

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa: Xây dựng

Bộ môn: Cơ sở xây dựng

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: **HỌA HÌNH – VẼ KỸ THUẬT**

- Tiếng Anh: **GEOMETRIC AND ENGINEERING DRAWING**

Mã học phần: MEM325

Số tín chỉ: 3 (3-0)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: không

2. Mô tả tóm tắt học phần:

Trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về các tiêu chuẩn quy định trong vẽ kỹ thuật; phép chiếu và sự tương giao giữa các mặt; các phương pháp biểu diễn vật thể, hình chiếu trục đo; hình cắt – mặt cắt, vẽ quy ước các mối ghép, bánh răng, lò xo; các quy ước về bản vẽ lắp, nhằm giúp người học có khả năng lập và đọc các bản vẽ kỹ thuật.

3. Mục tiêu:

Giúp sinh viên có đủ kiến thức và kỹ năng cần thiết để vẽ và đọc được bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp theo TCVN và một số tiêu chuẩn quốc tế thông dụng khác, phục vụ cho việc học tập các học phần cơ sở, học phần chuyên ngành và đồ án tốt nghiệp có liên quan đến thiết kế và vẽ kỹ thuật.

4. Kết quả học tập mong đợi (KQHT): Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

a) Vận dụng được các tiêu chuẩn về cách trình bày bản vẽ như khổ giấy, khung bản vẽ, tỷ lệ, chữ và số, đường nét và cách ghi kích thước để thể hiện đúng theo bản vẽ quy định.

b) Áp dụng kiến thức giải các bài toán về dựng hình bằng dụng cụ vẽ như chia đều đoạn thẳng, đường tròn; vẽ độ dốc, độ côn; vẽ nối tiếp với đường thẳng, đường tròn và vẽ một số đường cong hình học; hoặc vẽ các bài toán trên bằng máy tính.

c) Áp dụng phép chiếu vuông góc để giải các bài toán về hình chiếu của điểm, đường thẳng và mặt phẳng.

d) Phân biệt phương pháp chiếu góc thứ 1 (tiêu chuẩn TCVN và tiêu chuẩn quốc tế ISO) và phương pháp chiếu góc thứ 3 (tiêu chuẩn ANSI, JIS).

e) Vẽ giao tuyến giữa mặt phẳng với khối hình học (khối đa diện, khối tròn, hình trụ) và giao tuyến giữa các khối hình học (hai khối đa diện, hai khối tròn, hai hình trụ có trục vuông góc, hai khối tròn có cùng trục quay).

f) Vận dụng các loại hình chiếu (cơ bản, phụ, riêng phần), hình cắt, mặt cắt (chập, rời), hình trích để biểu diễn vật thể.

g) Vận dụng kiến thức hình chiếu trục đo vuông góc đều để vẽ hình chiếu trục đo.

h) Vẽ các mối ghép theo đúng quy ước như mối ghép ren, các mối ghép bằng ren, ghép bằng then – then hoa – chốt, ghép bằng đinh tán, ghép bằng hàn.

i) Vẽ đúng quy ước bánh răng và lò xo.

j) Đọc được bản vẽ lắp, có thể chỉ ra mối liên hệ giữa các phần cấu thành và nguyên lý làm việc của sản phẩm; tên gọi và kí hiệu, các chỉ dẫn về đặc tính kỹ thuật, vật liệu, số lượng của các phần cấu thành sản phẩm.

5. Nội dung:

STT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết	
			LT	TH
1	Những tiêu chuẩn về cách trình bày bản vẽ	a	4	0
1.1	Khổ giấy			
1.2	Khung bản vẽ, khung tên			
1.3	Tỉ lệ			
1.4	Chữ và số			
1.5	Đường nét			
1.6	Ghi kích thước			
2	Vẽ hình học	b	5	0
2.1	Chia đều đoạn thẳng, đường tròn			
2.1.1	Chia đều đoạn thẳng			
2.1.2	Chia đều đường tròn			
2.2	Vẽ độ dốc, độ côn			
2.3	Vẽ nối tiếp			
2.3.1	Vẽ các trường hợp nối tiếp			
2.3.2	Ứng dụng			
2.4	Vẽ một số đường cong hình học			
2.4.1	Đường elip			
2.4.2	Đường Parabol			
2.4.3	Đường xoắn ốc Acsimet			
2.4.4	Đường thân khai của đường tròn			
2.4.5	Đường sin			
2.4.6	Đường cycloid			
2.4.7	Đường epicycloid,			
2.4.8	Đường hypocycloid			
2.4.9	Hình ovan			
2.5	Giới thiệu phần mềm vẽ trên máy tính			
3	Phép chiếu vuông góc	c, d	4	0
3.1	Khái niệm về các phép chiếu			
3.1.1	Các phép chiếu			
3.1.2	Phương pháp vẽ các hình chiếu thẳng góc			
3.2	Hình chiếu vuông góc của các yếu tố hình học			
3.2.1	Hình chiếu của điểm			

3.2.2	Hình chiếu của một đường thẳng			
3.2.3	Hình chiếu của một mặt phẳng			
3.3	Hình chiếu của các khối hình học			
3.3.1	Khối đa diện			
3.3.2	Khối tròn			
4	Vẽ giao tuyến	e	6	0
4.1	Giao tuyến của mặt phẳng với khối hình học			
4.1.1	Giao tuyến của mặt phẳng với khối đa diện			
4.1.2	Giao tuyến của mặt phẳng với khối tròn			
4.1.3	Giao tuyến của mặt phẳng với hình trụ			
4.2	Giao tuyến giữa các khối hình học			
4.2.1	Giao tuyến của hai khối đa diện			
4.2.2	Giao tuyến của hai khối tròn			
5	Biểu diễn vật thể	f	10	0
5.1	Các loại hình chiếu			
5.1.1	Hình chiếu cơ bản			
5.1.2	Hình chiếu phụ			
5.1.3	Hình chiếu riêng phần			
5.2	Hình cắt			
5.2.1	Khái niệm về hình cắt và mặt cắt			
5.2.2	Phân loại hình cắt			
5.2.3	Ứng dụng của hình cắt			
5.2.4	Ký hiệu và quy ước về hình cắt			
5.2.5	Ký hiệu vật liệu trên mặt cắt			
5.3	Mặt cắt			
5.3.1	Phân loại mặt cắt			
5.3.2	Kí hiệu và những quy định về mặt cắt			
5.4	Hình trích			
5.5	Cách vẽ hình chiếu của vật thể			
5.6	Cách ghi kích thước của vật thể			
5.7	Đọc bản vẽ và vẽ hình chiếu thứ 3			
6	Vẽ hình chiếu trục đo	g	6	0
6.1	Khái niệm về hình chiếu trục đo			
6.1.1	Nội dung của phương pháp hình chiếu trục đo			
6.1.2	Hệ số biến dạng theo trục đo			
6.1.3	Phân loại hình chiếu trục đo			
6.2	Hình chiếu trục đo vuông góc đều			
6.3	Hình chiếu trục đo xiên cân			
6.4	Vẽ hình chiếu trục đo			
6.4.1	Chọn loại hình chiếu trục đo			
6.4.2	Dựng hình chiếu trục đo			

6.4.3	Vẽ hình cắt trong hình chiếu trục đo			
7	Vẽ quy ước các mối ghép	h	4	0
7.1	Ren			
7.1.1	Sự hình thành ren			
7.1.2	Các yếu tố của ren			
7.1.3	Các loại ren tiêu chuẩn thường dùng			
7.1.4	Cách vẽ quy ước ren			
7.1.5	Ký hiệu ren			
7.2	Ghép bằng ren			
7.2.1	Các chi tiết ghép			
7.2.2	Mối ghép ren			
7.3	Ghép bằng then, then hoa, chốt			
7.4	Ghép bằng đinh tán			
7.4.1	Khái niệm chung			
7.4.2	Các loại đinh tán			
7.4.3	Các vẽ quy ước các đinh tán			
7.5	Ghép bằng hàn			
7.5.1	Khái niệm chung			
7.5.2	Hình biểu diễn các mối hàn			
7.5.3	Ký hiệu quy ước mối hàn			
8	Vẽ quy ước bánh răng, lò xo	i	2	0
8.1	Vẽ quy ước bánh răng			
8.1.1	Khái niệm chung về bánh răng			
8.1.2	Vẽ quy ước bánh răng trụ			
8.1.3	Vẽ quy ước bánh răng côn			
8.1.4	Vẽ quy ước bánh vít và trục vít			
8.2	Vẽ quy ước lò xo			
8.2.1	Khái niệm chung về lò xo			
8.2.2	Vẽ quy ước lò xo			
9	Giới thiệu bản vẽ lắp	j	4	0
9.1	Nội dung bản vẽ lắp			
9.1.1	Hình biểu diễn của bản vẽ lắp			
9.1.2	Các kích thước và sai lệch giới hạn			
9.1.3	Số vị trí			
9.1.4	Bảng kê về tên gọi, số lượng, vật liệu			
9.1.5	Các đặc tính kỹ thuật			
9.2	Giới thiệu 1 số bản vẽ lắp đơn giản			
9.3	Ồ lăn			
9.4	Lập bản vẽ lắp theo mẫu			
9.5	Đọc bản vẽ lắp và vẽ tách chi tiết			

6. Tài liệu dạy và học:

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Trần Hữu Quế	Vẽ kỹ thuật Cơ khí tập 1	2015	Giáo dục	Thư viện	x	
2	Trần Hữu Quế	Bài tập Vẽ kỹ thuật Cơ khí tập 1	2009	Giáo dục	Thư viện	x	
3	Trần Hữu Quế, Nguyễn Văn Tuấn	Vẽ kỹ thuật theo tiêu chuẩn quốc tế	2009	Bách khoa Hà Nội	Thư viện		x
4	French, Svensen	Mechanical Drawing	1997	Glencoe/Mc Graw – Hill	Thư viện số		x

7. Đánh giá kết quả học tập:

STT	Hình thức đánh giá	Nhằm đạt KQHT	Trọng số (%)
1	Kiểm tra lần 1	a, b	10
2	Kiểm tra lần 2	c, d, e	10
3	Kiểm tra lần 3	f, g	15
4	Điểm bài tập về nhà	b, c, d, e, f, g	10
5	Điểm chuyên cần/thái độ, BT nhỏ trên lớp		5
6	Thi kết thúc học phần	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	50

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**Nguyễn Thắng Xiêm****TRƯỞNG KHOA****TRƯỞNG BỘ MÔN****Nguyễn Thắng Xiêm****Dương Tử Tiên**