

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa: **CƠ KHÍ**

Bộ môn: **Chế tạo máy**

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần: (1)

Tên học phần:

- Tiếng Việt: **NGUYÊN LÝ – CHI TIẾT MÁY**

- Tiếng Anh: Theory of mechanisms and machine component design

Mã học phần: Số tín chỉ: **03**

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Toán, Cơ lý thuyết, Sức bền vật liệu, Vật liệu kỹ thuật

2. Thông tin về giảng viên:

Họ và tên: Nguyễn Minh Quân Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ

Điện thoại: 0915 779 975 Email: minhquan@ntu.edu.vn

Địa chỉ trang web/nguồn dữ liệu internet của giảng viên :

Địa điểm, lịch tiếp SV: Sáng thứ 2 tại VP Bộ môn Chế tạo máy, G1

3. Mô tả tóm tắt học phần: (1)

Học phần này cung cấp cho sinh viên những nội dung cơ bản tính toán động học, động lực học một số cơ cấu phẳng cơ bản trong các máy móc phục vụ trong nền công nghiệp (cơ cấu 4 khâu bản lề, cơ cấu tay quay con trọt, cơ cấu culit, ..., đồng thời tính toán kiểm tra bền các bộ truyền động trong hệ truyền động (truyền động đai, bánh răng, xích, trục vít, ma sát), các mối ghép, các chi tiết có công dụng chung.

4. Mục tiêu:

Giúp cho sinh viên có đủ kiến thức để nghiên cứu các học phần về lĩnh vực máy, thiết bị trong các chuyên ngành Kỹ thuật giao thông, Cơ điện tử, Nhiệt lạnh. Hiểu và phân tích được các kết cấu, nguyên lý làm việc của cơ cấu, kiểm tra được độ bền của các chi tiết.

5. Kết quả học tập mong đợi (KQHT):

- Phân tích được các cơ cấu (đặc điểm, cấu tạo, nguyên lý truyền động)
- Xác định được vận tốc, gia tốc của các điểm, các khâu trong cơ cấu, Các hệ truyền động cũng như các mối ghép
- Kiểm tra bền các chi tiết trong máy.

6. Kế hoạch dạy học:

6.1 Lý thuyết:

STT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của người học
1	Những vấn đề cơ bản trong tính toán thiết kế chi tiết		2	Diễn giảng và thảo luận trên	Đọc kỹ chương 1, 7- Bài giảng

1.1	máy Những định nghĩa và khái niệm cơ bản (Máy, cơ cấu, Bạc tự do, lược đồ, tải trọng và ứng suất...)	a		Google Meet	Nguyên lý chi tiết máy,
1.2	Vật liệu.	a			
1.3	Các đặc điểm và nguyên tắc trong tính toán và thiết kế chi tiết máy (các chỉ tiêu về khả năng làm việc, xác định ứng suất cho phép, nhân tố ảnh hưởng đến sức bền mỏi...)	a			
2	Động học cơ cấu phẳng		3	Diễn giảng và thảo luận trên Google Meet	Đọc kỹ chương 2- Bài giảng Nguyên lý chi tiết máy,
2.1	Bài toán chuyển vị	b			
2.2	Bài toán vận tốc	b			
2.3	Bài toán gia tốc	b			
3	Lực học cơ cấu phẳng		3	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận, thực hiện bài tập, ví dụ thực tế	Đọc kỹ chương 3- Bài giảng Nguyên lý chi tiết máy,
3.1	Phân tích các lực và xác định các lực tác dụng lên cơ cấu (Nội lực, ngoại lực, lực quán tính).	b			
3.2	Tính áp lực khớp động và lực cân bằng trên khâu dẫn.	b			
4	Lực ma sát		3	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận, thực hiện bài tập, ví dụ thực tế	Đọc kỹ chương 3- Bài giảng Nguyên lý chi tiết máy,
4.1	Khái niệm, phân loại	a			
4.2	Ma sát trong các khớp động	b			
5	Cơ cấu Cam phẳng		3	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận, ví dụ thực tế	Đọc kỹ chương 4- Bài giảng Nguyên lý chi tiết máy,
5.1	Khái niệm, phân loại	a			
5.2	Động học cơ cấu	a			
5.3	Lực học cơ cấu	a			
6	Cơ cấu phẳng toàn khớp loại thấp, cơ cấu đặc biệt		3	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận, thực hiện bài tập, ví dụ thực tế	Đọc kỹ chương 4- Bài giảng Nguyên lý chi tiết máy,
6.1	Cơ cấu phẳng toàn khớp loại thấp (định nghĩa, động học)	b			
6.2	Cơ cấu đặc biệt (Khớp các đăng, cơ cấu Man)	a			
7	Cơ cấu bánh răng		3	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận, thực hiện bài tập, ví dụ thực tế	Đọc kỹ chương 5- Bài giảng Nguyên lý chi tiết máy,
7.1	Khái niệm, phân loại	a			
7.2	Định lý ăn khớp, đặc điểm ăn khớp.	a			

7.3	Bánh răng trụ tròn răng thẳng, răng nghiêng, răng chữ V.	a			
7.4	Bánh răng không gian	a			
7.5	Hệ bánh răng	b			
8	Động lực học máy		3	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận, thực hiện bài tập, ví dụ thực tế	Đọc kỹ chương 6 Bài giảng Nguyên lý chi tiết máy,
8.1	Chuyển động thực của máy.	a			
8.2	Các phương pháp nâng cao chất lượng làm việc của máy:				
8.3	Cân bằng máy	a			
8.4	Hiệu suất của máy	a			
9	Truyền động ma sát		3	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận, thực hiện bài tập, ví dụ thực tế	Đọc kỹ chương 12, 16- Bài giảng Nguyên lý chi tiết máy,
9.1	Khái niệm, phân loại, ưu nhược điểm, phạm vi sử dụng.	a			
9.2	Động lực học bộ truyền bánh ma sát.	c			
9.3	Động lực học bộ truyền đai	c			
9.4	Các chỉ tiêu đánh giá bộ truyền và các công thức tính toán.	c			
10	Truyền động bánh răng		3	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận, thực hiện bài tập, ví dụ thực tế	Đọc kỹ chương 13- Bài giảng Nguyên lý chi tiết máy,
10.1	Khái niệm, phân loại, ưu nhược điểm, phạm vi sử dụng	a			
10.2	Các thông số cơ bản về động học, lực học:	c			
10.3	Chỉ tiêu và cách tính toán bền bộ truyền động.	c			
11	Truyền động xích		2	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận, thực hiện bài tập, ví dụ thực tế	Đọc kỹ chương 15- Bài giảng Nguyên lý chi tiết máy,
11.1	Khái niệm, phân loại, ưu nhược điểm, phạm vi sử dụng	a			
11.2	Các thông số cơ bản về động học, lực học	c			
11.3	Chỉ tiêu và cách tính toán bền bộ truyền động	c			
12	Truyền động trục vít, Vít - đai ốc		3	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận, thực hiện bài tập, ví dụ thực tế	Đọc kỹ chương 14- Bài giảng Nguyên lý chi tiết máy,
12.1	Khái niệm, phân loại, ưu nhược điểm, phạm vi sử dụng.	a			

12.2	Động lực học bộ truyền	c			
12.3	Các chỉ tiêu đánh giá bộ truyền và các công thức tính toán	c			
13	Trục, Ổ đỡ, Khớp nối		3	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận, thực hiện bài tập, ví dụ thực tế	Đọc kỹ chương 17,18, 19 - Bài giảng Nguyên lý chi tiết máy,
13.1	Khái niệm, phân loại, phạm vi sử dụng	b			
13.2	Các thông số cơ bản của các tiết máy	b			
13.3	Xác định các thông số cần thiết và lựa chọn kết cấu hợp lí.	b			
14	Các mối ghép		6	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận, thực hiện bài tập, ví dụ thực tế	Đọc kỹ chương 8, 9, 10, 11 Bài giảng Nguyên lý chi tiết máy,
14.1	Khái niệm, phân loại, ưu nhược điểm và phạm vi sử dụng.	b			
14.2	Đặc điểm làm việc và các thông số cơ bản của các mối ghép (đinh tán, hàn, ren, then)	c			
14.3	Cách tính toán các mối ghép	c			
	Kiểm tra			2	

7. Tài liệu dạy và học:

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Trần Ngọc Nhuận	Bài giảng Nguyên lý chi tiết máy	2013		Thư viện	x	
2	Tạ Ngọc Hải	Bài tập Nguyên lý máy	2006	KHKT	Thư viện	x	
3	Nguyễn Bá Dương, Lê Đắc Phong, Phạm Văn Quang	Bài tập Chi tiết máy	2002	ĐH&THCN	Thư viện	x	

8. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

* Cần có phòng chuyên đề với đầy đủ mô hình để giảng dạy.

- * Sinh viên phải đọc kỹ tài liệu đã liệt kê trước khi vào lớp
- * Sinh viên phải hoàn thành bài tập của các phần trước khi chuyển sang phần tiếp theo
- * Hoàn thành đầy đủ các nội dung của bài tập lớn

9. Đánh giá kết quả học tập:

9.1 Lịch kiểm tra giữa kỳ (dự kiến):

<i>Lần kiểm tra</i>	<i>Tiết thứ</i>	<i>Hình thức kiểm tra</i>	<i>Chủ đề/Nội dung được kiểm tra</i>	<i>Nhằm đạt KQHT</i>
1	17	Viết	Chủ đề 2, 3, 4	a,b
2	45	Viết	Chủ đề 10,14	a,b
...				

9.2 Thang điểm học phần:

<i>STT</i>	<i>Hình thức đánh giá</i>	<i>Nhằm đạt KQHT</i>	<i>Trọng số (%)</i>
1	Các lần kiểm tra giữa kỳ	a, b	30
2	Bài tập lớn	a,b,c	15
3	Chuyên cần/thái độ		5
4	Thi kết thúc học phần Hình thức thi: Vấn đáp Đề đóng	a,b,c	50

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)

Nguyễn Hữu Thật

GIẢNG VIÊN
(Ký và ghi họ tên)

Nguyễn Minh Quân