

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: KỸ THUẬT ĐIỆN – ĐIỆN TỬ

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: CƠ KỸ THUẬT (MECHANICAL ENGINEERING)

mã số:

2. Số tín chỉ: 2 Tín Chỉ

3. Trình độ, đối tượng: Sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật Điện - Điện Tử. Hệ chính quy.

4. Phân bố thời gian:

Tên đơn vị tín chỉ	Phân bố số tiết			Tổng
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	
1	12	3		15
2	12	3		15

5. Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đã học xong các học phần về Toán cao cấp và Vật lý đại cương.

6. Mục tiêu học phần:

Về kiến thức: Học phần Cơ kỹ thuật cung cấp cho sinh viên những kiến thức về tĩnh học. Các hệ lực phẳng, hệ lực trong không gian. Nghiên cứu chuyển động của chất điểm, chuyển động của vật rắn.. Học phần còn cung cấp những kiến thức cơ bản về sức bền vật liệu, như là kéo nén đúng tâm, xoắn thuần túy, các loại mối ghép chi tiết máy và truyền động cơ khí.

Về kỹ năng: Sau khi học xong học phần "Cơ kỹ thuật" sinh viên phải biết vận dụng các kiến thức lượng đã được học để tính toán được lực tổng hợp tác dụng lên vật rắn, xác định được chuyển động của vật rắn, kiểm tra được điều kiện bền của vật liệu và ứng dụng kiến thức đã học phục vụ nghiên cứu những môn học khác, chuyên ngành của người học.

Thái độ và mục tiêu khác: Phát huy năng lực tự học, tự nghiên cứu nhằm không ngừng nâng cao trình độ chuyên môn và kỹ năng nghề nghiệp

Về đáp ứng chuẩn đầu ra:

- Học tập liên tục trên cơ sở kiến thức cơ bản, cơ sở đã có để tiếp thu tiến bộ khoa học kỹ thuật áp dụng trong ngành Kỹ thuật điện-điện tử.

- Ứng dụng các kiến thức về Toán và Khoa học cơ bản, các phần mềm tính toán, thiết kế chuyên ngành vào các ngành thiết kế, thi công, quản lý hệ thống điện dân dụng,

công nghiệp, các dây chuyền, cơ sở sản xuất tự động hóa vừa và nhỏ.

7. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Cơ kỹ thuật gồm 3 phần chính, phần thứ nhất là: “Tĩnh học” gồm 03 chương trình bày về các hệ lực phẳng, hệ lực không gian. Phần thứ hai là: “Động học” trình bày chuyển động của chất điểm, của vật rắn, chuyển động song phẳng của vật rắn. Phần thứ 3 là “Sức bền vật liệu” trình bày về các loại kéo nén đúng tâm, lực cắt, xoắn thuần túy thanh thẳng và uốn phẳng của thanh thẳng.

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Về Kiến thức: Sinh viên phải nắm được những kiến thức cơ bản của nội dung chương trình do giảng viên trình bày ở trên lớp

Về các điều kiện khác: Trên cơ sở tài liệu bài giảng chính của Giảng viên, sinh viên phải đọc và nghiên cứu những tài liệu tham khảo khác để viết báo cáo, viết tiểu luận hoặc viết thu hoạch..vv theo những nội dung yêu cầu của Giảng viên. Để tiếp thu kiến thức của một tín chỉ sinh viên phải dành thời gian ít nhất 30 giờ chuẩn bị cá nhân

9. Tài liệu học tập:

- *Tài liệu chính:*

[1]. GS.TS Đỗ Sanh; ”*Cơ học ứng dụng*“; NXB Giáo Dục-2007

[2]. “*Bài giảng Cơ ứng dụng*(lưu hành nội bộ)”, Bộ môn kỹ thuật – Khoa KTCN – ĐH Quảng Bình, 2015.

- *Tài liệu tham khảo:*

[1]. GS.TS Đỗ Sanh-PGS.TS Nguyễn Văn Vượng-TS Phan Hữu Phước; ”*Giáo trình cơ kỹ thuật*“; NXB Giáo dục-2002

[2]. Đỗ Sanh-Nguyễn Văn Vượng: ”*Cơ học ứng dụng, Phần lý thuyết*“; NXB KH&KT-2001

[3]. Nguyễn Nhật Lệ-Nguyễn Văn Khang; ”*Cơ học ứng dụng*“, *Phần bài tập và giải mẫu*“; NXB KH&KT-2001

[4] Nguyễn Xuân Lạc, ”*Cơ học ứng dụng*“; NXB ĐHSP-2005

10. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên được thực hiện theo Quy chế 43 về đào tạo theo hệ thống tín chỉ. Điểm học phần được xác định dựa trên kết quả học tập toàn diện của sinh viên trong suốt học kỳ đối với học phần đó thông qua các điểm đánh giá bộ phận, bao gồm: Tinh thần thái độ trong lên lớp và kết quả của bài thu hoạch, kiểm tra thường xuyên, thi học phần..)

- Qui định các hình thức kiểm tra, thi:

TT	Các chỉ tiêu đánh giá	Phương pháp đánh giá	Ghi chú
	Chuyên cần, thái độ		

1	- Tham gia trên lớp - Chuẩn bị bài tốt - Tích cực tham gia bài giảng	Quan sát, điểm danh...	
<i>Kiểm tra thường xuyên</i>			
2	Tự nghiên cứu: Trong quá trình tham dự các bài giảng của giảng viên, sinh viên còn phải tự nghiên cứu thêm các kiến thức liên quan:	Đánh giá qua các bài kiểm tra thường xuyên và bài tập.	
3	Bài kiểm tra: - Hệ lực phẳng - Hệ lực không gian - Chuyển động của chất điểm - Chuyển động của vật rắn - Kéo nén đúng tâm-cắt - Xoắn thuần túy của thanh thẳng - Uốn phẳng của thanh thẳng	Viết.	
<i>Các bài thi</i>			
4	Thi kết thúc học phần	Thi viết	

11. Thang điểm:

Thang điểm 10 (với một số lẻ thập phân) được sử dụng để đánh giá các điểm kiểm tra học phần, điểm đánh giá thành phần, điểm thi kết thúc học phần và điểm học phần. Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng, cụ thể:

Nội dung	Chuyên cần, thái độ	Kiểm tra thường xuyên	Thi kết thúc học phần
Trọng số (%)	5 %	30 %	65 %

12. Nội dung chi tiết học phần:

PHẦN MỘT: TĨNH HỌC

CHƯƠNG 1: CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN VÀ CÁC ĐỊNH LUẬT TĨNH HỌC (3LT)

- 1.1 Các khái niệm cơ bản
- 1.2 Các định luật tĩnh học
- 1.3 Liên kết và phản lực liên kết
- 1.4 Các liên kết thường gặp

CHƯƠNG 2: HỆ LỰC PHẪNG

(3LT+2BT)

- 2.1 Vectơ chính và momen chính hệ lực phẳng
- 2.2 Thu gọn hệ lực phẳng
- 2.3 Điều kiện cân bằng và các phương trình cân bằng của hệ lực phẳng
- 2.4 Vẽ biểu đồ nội lực

2.5 Bài toán hệ lực phẳng với liên kết ma sát

CHƯƠNG 3: HỆ LỰC KHÔNG GIAN (2 LT)

3.1 Vecto chính và vecto momen chính của hệ lực không gian

3.2 Thu gọn hệ lực không gian

3.3 Điều kiện cân bằng và các phương trình cân bằng của hệ lực không gian

PHẦN HAI: ĐỘNG HỌC

CHƯƠNG 4: CHUYỂN ĐỘNG CỦA CHẤT ĐIỂM (3LT+2BT)

4.1 Phương pháp vecto

4.2 Phương pháp tọa độ decac

CHƯƠNG 5: CHUYỂN ĐỘNG CỦA VẬT RẮN (3LT+2BT)

5.1 Hai chuyển động cơ bản của vật rắn

5.2 Chuyển động song phẳng của vật rắn

PHẦN BA: SỨC BỀN VẬT LIỆU

CHƯƠNG 6: MỞ ĐẦU (3 LT)

6.1 Nhiệm vụ và đối tượng nghiên cứu của môn học

6.2 Khái niệm về thanh

6.3 Tính đàn hồi của vật thể

6.4 Khái niệm về nội lực, ứng suất

6.5 Các thành phần nội lực trên mặt cắt ngang của thanh

6.6 Quan hệ giữa ứng suất và các thành phần nội lực trên mặt cắt ngang

6.7 Các loại chịu lực

CHƯƠNG 7: KÉO NÉN ĐÚNG TÂM-CẮT (2 LT)

7.1 Kéo nén đúng tâm

7.2 Cắt

CHƯƠNG 8: XOẮN THUẦN TÚY CỦA THANH THẲNG (3 LT)

8.1 Định nghĩa

8.2 Quan hệ giữa mômen xoắn ngoại lực với công suất và số vòng quay của trục truyền

8.3 Công suất ứng suất tiếp trên mặt cắt ngang của thanh tròn chịu xoắn thuần túy

8.4 Đặc trưng cơ học của vật liệu khi chịu xoắn

8.5 Định luật Huc khi trượt

8.6 Biến dạng của thanh tròn chịu xoắn

8.7 Điều kiện bền, điều kiện cứng

8.8 Bài toán siêu tĩnh

CHƯƠNG 9: UỐN PHẪNG CỦA THANH THẲNG

(2 LT)

9.1 Các định nghĩa và phân loại

9.2 Nội lực và biểu đồ nội lực

9.3 Dầm chịu uốn phẳng thuần túy

9.4 Uốn ngang phẳng

9.5 Điều kiện bền với dầm chịu uốn phẳng

Ngày tháng năm 2016

HIỆU TRƯỞNG

PGS.TS Hoàng Dương Hùng