

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: THIẾT KẾ TRÊN MÁY TÍNH (CAD)

Mã môn học:

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Môn học được giảng dạy vào năm học thứ 2 của ngành học Công nghệ kỹ thuật cơ khí, Công nghệ chế tạo máy, Cắt gọt kim loại, Bảo trì hệ thống thiết bị công nghiệp, Bảo trì thiết bị cơ điện.
- Tính chất: Là môn học hỗ trợ trong chương trình học ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí, Công nghệ chế tạo máy, Cắt gọt kim loại, Bảo trì hệ thống thiết bị công nghiệp, Bảo trì thiết bị cơ điện.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức: Sinh viên có kiến thức cơ bản về việc thiết kế, mô hình hóa chi tiết, vật thể bằng phần mềm thiết kế trên máy tính.
- Kỹ năng: Sinh viên có khả năng sử dụng được các tiện ích và điều khiển được giao diện của chương trình, thực hiện các lệnh cơ bản tạo mô hình 3D để vẽ các vật thể và chi tiết.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Sinh viên phải có thái độ học tập nghiêm túc, phải hoàn thành nội dung học tập do Giảng viên hướng dẫn yêu cầu.

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ 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	Chương 1. Giới thiệu các chức năng cơ bản của phần mềm	4	4		
	1. Các tiện ích và giao diện chính	1	1		
	2. Các công cụ vẽ phác 2D cơ bản	3	3		

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
2	Chương 2. Vẽ và thiết kế mô hình 3D	17	15		2
	1. Các công cụ quan sát và đối tượng làm việc	2	2		
	2. Các lệnh tạo mô hình 3D	15	13		2
3	Chương 3. Lắp ráp chi tiết máy	6	6		
	1. Khái niệm	1	1		
	2. Kỹ thuật lắp ráp chi tiết máy cơ bản	5	5		
4	Chương 4. Trình bày bản vẽ kỹ thuật	3	3		
	1. Môi trường làm việc và soạn thảo bản vẽ kỹ thuật	0,5	0,5		
	2. Lệnh tạo hình chiếu, ghi kích thước trên bản vẽ kỹ thuật	1,5	1,5		
	3. Trình bày bản vẽ lắp	1	1		
Tổng cộng		30	28		2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1. Giới thiệu các chức năng cơ bản của phần mềm

Thời gian: 4 giờ

- Mục tiêu: Trình bày được những chức năng cơ bản của phần mềm thiết kế.
- Nội dung chương:
 1. Các tiện ích và giao diện chính
 2. Các công cụ vẽ phác 2D cơ bản

Chương 2. Vẽ và thiết kế mô hình 3D

Thời gian: 17 giờ

- Mục tiêu: Sử dụng được các lệnh thiết kế 3D cơ bản để mô hình hóa chi tiết.
- Nội dung chương:
 1. Các công cụ quan sát và đối tượng làm việc
 2. Các lệnh tạo mô hình 3D

Chương 3. Lắp ráp chi tiết máy

Thời gian: 6 giờ

- Mục tiêu: Sử dụng được các lệnh cơ bản để lắp ráp cụm chi tiết.

- Nội dung chương:

1. Khái niệm
2. Kỹ thuật lắp ráp chi tiết máy cơ bản

Chương 4. Trình bày bản vẽ kỹ thuật

Thời gian: 3 giờ

- Mục tiêu: Sử dụng được các lệnh cơ bản tạo môi trường làm việc, soạn thảo bản vẽ kỹ thuật.

- Nội dung chương:

1. Môi trường làm việc và soạn thảo bản vẽ kỹ thuật
2. Lệnh tạo hình chiếu, ghi kích thước trên bản vẽ kỹ thuật
3. Trình bày bản vẽ lắp

IV. Điều kiện thực hiện:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng máy tính
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu, bảng phân
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Giáo trình, tài liệu môn Thiết kế trên máy tính (CAD)
4. Các điều kiện khác: Slide bài giảng, hình vẽ minh họa v.v...

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức: Hiểu và trình bày được quá trình thiết kế và mô phỏng lắp ráp chi tiết bằng phần mềm.
- Kỹ năng: Sử dụng được các tiện ích và điều khiển được giao diện của chương trình, thực hiện các lệnh cơ bản tạo mô hình 3D để vẽ các vật thể và chi tiết.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có thái độ nghiêm túc trong học tập.

2. Phương pháp:

- Thực hiện các bài kiểm tra trên lớp và tiểu luận cuối kỳ

VI. Hướng dẫn thực hiện:

1. Phạm vi áp dụng: áp dụng cho đào tạo chương trình cao đẳng
2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:
 - Đối với giáo viên, giảng viên: Sử dụng phương pháp diễn giải, làm mẫu, thuyết trình có kèm các ví dụ minh họa.

- Đối với người học: Cần đi học đầy đủ, lắng nghe sự hướng dẫn của GV; làm bài tập thực hành trên máy tính tại nhà.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. TS. Nguyễn Hữu Lộc. Mô hình hóa sản phẩm cơ khí với Autodesk Inventor. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2007.

[2]. PGS. TS. An Hiệp, TS. Trần Vĩnh Hưng, KS. Nguyễn Văn Thiệp. Autodesk Inventor. Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, 2004.

[3]. Tham khảo mục trợ giúp (Help) của các phần mềm CAD/CAM và Range Viewer.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN