
- Kỹ năng: Đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kỹ năng.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Trong quá trình học tập, người học cần:
 - + Nghiên cứu bài trước khi đến lớp.
 - + Chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập.

- + Tham gia đầy đủ thời lượng môn học.
- + Nghiêm túc trong quá trình học tập.

7.2. Phương pháp:

Người học được đánh giá tích lũy môn học như sau:

7.2.1. Cách đánh giá

- Áp dụng quy chế đào tạo Trung cấp hệ chính quy ban hành kèm theo Thông tư số 09/2017/TT-LĐTBXH, ngày 13/3/2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội.
- Hướng dẫn thực hiện quy chế đào tạo áp dụng tại Trường Cao đẳng Hòa Bình Xuân Lộc như sau:

Điểm đánh giá	Trọng số
+ Điểm kiểm tra thường xuyên (Hệ số 1)	40%
+ Điểm kiểm tra định kỳ (Hệ số 2)	
+ Điểm thi kết thúc môn học	60%

7.2.2. Phương pháp đánh giá

Phương pháp đánh giá	Phương pháp tổ chức	Hình thức kiểm tra	Chuẩn đầu ra đánh giá	Số cột	Thời điểm kiểm tra
Thường xuyên	Viết/ Thuyết trình	Tự luận/ Trắc nghiệm/ Báo cáo	A1, A2.	1	Sau 14 giờ.
Định kỳ	Viết/ Thuyết trình	Tự luận/ Trắc nghiệm/ Báo cáo	A3, A4, B1,B3,B4	2	Sau 36 giờ
Kết thúc môn học	Viết	Tự luận và trắc nghiệm	A1, A2, A3. B1, B2, B3, B4, B5, C1, C2, C3,	1	Sau 45 giờ

7.2.3. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc môn học được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm môn học là tổng điểm của tất cả điểm đánh giá thành phần của môn học nhân với trọng số tương ứng. Điểm môn học theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội về đào tạo theo niên chế.

8. Hướng dẫn thực hiện mô đun

8.1. Phạm vi, đối tượng áp dụng: Về kỹ thuật thuộc các môn kỹ thuật cơ sở, hỗ trợ cho sinh viên trong học tập và thực hành nghề.

8.2. Phương pháp giảng dạy, học tập mô đun

8.2.1. Đối với người dạy

* **Lý thuyết:** Áp dụng phương pháp dạy học tích cực bao gồm: thuyết trình ngắn, nêu vấn đề, hướng dẫn đọc tài liệu, bài tập tình huống, câu hỏi thảo luận....

* **Bài tập:** Phân chia nhóm nhỏ thực hiện bài tập theo nội dung đề ra.

* **Thảo luận:** Phân chia nhóm nhỏ thảo luận theo nội dung đề ra.

* **Hướng dẫn tự học theo nhóm:** Nhóm trưởng phân công các thành viên trong nhóm tìm hiểu, nghiên cứu theo yêu cầu nội dung trong bài học, cả nhóm thảo luận, trình bày nội dung, ghi chép và viết báo cáo nhóm.

8.2.2. Đối với người học: Người học phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Nghiên cứu kỹ bài học tại nhà trước khi đến lớp. Các tài liệu tham khảo sẽ được cung cấp nguồn trước khi người học vào học môn học này (trang web, thư viện, tài liệu...)

- Tham dự tối thiểu 70% các buổi giảng lý thuyết. Nếu người học vắng >30% số tiết lý thuyết phải học lại môn học mới được tham dự kì thi lần sau.

- Tự học và thảo luận nhóm: là một phương pháp học tập kết hợp giữa làm việc theo nhóm và làm việc cá nhân. Một nhóm gồm 8-10 người học sẽ được cung cấp chủ đề thảo luận trước khi học lý thuyết, thực hành. Mỗi người học sẽ chịu trách nhiệm về 1 hoặc một số nội dung trong chủ đề mà nhóm đã phân công để phát triển và hoàn thiện tốt nhất toàn bộ chủ đề thảo luận của nhóm.

- Tham dự đủ các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ.

- Tham dự thi kết thúc môn học.

- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

9. Tài liệu tham khảo:

- 1, Vẽ kỹ thuật cơ bản và ứng dụng PGS.TS. Nguyễn Hữu Tuấn Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật 2016
- 2, Giáo trình vẽ kỹ thuật và thiết kế TS. Đào Văn Thanh Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội 2017
- 3, Hướng dẫn vẽ kỹ thuật và sử dụng AutoCAD TS. Lê Thị Minh Hồng Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật 2018
- 4, Vẽ kỹ thuật: Nguyên lý và thực hành TS. Nguyễn Quang Hưng Nhà xuất bản Đại học Bách Khoa TP.HCM 2020

Tailieu.vn

CHƯƠNG 1: TIÊU CHUẨN TRÌNH BÀY BẢN VẼ KỸ THUẬT

❖ GIỚI THIỆU CHƯƠNG 1

Chương 1 của môn học Vẽ Kỹ Thuật tập trung vào các tiêu chuẩn và quy định của Việt Nam liên quan đến cách trình bày bản vẽ kỹ thuật. Đây là phần nền tảng quan trọng giúp bạn nắm bắt các quy tắc cơ bản trong việc tạo ra bản vẽ kỹ thuật chính xác và đồng bộ, phục vụ cho việc thiết kế, chế tạo và kiểm tra sản phẩm.

❖ MỤC TIÊU CHƯƠNG 1

Sau khi học xong chương này, người học có khả năng:

➤ **Về kiến thức:**

Trình bày bản vẽ kỹ thuật đạt tiêu chuẩn

➤ **Về kỹ năng:**

Vẽ được khung tên đúng tiêu chuẩn Việt Nam quy định trong bản vẽ kỹ thuật.

Sử dụng hệ thống đường nét và ký hiệu chuẩn: Để làm cho bản vẽ trở nên rõ ràng và dễ đọc, cần sử dụng hệ thống đường nét và ký hiệu chuẩn như đường liền, đường nét đứt, mũi tên chỉ hướng, v.v.

➤ **Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:**

Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác khi thực hiện bản vẽ kỹ thuật.

❖ PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ HỌC TẬP CHƯƠNG 1

- *Đối với người dạy: sử dụng phương pháp giảng dạy tích cực (diễn giảng, vấn đáp, dạy học theo vấn đề); yêu cầu người học thực hiện câu hỏi thảo luận và bài tập bài mở đầu (cá nhân hoặc nhóm).*
- *Đối với người học: chủ động đọc trước giáo trình (bài mở đầu) trước buổi học; hoàn thành đầy đủ câu hỏi thảo luận và bài tập tình huống bài mở đầu theo cá nhân hoặc nhóm và nộp lại cho người dạy đúng thời gian quy định.*

❖ ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG 1

- **Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng:** Phòng học lý thuyết
- **Trang thiết bị máy móc:** Máy chiếu và các thiết bị dạy học khác
- **Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:** Chương trình môn học, giáo trình, tài liệu tham khảo, giáo án, phim ảnh, và các tài liệu liên quan.
- **Các điều kiện khác:** Không có

❖ KIỂM TRA VÀ ĐÁNH GIÁ CHƯƠNG 1

- **Nội dung:**

- ✓ *Kiến thức: Kiểm tra và đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kiến thức*
- ✓ *Kỹ năng: Đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kỹ năng.*
- ✓ *Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Trong quá trình học tập, người học cần:*
 - + *Nghiên cứu bài trước khi đến lớp*
 - + *Chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập.*
 - + *Tham gia đầy đủ thời lượng môn học.*
 - + *Nghiêm túc trong quá trình học tập.*

- **Phương pháp:**

- ✓ **Điểm kiểm tra thường xuyên:** 1 điểm kiểm tra (hình thức: hỏi miệng)
- ✓ **Kiểm tra định kỳ:** không có

❖ **NỘI DUNG CHƯƠNG 1**

1. Khổ Giấy

1.1. Khái Niệm

Khổ giấy là kích thước tiêu chuẩn của giấy vẽ, được quy định để đảm bảo sự đồng nhất trong việc trình bày bản vẽ kỹ thuật.

1.2. Các Khổ Giấy Thông Dụng

A0: 841 x 1189 mm

A1: 594 x 841 mm

A2: 420 x 594 mm

A3: 297 x 420 mm

A4: 210 x 297 mm

1.3. Ứng Dụng

Chọn khổ giấy: Lựa chọn khổ giấy phù hợp với kích thước bản vẽ và mục đích sử dụng. Ví dụ, bản vẽ chi tiết nhỏ thường dùng khổ A4 hoặc A3, trong khi bản vẽ lớn hoặc sơ đồ tổng thể thường dùng khổ A1 hoặc A0.

Cách sử dụng: Đảm bảo bản vẽ được trình bày rõ ràng và đầy đủ trên khổ giấy, với lề và khoảng cách hợp lý.

2. Khung Vẽ, Khung Tên

2.1. Khung Vẽ

Khái Niệm: Khung vẽ là phần bao quanh bản vẽ, giúp định hình và giới hạn không gian vẽ.

Yêu Cầu: Khung vẽ phải rõ ràng, đều đặn và không làm mất đi thông tin quan trọng của bản vẽ.

2.2. Khung Tên

Khái Niệm: Khung tên là phần của bản vẽ dùng để ghi thông tin cơ bản về bản vẽ như tiêu đề, người thực hiện, ngày tháng, và thông tin kỹ thuật.

Yêu Cầu: Khung tên thường nằm ở góc dưới bên phải của bản vẽ và phải bao gồm các mục sau:

Tiêu đề bản vẽ: Tên của dự án hoặc phần của bản vẽ.

Thông tin người thực hiện: Tên và chức danh của người vẽ bản.

Ngày tháng: Ngày hoàn thành bản vẽ.

Số hiệu bản vẽ: Mã số hoặc mã bản vẽ.

Tỷ lệ: Tỷ lệ của bản vẽ so với kích thước thực tế.

3. Tỷ Lệ

3.1. Khái Niệm

Tỷ lệ là tỷ số giữa kích thước của đối tượng trên bản vẽ và kích thước thực tế của nó.

3.2. Các Tỷ Lệ Thông Dụng

Tỷ lệ 1:1: Kích thước trên bản vẽ bằng kích thước thực tế.

Tỷ lệ 1:2: Kích thước trên bản vẽ bằng một nửa kích thước thực tế.

Tỷ lệ 2:1: Kích thước trên bản vẽ lớn gấp đôi kích thước thực tế.

3.3. Ứng Dụng

Chọn tỷ lệ: Lựa chọn tỷ lệ phù hợp để bản vẽ có thể thể hiện rõ các chi tiết cần thiết mà không làm cho bản vẽ quá phức tạp hoặc không thể đọc được.

Ghi tỷ lệ: Ghi tỷ lệ rõ ràng trong khung tên để người xem biết tỷ lệ của bản vẽ.

4. Đường Nét

4.1. Các Loại Đường Nét

Đường nét liên tục: Được sử dụng để vẽ các đường biên và đường viền của đối tượng.

Đường nét gạch đứt: Được dùng để biểu thị các đường cắt, đường ẩn hoặc các chi tiết bên trong đối tượng.

Đường nét chấm chấm: Thường dùng để chỉ các đường đường hàn hoặc đường vẽ phụ.

4.2. Quy Định

Độ dày: Đường nét phải có độ dày phù hợp với yêu cầu của bản vẽ để đảm bảo rõ ràng và dễ đọc.

Định dạng: Các loại đường nét phải được sử dụng nhất quán trong toàn bộ bản vẽ để đảm bảo sự đồng nhất và dễ hiểu.

5. Chữ, Chữ Số

5.1. Đặc Điểm Chữ Viết

Phông chữ: Sử dụng phông chữ tiêu chuẩn như phông chữ kỹ thuật (Arial, Roman) để đảm bảo tính chính xác và dễ đọc.

Kích thước chữ: Chữ phải đủ lớn để đọc được nhưng không làm rối bản vẽ. Thường sử dụng kích thước từ 2 mm đến 3 mm cho chữ trên bản vẽ.

5.2. Quy Tắc Viết

Ghi rõ ràng: Viết chữ và số rõ ràng, không bị nhòe hoặc mờ.

Tránh viết tay: Nên sử dụng công cụ hoặc phần mềm để gõ chữ thay vì viết tay để đảm bảo tính chính xác và đồng nhất.

6. Ghi Kích Thước

6.1. Khái Niệm

Ghi kích thước là quá trình chỉ định kích thước chính xác của các chi tiết trên bản vẽ để người xem có thể hiểu và thực hiện đúng các yêu cầu kỹ thuật.

6.2. Quy Tắc Ghi Kích Thước

Kích thước chính xác: Ghi kích thước phải chính xác và dễ đọc. Các đơn vị kích thước (mm, cm, inch) phải được ghi rõ.

Vị trí ghi kích thước: Đặt kích thước gần các đối tượng cần đo, và sử dụng các mũi tên hoặc đường kích thước để chỉ rõ vị trí đo.

Ghi chú bổ sung: Thêm các ghi chú nếu cần thiết để giải thích rõ hơn về các kích thước hoặc chi tiết khác của bản vẽ.

❖ TÓM TẮT CHƯƠNG 1

Trong chương này, một số nội dung chính được giới thiệu:

1. Khổ giấy

2. Khung vẽ, khung tên
3. Tỷ lệ
4. Đường nét
5. Chữ, chữ số
6. Ghi kích thước

❖ CÂU HỎI VÀ TÌNH HUỐNG THẢO LUẬN BÀI MỞ ĐẦU

Câu hỏi 1. Tại sao việc chọn khổ giấy phù hợp lại quan trọng trong việc trình bày bản vẽ kỹ thuật, và làm thế nào để quyết định khổ giấy nào là tối ưu cho từng loại bản vẽ?

Câu hỏi 2. Khi ghi kích thước trên bản vẽ kỹ thuật, các quy tắc gì cần tuân thủ để đảm bảo kích thước được thể hiện chính xác và dễ hiểu cho người xem?

Câu hỏi 3. Sự khác biệt giữa các loại đường nét (đường nét liên tục, đường nét gạch đứt, đường nét chấm chấm) là gì, và khi nào thì mỗi loại đường nét nên được sử dụng trong bản vẽ kỹ thuật?

CHƯƠNG 2: VẼ HÌNH HỌC

❖ GIỚI THIỆU CHƯƠNG 2

Chương 2 của môn học Vẽ Kỹ Thuật tập trung vào việc vẽ hình học, một phần thiết yếu để tạo ra các bản vẽ kỹ thuật chính xác và hiệu quả. Việc vẽ hình học bao gồm các kỹ thuật và phương pháp để thể hiện các hình dạng cơ bản và phức tạp trên bản vẽ kỹ thuật. Đây là nền tảng cho việc hiểu và thực hiện các bản vẽ kỹ thuật, từ các chi tiết đơn giản đến các cấu trúc phức tạp.

❖ MỤC TIÊU CHƯƠNG 2

Sau khi học xong chương này, người học có khả năng:

➤ **Về kiến thức:**

- Vẽ được hình theo kích thước đã cho.
- Trình bày các bước xác định tâm các cung tròn nối. Vẽ được hình theo kích thước đã cho.
- Trình bày bản vẽ kỹ thuật đạt tiêu chuẩn

➤ **Về kỹ năng:**

Vẽ được vẽ các đường thẳng, đường cong, và hình dạng khác một cách chính xác và đáp ứng yêu cầu.

➤ **Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:**

Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác khi thực hiện bản vẽ kỹ thuật.

❖ PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ HỌC TẬP CHƯƠNG 2

- *Đối với người dạy: sử dụng phương pháp giảng dạy tích cực (diễn giảng, vấn đáp, dạy học theo vấn đề); yêu cầu người học thực hiện câu hỏi thảo luận và bài tập chương 1 (cá nhân hoặc nhóm).*

- *Đối với người học: chủ động đọc trước giáo trình (chương 1) trước buổi học; hoàn thành đầy đủ câu hỏi thảo luận và bài tập tình huống chương 1 theo cá nhân hoặc nhóm và nộp lại cho người dạy đúng thời gian quy định..*

❖ ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG 2

- **Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng:** Phòng học lý thuyết
- **Trang thiết bị máy móc:** Máy chiếu và các thiết bị dạy học khác
- **Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:** Chương trình môn học, giáo trình, tài liệu tham khảo, giáo án, phim ảnh, và các tài liệu liên quan.
- **Các điều kiện khác:** Không có

❖ KIỂM TRA VÀ ĐÁNH GIÁ CHƯƠNG 2

- **Nội dung:**

✓ Kiến thức: Kiểm tra và đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kiến thức

✓ Kỹ năng: Đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kỹ năng.

✓ Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Trong quá trình học tập, người học cần:

+ Nghiên cứu bài trước khi đến lớp

+ Chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập.

+ Tham gia đầy đủ thời lượng môn học.

+ Nghiêm túc trong quá trình học tập.

- **Phương pháp:**

✓ **Điểm kiểm tra thường xuyên:** 1 điểm kiểm tra (hình thức: hỏi miệng/ thuyết trình)

✓ **Kiểm tra định kỳ lý thuyết:** không có

❖ **NỘI DUNG CHƯƠNG 2**

1. Vẽ Đường Thẳng Song Song

Khái Niệm

Đường thẳng song song: Hai đường thẳng không giao nhau và cách đều nhau ở mọi điểm.

Cách Thực Hiện

Vẽ Đường Thẳng Cơ Bản:

Sử dụng thước kẻ để vẽ đường thẳng cơ bản, gọi là đường thẳng gốc.

Đặt Thước Kẻ hoặc Êke:

Đặt thước kẻ hoặc êke song song với đường thẳng cơ bản tại khoảng cách mong muốn.

Vẽ Đường Thẳng Song Song:

Vẽ đường thẳng mới qua các điểm đã đánh dấu, đảm bảo nó song song với đường thẳng cơ bản.

2. Vẽ Đường Thẳng Vuông Góc

Khái Niệm

Đường thẳng vuông góc: Hai đường thẳng giao nhau tạo thành một góc 90° .

Cách Thực Hiện

Vẽ Đường Thẳng Cơ Bản:

Vẽ đường thẳng cơ bản qua một điểm.

Đặt Êke hoặc Thước Kẻ:

Đặt êke sao cho một cạnh của êke chạm vào đường thẳng cơ bản.

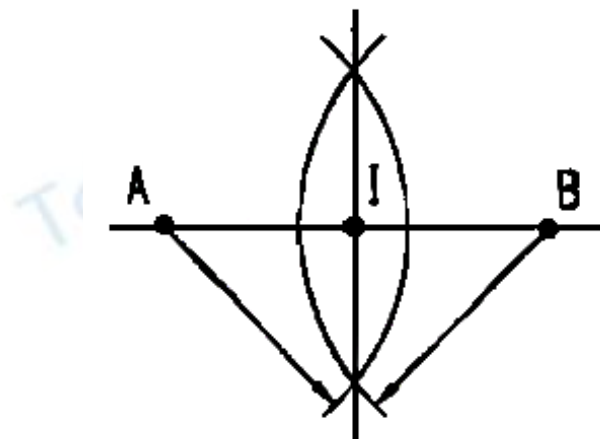
Vẽ Đường Thẳng Vuông Góc:

Vẽ đường thẳng qua điểm giao của cạnh êke với đường thẳng cơ bản, tạo thành góc 90° .

3. Chia Đều Đoạn Thẳng

+ *Cách dựng bằng thước và compa*

-Để chia đôi một đoạn thẳng AB đã cho, ta dùng thước và compa vẽ đường trung trực của đoạn thẳng đó.



Hình 2-1. Chia đôi một đoạn thẳng bằng thước và compa

+ *Cách dựng bằng thước và êke*

Dùng êke dựng một tam giác cân, lấy đoạn AB làm cạnh đáy, sau đó dựng đường cao của tam giác cân đó.

