

HƯỚNG DẪN NỘI DUNG MÔN CÔNG NGHỆ KHỐI 11

TUẦN 1(6/9/2021-11/9/2021) TUẦN 2 (13/9/2021-18/9/2021)

PHẦN MỘT: VẼ KỸ THUẬT

CHƯƠNG 1: VẼ KỸ THUẬT CƠ SỞ

BÀI 1: TIÊU CHUẨN TRÌNH BÀY BẢN VẼ KỸ THUẬT

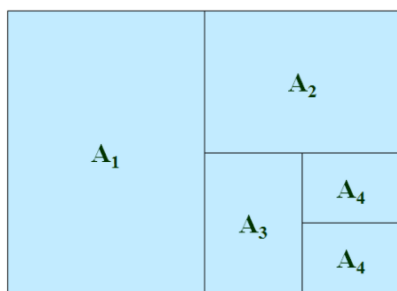
I. KHỔ GIẤY

- TCVN 7285 : 2003 (ISO 5457 : 1999) quy định khổ giấy của các bản vẽ kỹ thuật, gồm các khổ giấy chính sau:

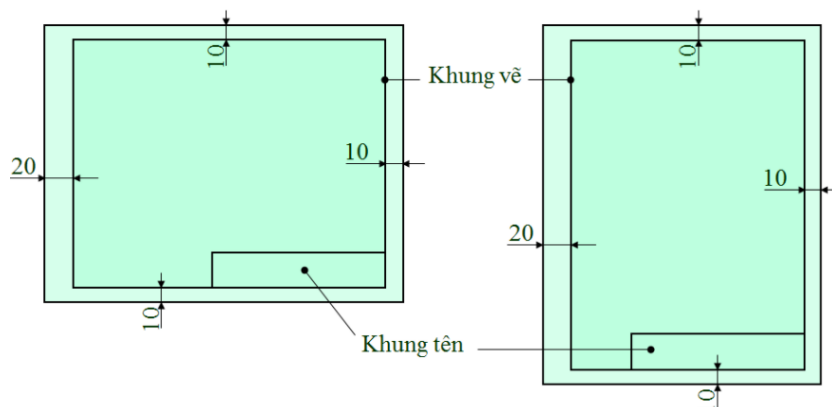
Kí hiệu	.....	.....	.....	.....	.....
Kích thước (mm)	.....	.....	.....	.....	.....

- Quy định khổ giấy để:

- Các khổ giấy chính được lập ra từ khổ giấy A0:



- Mỗi bản vẽ đều có khung vẽ và khung tên. Khung tên được đặt ở :.....



II. TỈ LỆ

- Tỷ lệ là:.....

- TCVN 7286 : 2003 (ISO 5455 : 1971) quy định tỉ lệ dùng trên các bản vẽ kỹ thuật gồm có 3 loại tỉ lệ sau:

+ Tỉ lệ : 1:1

+ Tỉ lệ : 1:X . Ví dụ: 1: 2 , 1:5, 1:10, 1:50, 1: 100,

+ Tỉ lệ : X:1. Ví dụ: 2:1, 5:1, 10:1, 50:1, 100:1,.....

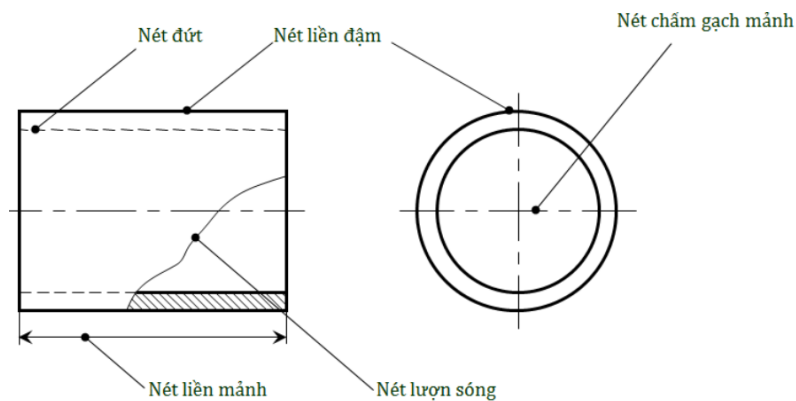
- Tùy theo kích thước của vật thể được biểu diễn và khổ giấy vẽ mà chọn tỉ lệ thích hợp.

III. NÉT VẼ

1. Các loại nét vẽ:

- Điền vào bảng sau:

Tên gọi	Hình dạng	Ứng dụng



2. Chiều rộng nét vẽ:

- Chiều rộng của nét vẽ (d) được chọn trong dãy kích thước sau: 0,13; 0,18; 0,25; 0,35; 0,5; 0,7; 1,4 và 2mm.
- Thường lấy chiều rộng nét đậm bằng 0,5mm và nét mảnh bằng 0,25mm.

IV. CHỮ VIẾT

Chữ viết trên bản vẽ kỹ thuật phải rõ ràng, thống nhất, dễ đọc.

TCVN 7284 – 2 : 2003 (ISO 3092 – 2 : 2000) quy định khổ chữ và kiểu chữ của chữ La – tinh viết trên bản vẽ và các tài liệu kỹ thuật.

1. Khổ chữ:

- Khổ chữ: (h) là giá trị được xác định bằng chiều cao của chữ hoa tính bằng mm. Có các khổ chữ: 1,8; 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20mm
- Chiều rộng: (d) của nét chữ thường lấy bằng 1/10h

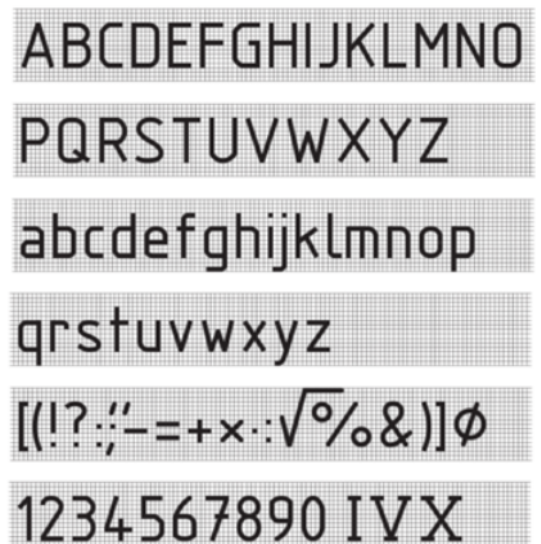
2. Kiểu chữ

Thường dùng kiểu chữ đứng như hình: (SGK Công Nghệ 11, trang 8)

- Viết họ và tên, lớp của anh (chị) bằng kiểu chữ đứng:

Họ và tên:

Lớp :



V. GHI KÍCH THUỐC

1. Đường kích thước:

- Vẽ bằng nét
- Ở đầu mút đường kích thước có vẽ(trong bản vẽ xây dựng dùng gạch chéo thay cho mũi tên).

2. Đường giống kích thước

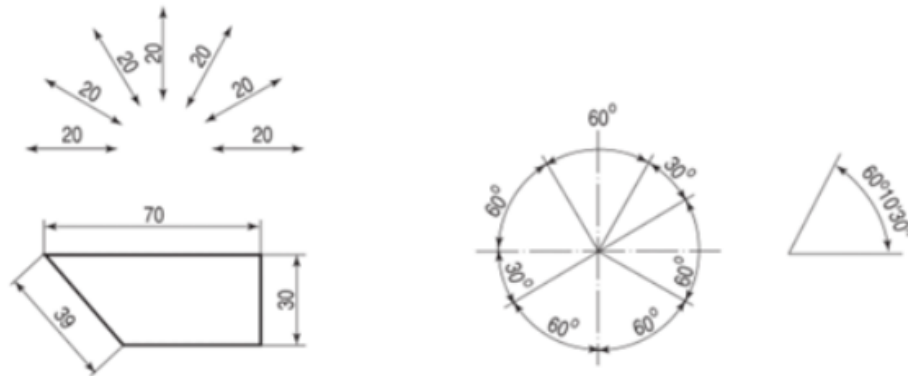
- Vẽ bằng nét.....

và vượt quá đường kích thước một đoạn ngắn (khoảng 2 ~ 4mm).

3. Chữ số kích thước

- Chữ số kích thước chỉ trị số kích thước thực, không phụ thuộc vào tỉ lệ bản vẽ và thường được ghi

- Kích thước độ dài dùng đơn vị là **milimet**, trên bản vẽ không ghi đơn vị đo (**nếu dùng đơn vị độ dài khác milimet thì phải ghi rõ đơn vị đo**) và được ghi như hình dưới đây:



- Kích thước góc dùng đơn vị đo là độ, phút, giây.

4. Kí hiệu Ø, R

- Trước con số kích thước đường kính của đường tròn ghi kí hiệu Ø và bán kính của cung tròn ghi kí hiệu R. Ví dụ: R20, Ø35,....

VI. Lập bản vẽ kỹ thuật bằng máy tính

1 - Khái niệm chung

- Là tổ hợp các phương tiện và các phương pháp đảm bảo tự động hóa quá trình xử lý, lưu trữ thông tin vẽ và lập bản vẽ kỹ thuật bằng máy tính

- Ngày nay hầu hết các bản vẽ, tài liệu kỹ thuật đều được lập bằng máy tính.

- Vẽ kỹ thuật bằng máy tính (Computer Aided Drafting, CAD)

- Ưu điểm:

- + Bản vẽ được lập một cách chính xác và nhanh chóng.
- + Dễ dàng sửa chữa, bổ sung, thay đổi, lưu trữ bản vẽ.
- + Giải phóng con người thoát khỏi công việc nặng nhọc và đơn điệu trong khi lập bản vẽ

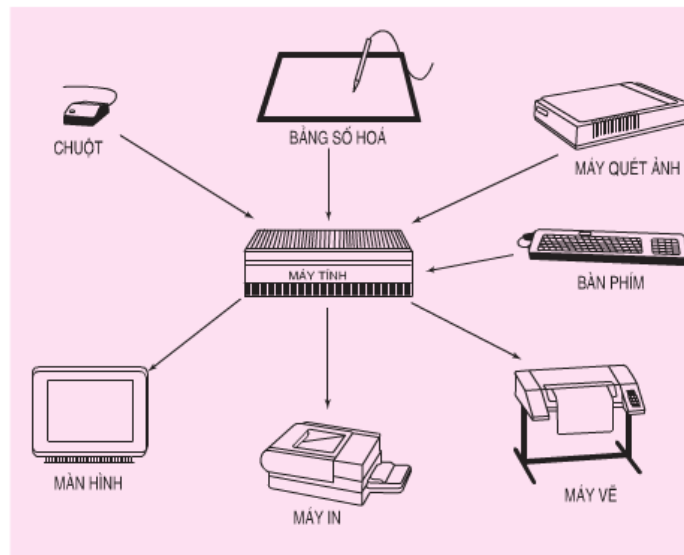
2 - Khái quát về hệ thống vẽ kỹ thuật bằng máy tính (CAD).

+ Các hệ thống CAD xuất hiện vào khoảng giữa năm 1960 và được áp dụng rộng rãi trong các lĩnh vực thiết kế.

+ Hệ thống CAD gồm ba phần: Phần cứng, phần mềm và người sử dụng.

a. Phần cứng

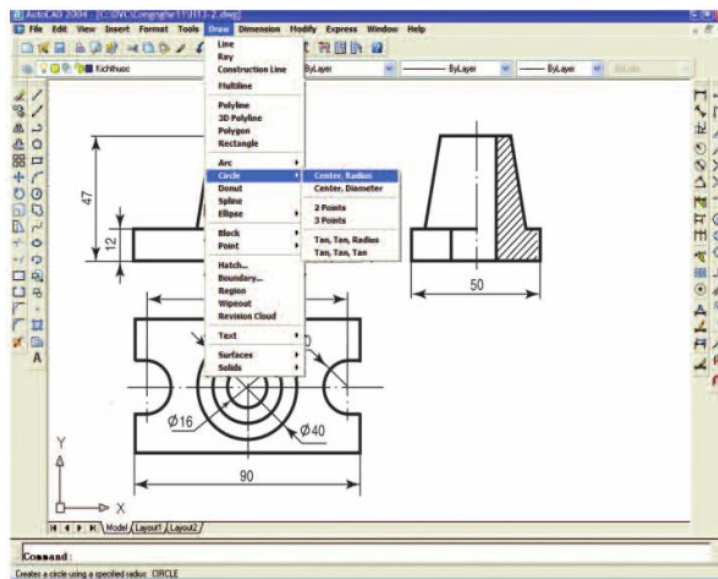
- Là tổ hợp các phương tiện kỹ thuật gồm máy tính và các thiết bị đưa thông tin vào, ra.
- CPU: là trung tâm của máy tính có thể coi là não bộ của máy tính.
- Màn hình: để hiển thị bản vẽ.
- Bàn phím, chuột: để ra lệnh nạp dữ liệu vẽ.
- Máy in, máy vẽ: để xuất bản vẽ ra giấy.
- Một số thiết bị ngoại vi khác: bảng số hóa, máy quét ảnh, đầu ghi để biến các thông tin vẽ thành các thông tin dưới dạng số để đưa vào bộ nhớ trong máy hoặc lưu trữ trên đĩa.



Hình 13.1. Phần cứng của hệ thống CAD

b. Phần mềm

- Phần mềm của hệ thống CAD đảm bảo thực hiện các hoạt động để thành lập bản vẽ như:
 - + Tạo các đối tượng vẽ cơ bản: đường thẳng, đường tròn, đường cong, mặt cong, vật thể 3 chiều.
 - + Giải các bài toán dựng hình và vẽ hình.
 - + Tạo ra các hình chiếu vuông góc, mặt cắt, hình cắt.
 - + Xây dựng hình chiếu trục đo, hình chiếu phối cảnh.
 - + Tô vẽ kí hiệu vật liệu.
 - + Ghi kích thước



Hình 13.2. Giao diện của phần mềm AutoCAD

c. Người sử dụng

- Để khai thác được một phần mềm CAD, ngoài các kiến thức chuyên môn, người sử dụng phải có các kiến thức cơ bản về tin học và vẽ kĩ thuật.
- Các thiết bị phần cứng và chương trình phần mềm dù hiện đại và hoàn thiện đến đâu cũng không thể thay thế hết mọi hoạt động trí tuệ của con người.

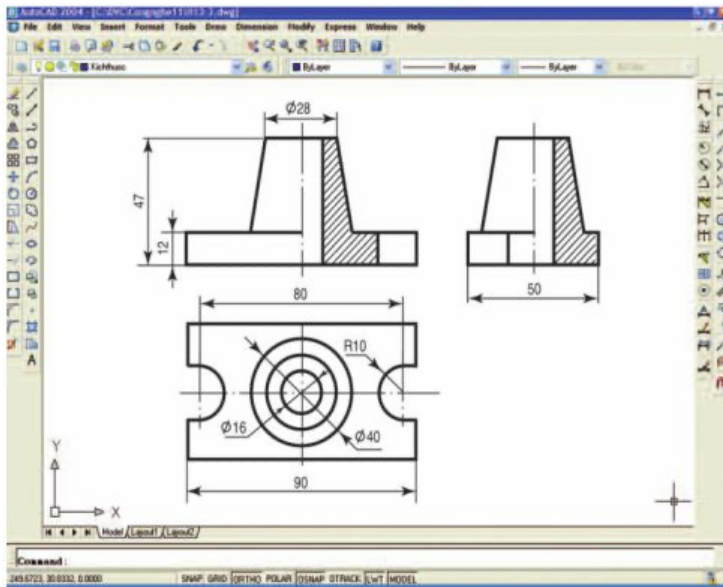
3. Khái quát về phần mềm AutoCad

- Là một chương trình do con người viết ra với mục đích thực hiện các bản vẽ 2 chiều hoặc 3 chiều dưới sự hỗ trợ của máy tính điện tử.

- Giới thiệu tổng quan về AutoCad

a. Bản vẽ hai chiều

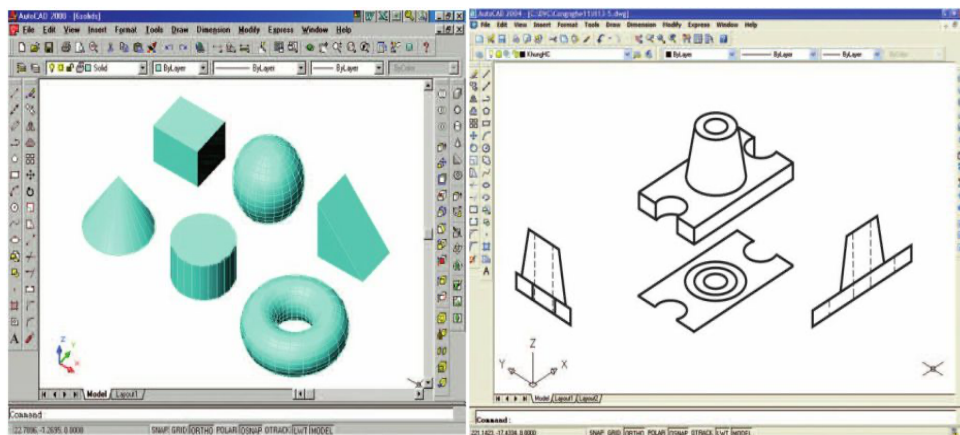
- Phần mềm AutoCAD đáp ứng được mọi yêu cầu của hoạt động vẽ truyền thống trên mặt phẳng hai chiều, thiết lập theo đúng các quy định về đường nét, ghi kích thước,...
- Vẽ hình chiếu của các vật thể.



Hình 13.3. Bản vẽ hai chiều được vẽ bằng AutoCAD

b. Mô hình vật thể 3 chiều:

- AutoCAD có khả năng tạo ra mô hình vật thể trong không gian ba chiều của các đối tượng cần thiết kế, sau đó tự động xây dựng bản vẽ các hình chiếu, hình cắt, mặt cắt,...trên mặt phẳng hai chiều từ mô hình vật thể ba chiều.
- Xây dựng mô hình của vật thể cần thiết xuất phát từ các vật thể đơn giản nhất (các khối hình học cơ bản).
- Liên kết các khối hình học cơ bản với nhau bằng nhiều cách để tạo nên một vật thể cần thiết kế.
- Tự động xây dựng các loại hình chiếu trên mặt phẳng, các loại hình cắt, mặt cắt... theo yêu cầu.



Hình 13.4. Các khối hình học cơ bản để xây dựng mô hình vật thể



Câu hỏi :

1. Tại sao phải quy định các tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật ?
2. Các khổ giấy chính nào dùng cho bản vẽ kỹ thuật ?
3. Tỷ lệ là gì ? Các loại tỷ lệ ?
4. Hãy nêu tên gọi, mô tả hình dạng và ứng dụng các loại nét vẽ thường dùng ?
5. Khi ghi kích thước cần thể hiện chữ số, đường gióng và đường kích thước như thế nào ?
6. Nêu các ưu điểm cơ bản của việc lập bản vẽ kỹ thuật bằng máy tính, phần mềm AutoCad ?

Bài tập :

1. Tập kẻ các loại đường nét (hình 1.5 trang 9 SGK)
2. Tập kẻ chữ, tên trường lớp (hình 1.4 trang 8 SGK)

