

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH DOANH
VÀ CÔNG NGHỆ HÀ NỘI
KHOA XÂY DỰNG

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CƠ HỌC II (CƠ HỌC CƠ SỞ II)

1. Thông tin chung về học phần

1.1. Tên học phần, : Cơ học 2 (Cơ học cơ sở 2);

Mã học phần : 191292004

1.2. Số tín chỉ : 2

1.3. Thuộc chương trình đào tạo trình độ: Đại học;

Hình thức đào tạo : chính qui

1.4. Đơn vị thực hiện : Khoa Xây dựng

1.5. Loại học phần : Bắt buộc

1.6. Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp, Vật lý, Cơ học cơ sở 1

1.7. Phân bổ thời gian cho các hoạt động:

- Giảng lý thuyết : 18 tiết
- Làm bài tập trên lớp : 12 tiết
- Thảo luận :
- Thực hành, thực tập :
- Hoạt động nhóm :
- Tự học : 60 tiết

2. Mục tiêu của học phần

2.1. Kiến thức: Phân tích các đặc trưng chuyển động của vật rắn, nguyên nhân gây ra chuyển động của vật rắn.

2.2. Kỹ năng: Tiến hành thành thực những yêu cầu về tìm vận tốc, gia tốc của các vật rắn trong hệ, tìm các nội lực (sức căng dây), các phản lực liên kết.

2.3. Thái độ: Chủ động tích cực, tự giác học tập, tự nghiên cứu và làm bài tập, hoàn thành các nội dung theo chương trình mà giáo viên yêu cầu.

3. Tóm tắt nội dung học phần

Cơ học cơ sở 2 là môn học cơ sở, bao gồm các kiến thức cơ bản về các định luật động lực học, phương trình (hệ phương trình) vi phân chuyển động của chất điểm (vật rắn), các đặc trưng hình học- khối lượng của vật rắn. Cơ học cơ sở 2 trang bị cho người học các phương pháp giải quyết bài toán của động lực học vật rắn bằng cách sử dụng các định lý, nguyên lý.

4. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức hoạt động dạy và học				
	Lên lớp				SV tự nghiên cứu, tự học
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận nhóm	Thực hành, thí nghiệm, thực tập	
Chương 1. Những khái niệm cơ bản-Các định luật động lực học	4				8
1.1. Khái niệm cơ bản.	1				2
1.2. Các định luật cơ bản động lực học.	1				2
1.3. Phương trình vi phân chuyển động của chất điểm	1				2
1.4. Các ví dụ và bài tập.	1				2
Chương 2. Nguyên lý D'Alembert	3	1			8
2.1. Lực quán tính, momen quán tính	1				2
2.2. Nguyên lý D'Alembert	1				2
2.3. Ví dụ và bài tập.	1	1			4
Chương 3. Các định lý	7	9			32
3.1. Định lý khối tâm.	1				2
3.2. Định lý động lượng.	1				2
3.3. Định lý biến thiên momen động lượng.	1	1			4
3.4. Định lý động năng.	1	2			6
3.4.1. Tính động năng của hệ vật rắn.	1	2			6
3.4.2. Tính công của lực và momen.	1	2			6
3.4.3. Áp dụng định lý để tính vận tốc, gia tốc của các vật trong hệ, sức căng các đoạn dây.	1	2			6
Chương 4. Nguyên lý di chuyển khả dĩ	4	2			12
4.1. Các khái niệm cơ bản.	1				2
4.2. Lực suy rộng.	1				2
4.3. Nguyên lý di chuyển khả dĩ.	1				2
4.4. Ví dụ-Bài tập.	1	2			6

5. Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

Đỗ Sanh, Nguyễn Văn Đình, Nguyễn Văn Khang (1996), *Cơ học tập 2*, Nhà xuất bản Giáo dục-Hà Nội

5.2. Tài liệu tham khảo

Đỗ Sanh, Nguyễn Nhật Lệ (1996), *Bài tập Cơ học cơ học, tập 2*, Nhà xuất bản Giáo dục-Hà Nội

6. Nhiệm vụ của giảng viên và yêu cầu đối với sinh viên

Nội dung	Nhiệm vụ của giảng viên	Nhiệm vụ của sinh viên
Chương 1. Những khái niệm cơ bản-Các định luật động lực học	Chuẩn bị bài giảng về các khái niệm cơ bản, các định luật động lực học	Đọc trước bài học, học kỹ lý thuyết và làm đầy đủ bài tập về các định luật động lực học
1.1. Khái niệm cơ bản.		
1.2. Các định luật cơ bản động lực học.		
1.3. Phương trình vi phân chuyển động của chất điểm		
1.4. Các ví dụ và bài tập.		
Chương 2. Nguyên lý D'Alembert	Chuẩn bị bài giảng về lực quán tính, nguyên lý D'Alembert	Đọc trước bài học, học kỹ lý thuyết và làm đầy đủ bài tập về lực quán tính, nguyên lý D'Alembert Ôn tập để kiểm tra lần 1
2.1. Lực quán tính, momen quán tính	Chuẩn bị để kiểm tra lần 1	
2.2. Nguyên lý D'Alembert		
2.3. Ví dụ và bài tập.		
Chương 3. Các định lý	Chuẩn bị bài giảng về các định lý của Động lực học	Đọc trước bài học, học kỹ lý thuyết và làm đầy đủ bài tập về các định lý của Động lực học
3.1.Định lý khối tâm.		
3.2.Định lý động lượng.		
3.3.Định lý biến thiên momen động lượng.		
3.4.Định lý động năng.		
3.4.1.Tính động năng của hệ vật rắn.		
3.4.2.Tính công của lực và momen.		
3.4.3.Áp dụng định lý để tính vận tốc, gia tốc của các vật trong hệ, sức căng các đoạn dây.		
Chương 4. Nguyên lý di chuyển khả dĩ	Chuẩn bị bài giảng về nguyên lý di chuyển khả dĩ	Đọc trước bài học, học kỹ lý thuyết và làm đầy đủ bài tập về nguyên lý di chuyển khả dĩ

4.1. Các khái niệm cơ bản.	Chuẩn bị để kiểm tra lần 2	Ôn tập để kiểm tra lần 2
4.2. Lực suy rộng.		
4.3. Nguyên lý di chuyển khả dĩ.		
4.4. Ví dụ-Bài tập.		

7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần

Thống nhất thực hiện theo Quy chế đào tạo theo tín chỉ ban hành theo Quyết định số 1055/QĐ-BGH-ĐT ngày 25/01/2019 của Hiệu trưởng.

7.1.Thang điểm đánh giá

- Giảng viên đánh giá theo thang điểm 10.

7.2.Kiểm tra - đánh giá quá trình

Có trọng số là 40%, bao gồm các điểm đánh giá bộ phận như sau:

- Điểm chuyên cần : 10%
- Điểm đánh giá nhận thức và thái độ học tập trên lớp, tham gia thảo luận, Semina, bài tập : 10%
- Điểm chấm bài kiểm tra giữa kì: 20%

7.3.Điểm thi kết thúc học phần

- Điểm thi kết thúc học phần có trọng số là 60%
- Hình thức thi: Tự luận

8.Thông tin về giảng viên xây dựng đề cương chi tiết học phần

Họ và tên : Đỗ Xuân Tùng

Học hàm :

Học vị :Tiến sĩ

9.Phê duyệt của Khoa Xây dựng

Chủ nhiệm Khoa Xây dựng

Giảng viên biên soạn

TS. Lê Văn Đính

TS. Đỗ Xuân Tùng