

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

Môn: Cơ lý thuyết

1. Số tín chỉ: 2

- Lý thuyết: 01

- Thực hành: 01

2. Đối tượng học:

Bậc học: Đại học,

Ngành: Công nghệ kỹ thuật Cơ khí

Hệ: Chính qui

Chuyên ngành:

3. Điều kiện tiên quyết: *Vẽ kỹ thuật, toán cao cấp, vật lý đại cương A_1*

4. Mục tiêu/Kết quả học tập của môn học: Sau khi học xong môn học này sinh viên sẽ có khả năng:

4.1. Về kiến thức: Cung cấp cho người học những hiểu biết về các qui luật tổng quát của chuyển động và cân bằng của các vật và về sự tương tác giữa chúng với nhau. Nghiên cứu các lực và điều kiện cân bằng của các vật thể dưới tác dụng của lực, các tính chất hình học tổng quát của chuyển động. các quy luật chuyển động của chất điểm và cơ hệ dưới tác dụng của lực.

4.2. Về kỹ năng nghề nghiệp: Sinh viên có khả năng vận dụng các quy luật của chuyển động và cân bằng để giải bài toán về chuyển động, cân bằng và tương tác của các vật thể, làm tiền đề cho việc tính toán và thiết kế các hệ thống và kết cấu cơ khí.

4.3. Về thái độ và kỹ năng mềm:

Khi học xong môn học này giúp sinh viên hình thành những kỹ năng về: Kỹ năng so sánh, đánh giá, kỹ năng phân tích, kỹ năng tổng hợp, và kỹ năng làm việc nhóm.

5. Nội dung môn học:

<i>Chủ đề/bài học</i>	<i>Số tiết</i>		
	LT	TH	HT khác
PHẦN 1: TĨNH HỌC			
1. Các khái niệm cơ bản và các định luật tĩnh học.	1	1	
1.1. Các khái niệm cơ bản.			
1.2. Các định luật tĩnh học.			

Chương 2: Lý thuyết về hệ lực 2.1. Đặc trưng hình học cơ bản của hệ lực 2.2. Thu gọn hệ lực. 2.3. Điều kiện cân bằng và hệ phương trình cân bằng.	2	5	
3. Ma sát 3.1. Mở đầu. 3.2. Ma sát trượt. 3.3. Ma sát lăn.	1	2	
4. Trọng tâm của vật rắn 4.1. Trọng tâm của hệ lực song song. 4.2. Trọng tâm của vật rắn. 4.3. Trọng tâm của một số vật đồng chất.	1	2	
PHẦN 2: ĐỘNG HỌC 5. Khảo sát chuyển động của chất điểm 5.1. Khảo sát chuyển động điểm bằng phương pháp vector. 5.2. Khảo sát chuyển động điểm bằng phương pháp tọa độ Đề các.	1	2	
6. Khảo sát chuyển động của vật rắn 6.1. Hai chuyển động cơ bản của vật rắn. 6.2. Chuyển động song phẳng của vật rắn.	1	3	
7. Phân tích tổng hợp chuyển động 7.1. Tổng hợp chuyển động của chất điểm. 7.2. Định lý hợp vận tốc và gia tốc.	1	3	
PHẦN 3: ĐỘNG LỰC HỌC 8. Các định luật cơ bản của động lực học – Phương trình vi phân chuyển động của chất điểm 8.1. Các khái niệm. 8.2. Các định luật tổng quát động lực học. 8.3. Phương trình vi phân chuyển động của chất điểm.	1	2	

9. Đặc trưng hình học khối lượng 9.1. Khối tâm của cơ hệ. 9.2. Môment quán tính của vật rắn. 9.3. Phân loại lực tác dụng lên cơ hệ.	1	1	
10. Các định lý tổng quát động lực học 10.1. Định lý biến thiên động lượng. 10.2. Định lý chuyển động khối tâm. 10.3. Định lý biến thiên môment động lượng. 10.4. Định lý biến thiên động năng.	2	3	
11. Các nguyên lý cơ học 11.1. Nguyên lý di chuyển khả dĩ. 11.2. Lực quán tính. 11.3. Nguyên lý Dălămbe.	1	3	
12. Động lực học vật rắn 12.1. Phương trình Dălămbe - Lagrange. 12.2. Phương trình Lagrange II.	1	2	
13. Động lực học máy 13.1. Các khái niệm 13.2. Động lực học của máy cùng một động cơ. 13.3. Hiệu suất.	1	1	

6. Đánh giá:

❖ Tiêu chuẩn đánh giá Sinh viên

- Điểm quá trình: 50% (theo quy định hiện hành)
- Điểm kết thúc: 50%

❖ Nội dung đánh giá cuối môn học :

- Giải bài toán hệ lực phẳng, hệ lực không gian.
- Khảo sát chuyển động của điểm và của vật rắn.
- Tổng hợp chuyển động điểm.
- Phương trình vi phân chuyển động của chất điểm.
- Các nguyên lý cơ học và các định luật tổng quát động lực học.
- Phương trình Lagrang loại 2.

7. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính:

❖ Trần Văn Điền, Bài giảng Cơ học lý thuyết, Khoa Kỹ thuật và Công nghệ, Trường Đại học Trà vinh, năm 2015.

- Sách tham khảo

[1]. GS. TSKH Đỗ Sanh (*chủ biên*), **Cơ học - Tập 1, 2** – Nhà xuất Bản Giáo dục, Hà Nội, 2005.

[2]. GS. TSKH Đỗ Sanh (*chủ biên*), **Bài tập Cơ học - Tập 1, 2** – Nhà xuất Bản Giáo dục, Hà Nội, 2005.

[3]. GS. TSKH Đỗ Sanh (*chủ biên*), **Giáo trình Cơ kỹ thuật**, Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội, 2002.

[4]. GS. TSKH Đỗ Sanh (*chủ biên*), PGS. TS Nguyễn Văn Vượng, **Cơ học ứng dụng, (phần lý thuyết)**, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2001, (*tái bản lần thứ 3*).

[5]. GS. TSKH Đỗ Sanh (*chủ biên*), PGS. TS Nguyễn Văn Vượng, **Cơ học ứng dụng, (phần bài tập)**, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2001, (*tái bản lần thứ 3*).

[6]. Vũ Duy Cường, **Cơ lý thuyết**, Nhà xuất bản ĐHQG TP.HCM, 2011.

[7]. Trần Trọng Hi, Đặng Thanh Tân, **Giáo trình Cơ học lý thuyết**, Nhà xuất bản ĐHQG TP.HCM, 2010.

Trà Vinh, ngày tháng năm 2015

Bộ môn Cơ khí – Động lực

Giảng viên biên soạn

Đã kí

Đã kí

Trần Văn Điền

Giảng viên phản biện

Đã kí

Nguyễn Vũ Lực