

CƠ HỌC MÁY**(Mechanics of machines)**Mã số MH : **209031**

- Số tín chỉ	:	Tc (3.1.6)					TCHP:				
- Số tiết	- Tổng:	60	LT:	45	BT:	10	TH:	00	ĐA:		BTL/TL: 5
- Đánh giá	:	Kiểm tra 2 lần trên lớp		20%	Hình thức, thời gian thi: <i>thi Viết – 20'~30'</i>						
		Kiểm tra giữa kỳ		25%	Hình thức, thời gian thi: <i>thi Viết – 45'~60'</i>						
		Bài tập lớn		25%	Nộp báo cáo và vấn đáp						
Thang điểm 10/10		Thi cuối kỳ:		30%	Hình thức, thời gian thi: <i>thi Viết - 60'~90'</i>						
- Môn tiên quyết	:										MS:
- Môn học trước	:										MS:
- Môn song hành	:										MS:
- CTĐT ngành	:	Công nghệ vật liệu									
- Trình độ	:	- Học kỳ 1 năm thứ 3									
- Ghi chú khác	:										

1. Mục tiêu của môn học

Môn học *Cơ học máy* nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cơ học để ứng dụng vào việc tìm hiểu nguyên lý hoạt động, tính toán kết cấu, động học, động lực học các thiết bị cơ khí và các kết cấu cơ khí thông dụng.

Aims:

Mechanics of machines aims to give students a basic knowledge in mechanics to apply in analysis of structural and operational principles, designing of mechanical equipments and popular mechanical structures.

2. Nội dung tóm tắt môn học

Môn học *Cơ học máy* bao gồm các mảng kiến thức về nguyên lý cấu tạo cơ cấu, tĩnh học, cơ sở tính toán kết cấu theo độ bền và độ cứng, động học, động lực học và cấu tạo và thiết kế cơ cấu, đồng thời giới thiệu một số cơ cấu và chi tiết máy thông dụng trong kỹ thuật.

Course outline:

Mechanics of machines includes basic concepts of mechanism structures, statics, kinematics, dynamics of particles and mechanisms. design of mechanisms and also some common engineering mechanisms.

3. Tài liệu học tập: (nên trong khoảng 3-5 đầu sách)

Sách tham khảo

- [1] Đỗ Sanh, Nguyễn Văn Vượng, *Cơ kỹ thuật*. Nhà xuất bản Giáo dục. 2004.
- [2] Nguyễn Hữu Lộc, *Cơ sở thiết kế máy*, NXB Đại học Quốc gia Tp.HCM, 2008.
- [3] Nguyễn Hữu Lộc, *Bài tập Chi tiết máy*, NXB Đại học Quốc gia Tp.HCM, 2008.
- [4] Lại Khắc Liễm, *Giáo trình Cơ học máy*, NXB Đại học Quốc gia Tp.HCM, 2001.
- [5] Lại Khắc Liễm, *Bài tập Cơ học máy*, NXB Đại học Quốc gia Tp.HCM, 2005.

4. Các hiểu biết, các kỹ năng cần đạt được sau khi học môn học

Learning outcomes:
Knowledge: ...
Cognitive Skills: ...
Subject Specific Skills: ...
Transferable Skills: ...

5. Hướng dẫn cách học - chi tiết cách đánh giá môn học

- Điều kiện dự thi:
 - (1) SV phải tuân thủ đúng quy chế học vụ đã được ban hành
- Điểm tổng kết môn học bao gồm các cột điểm:
 - (1) Điểm kiểm tra trên lớp: $10 \times 2 = 20\%$
 - (2) Điểm kiểm tra giữa kỳ: 25%
 - (3) Bài tập lớn; 25%
 - (4) Điểm thi cuối kỳ: 30%

Learning Strategies & Assessment Scheme:
...

6. Dự kiến danh sách Cán bộ tham gia giảng dạy

PGS.TS Nguyễn Hữu Lộc
 TS. Phan Tấn Tùng
 PGS.TS. Trần Thiên Phúc
 TS. Trần Văn Tùng
 Th.S Nguyễn Văn Thạnh

7. Nội dung chi tiết

Tuần	Nội dung	Tài liệu	Ghi chú
1	Chương 1. Quá trình và phương pháp thiết kế máy 1.1 Đối tượng môn học 1.2 Nội dung môn học 1.3 Khái niệm thiết kế máy 1.4 Cơ cấu và máy 1.5 Các chỉ tiêu thiết kế 1.6 Quá trình tính toán phân tích và thiết kế máy	[2]	

Tuần	Nội dung	Tài liệu	Ghi chú
	1.7 Các phương pháp thiết kế 1.8 Máy tính hỗ trợ thiết kế 1.9 Hệ thống đơn vị 1.10 Công cụ tính		
1,2	Chương 2 Cơ sở tính toán theo độ bền và độ cứng 2.1 Vectơ chính và mômen chính của hệ lực 2.2 Điều kiện cân bằng và phương trình cân bằng của hệ lực 2.3 Vẽ biểu đồ nội lực 2.4 Đặc trưng hình học của tiết diện phẳng 2.5 Các trạng thái chịu lực Bài tập	[2,1]	
3	Chương 3 Cấu tạo cơ cấu 3.1 Cấu tạo cơ cấu 3.1.1 Khâu và tiết máy 3.1.2 Thành phần khớp động và khớp động 3.1.3 Phân loại khớp động 3.1.4 Lược đồ 3.2 Bậc tự do của cơ cấu 3.2.1 Định nghĩa 3.2.2 Tính bậc tự do 3.2.3 Ý nghĩa 3.3 Các cơ cấu thông dụng Bài tập	[4,5]	6 tiết
4	Chương 4 Phân tích động học cơ cấu 4.1 Đại cương 4.2 Phân tích động học bằng phương pháp giải tích 4.3 Phân tích động học bằng phương pháp đồ thị 4.4 Phân tích động học bằng phương pháp ma trận 4.5 Phân tích động học bằng phương pháp tâm vận tốc tức thời 4.6 Phân tích động học bằng phương pháp họa đồ vector Bài tập	[4,5]	
5	Chương 5 Phân tích lực cơ cấu 5.1 Phân loại lực 5.2 Điều kiện tĩnh định 5.3 Xác định áp lực khớp động trên cơ cấu tay quay con trượt 5.4 Xác định áp lực khớp động trên cơ cấu coulisse 5.5 Tính lực trên khâu dẫn 5.6 Xác định công suất máy Bài tập	[4,5]	
6	Chương 6 Cơ cấu phẳng toàn khớp thấp 6.1 Đại cương 6.2 Cơ cấu bốn khâu bản lề và các biến thể 6.3 Đặc điểm động học của cơ cấu bốn khâu bản lề 6.4 Đặc điểm động học của cơ cấu biến thể 6.5 Góc áp lực	[4,5]	

Tuần	Nội dung	Tài liệu	Ghi chú
	Bài tập		
7	Kiểm tra giữa kỳ		
8	Chương 7 Khái niệm cơ bản về tính toán thiết kế chi tiết máy 7.1 Tải trọng và ứng suất 7.2 Chỉ tiêu độ bền 7.3 Chỉ tiêu độ cứng 7.4 Chỉ tiêu mòn 7.5 Chỉ tiêu độ chịu nhiệt 7.6 Chỉ tiêu độ chịu dao động 7.7 Vấn đề tiêu chuẩn hóa	[2,3]	
9	Chương 8. Chi tiết máy ghép 8.1 Khái niệm chung 8.2 Mỗi ghép then và then hoa 8.2.1 Ghép bằng then: Cấu tạo và phương pháp tính 8.2.2 Ghép bằng then hoa: Cấu tạo và phương pháp tính 8.3 Mỗi ghép hàn 8.3.1 Kết cấu và đặc điểm các loại mối hàn 8.3.2 Tính độ bền mối hàn 8.4 Mỗi ghép bằng độ dôi 8.5 Mỗi ghép bằng đinh tán Bài tập	[2,3]	
9	8.6 Mỗi ghép ren 8.6.1 Khái niệm về mối ghép ren 8.6.2 Thông số hình học 8.6.3 Vật liệu và ứng suất cho phép 8.6.4 Lý thuyết khớp vít 8.6.5 Tính mối ghép bu lông đơn 8.6.6 Tính mối ghép nhóm bu lông Bài tập	[2,3]	
10	Chương 9. Hệ thống truyền dẫn cơ khí trong máy 9.1 Chức năng, yêu cầu, phân loại 9.2 Hộp giảm tốc 9.4 Các bộ truyền có chi tiết trung gian 9.3 Hộp tốc độ 9.4 Truyền động vô cấp 9.5 Các bộ truyền khác 9.6 Chọn động cơ và phân phối tỉ số truyền Bài tập	[2,3]	
11	Chương 10. Bộ truyền đai 10.1 Khái niệm chung 10.2 Thông số hình học 10.3 Vận tốc, tỉ số truyền 10.4 Lực và ứng suất trong dây đai 10.5 Đường cong trượt và hiệu suất 10.6 Tính toán bộ truyền đai	[2,3]	

Tuần	Nội dung	Tài liệu	Ghi chú
	Bài tập Các yêu cầu tự học đ/v sinh viên: 4 giờ		
11	Chương 11. Bộ truyền xích 11.1 Khái niệm chung 11.2 Thông số hình học 11.3 Vận tốc, tỉ số truyền 11.4 Tính xích theo độ bền mòn 11.5 Trình tự thiết kế và kiểm nghiệm Bài tập	[2,3]	
11,12	Chương 12. Bộ truyền bánh răng 12.1 Khái niệm chung 12.2 Bộ truyền bánh răng trụ 12.2.1 Thông số hình học 12.2.2 Phân tích lực ăn khớp 12.2.3 Tải trọng tính 12.2.4 Dạng hỏng và chỉ tiêu tính Các yêu cầu tự học đ/v sinh viên: 4 giờ	[2,3]	
13	12.2.7 Đặc điểm trong thiết kế bánh răng nghiêng 12.2.8 Các công thức tính bền 12.3 Bộ truyền bánh răng nón răng thẳng 12.3.1 Đặc điểm trong tính toán 12.3.2 Phân tích lực ăn khớp 12.3.3 Các công thức tính bền 12.4 Vật liệu chế tạo bánh răng 12.5 Trình tự thiết kế Bài tập	[2,3]	
14	Chương 13. Trục 13.1 Khái niệm chung 13.2 Tính trục theo chỉ tiêu sức bền 13.3 Tính trục theo chỉ tiêu độ cứng 13.4 Vật liệu chế tạo trục Bài tập	[2,3]	
15	Chương 14. Ổ lăn 14.1 Khái niệm chung 14.2 Các loại ổ lăn thông dụng 14.3 Ký hiệu ổ lăn 14.4 Chọn ổ lăn theo khả năng tải động 14.5 Chọn ổ lăn theo khả năng tải tĩnh <u>Bài tập</u>	[2,3]	
15	Chương 15. Ổ trượt 15.1 Khái niệm chung 15.2 Vật liệu chế tạo ổ trượt 15.3 Nguyên lý bôi trơn thủy động 15.4 Tính ổ trượt bôi trơn ma sát nửa ướt 15.5 Tính ổ trượt bôi trơn ma sát ướt	[2,3]	

Tuần	Nội dung	Tài liệu	Ghi chú
	<u>Bài tập</u>		
**	Nội dung báo cáo bài tập lớn. Yêu cầu đ/v sinh viên ...		
**	Nội dung giới hạn cho 3 lần kiểm tra, kiểm tra giữa kỳ (tập trung)		
**	Nội dung thi cuối kỳ (tập trung)		

8. Thông tin liên hệ

- + Khoa **Cơ khí**, B11; ĐT: 8654535.
- + Bộ môn **Thiết kế máy**, Phòng 207B11, Khoa Cơ khí; ĐT:8637897;
- + Trang WEB môn học: [http:// ...](http://...) (hoặc ghi "có trên server e-learning")

Tp.Hồ Chí Minh, ngày 09 tháng 06 năm 2008

TRƯỞNG KHOA

CB PHỤ TRÁCH LẬP ĐỀ CƯƠNG
PGS.TS Nguyễn Hữu Lộc