

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:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: **CƠ SỞ THIẾT KẾ MÁY**

- Tiếng Anh: **Fundamentals of Machine Design**

Mã học phần: Số tín chỉ: **03**

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Nguyên lý máy, Sức bền vật liệu, Vật liệu học, Dung sai

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:

Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về thiết kế máy và chi tiết máy, những chỉ tiêu chủ yếu về khả năng làm việc, độ tin cậy của máy và chi tiết máy, tính toán và thiết kế các mối ghép, các hệ dẫn động cơ khí, các chi tiết trục, ổ, khớp nối, lò xo, hệ thống bôi trơn, làm mát, khung, bệ máy, sử dụng máy tính trong thiết kế máy; nhằm trang bị cho người học các kỹ năng tính toán, thiết kế các chi tiết và kết cấu máy và thực hiện đồ án học phần dưới hình thức thiết kế hệ truyền động của máy móc và thiết bị cơ khí.

4. Mục tiêu:

Giúp cho sinh viên tính toán được các thông số động lực học và thiết kế được hệ thống truyền động cơ khí trong thực tế. Tính toán thiết kế được các chi tiết trong hệ truyền động cơ khí

5. Kết quả học tập mong đợi (KQHT):

- Phân tích và tính toán được các thông số động lực học
- Kiểm tra bền được các mối ghép, các chi tiết trong hệ truyền động
- Lựa chọn và tính toán được hệ truyền động

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		2	Diễn giảng và	Đọc kỹ nội dung

1.1	tính toán thiết kế máy			thảo luận trên Google Meet	từng đề mục trong bài giảng
1.2	Những định nghĩa và các bước tiến hành tính toán thiết kế máy và chi tiết máy	a			
1.3	Vật liệu chế tạo	a			
	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, tiêu chuẩn ...)	a			
2	Mối ghép bằng hàn		3	Diễn giảng và thảo luận trên Google Meet	Đọc kỹ nội dung từng đề mục trong bài giảng
2.1	Khái niệm, phân loại, ưu nhược điểm và phạm vi sử dụng.	a			
2.2	Tính toán mối hàn hồ quang chịu tải trọng tĩnh	b			
2.3	Ứng suất cho phép của mối hàn chịu tải trọng tĩnh.	b			
2.4	Mối hàn chịu tải trọng động	b			
2.5	Mối hàn tiếp xúc	b			
3	Mối ghép bằng ren		3	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận. Ứng dụng máy tính vào tính toán.	Đọc kỹ nội dung từng đề mục trong bài giảng
3.1	Khái niệm, phân loại, ưu nhược điểm và phạm vi sử dụng.	a			
3.2	Kết cấu của mối ghép.	a			
3.3	Vấn đề tiêu chuẩn hóa	a			
3.4	Tính toán mối ghép bulông chịu tải trọng tĩnh	b			
3.5	Tính toán mối ghép nhóm bulông	b			
3.6	Tính toán bu lông chịu lực lệch tâm	b			
3.7	Tính toán bu lông chịu tải trọng thay đổi	b			
4	Mối ghép bằng độ dôi, then , then hoa		3	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận. Ứng dụng máy tính vào tính toán.	Đọc kỹ nội dung từng đề mục trong bài giảng
4.1	Mối ghép bằng độ dôi	b			
4.2	Mối ghép bằng then	b			
4.3	Mối ghép bằng then hoa	b			
5	Mối ghép bằng đinh tán		3	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận. Ứng dụng	Đọc kỹ nội dung từng đề mục trong bài giảng
5.1	Khái niệm, phân loại, ưu	a			

	nhược điểm và phạm vi sử dụng mỗi ghép.			máy tính vào tính toán.	
5.2	Tính toán mỗi ghép chịu tải trọng tĩnh và tải trọng động.	b			
5.3	Các ví dụ về tính toán mỗi ghép và cách lựa chọn, ứng dụng.	b			
6	Truyền động bánh ma sát		2	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận. Ứng dụng máy tính vào tính toán.	Đọc kỹ nội dung từng đề mục trong bài giảng
6.1	Giới thiệu, phân loại, ưu nhược điểm và phạm vi sử dụng.	a			
6.2	Tính toán truyền động với tỷ số truyền bằng hằng số (ma sát trụ, nón, chêm)	b			
6.3	Tính toán bộ biến tốc bánh ma sát.	b			
6.4	Các ví dụ và trình tự thiết kế bộ truyền	c			
7	Truyền động bánh răng		6	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận. Ứng dụng máy tính vào tính toán.	Đọc kỹ nội dung từng đề mục trong bài giảng
7.1	Khái niệm, phân loại, ưu nhược điểm và phạm vi sử dụng,	a			
7.2	Động học và lực học bộ truyền.	a			
7.3	Vật liệu chế tạo, kết cấu bánh răng	a			
7.4	Những hư hỏng và chỉ tiêu tính toán.	a			
7.5	Tính toán bộ truyền bánh răng trụ	b			
7.6	Tính toán bộ truyền bánh răng nón	b			
7.7	Tính toán bộ truyền bánh răng trụ chéo	b			
7.8	Tính toán Hệ bánh răng hành tinh	b			
7.9	Các ví dụ, trình tự thiết kế.	c			
7.10	Ứng dụng máy tính để tính toán.	c			
8	Truyền động xích		3	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận. Ứng dụng máy tính vào tính toán.	Đọc kỹ nội dung từng đề mục trong bài giảng
8.1	Khái niệm, phân loại, ưu nhược điểm và phạm vi sử dụng.	a			
8.2	Các loại xích truyền động	a			

8.3	Động học và lực học bộ truyền.	a			
8.4	Tính toán truyền động xích	b			
8.5	Các ví dụ và trình tự tính toán thiết kế bộ truyền.	c			
8.6	Ứng dụng máy tính để tính toán.	c			
9	Truyền động trục vít, bánh vít, vít - đai ốc		4	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận. Ứng dụng máy tính vào tính toán.	Đọc kỹ nội dung từng đề mục trong bài giảng
9.1	Truyền động trục vít: <ul style="list-style-type: none"> • Khái niệm, phân loại, ưu nhược điểm và phạm vi sử dụng. • Các thông số động học và lực học. • Những hư hỏng của bộ truyền. • Vật liệu • Tính toán, thiết kế bộ truyền. 	a a a a b			
9.2	Bộ truyền vít me đai ốc: <ul style="list-style-type: none"> • Khái niệm phân loại, ưu nhược điểm và phạm vi sử dụng. • Các thông số động học, lực học • Tính toán bộ truyền 	a a b			
9.3	Các ví dụ và trình tự thiết kế	c			
10	Truyền động đai		4	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận. Ứng dụng máy tính vào tính toán.	Đọc kỹ nội dung từng đề mục trong bài giảng
10.1	Khái niệm, phân loại, ưu nhược điểm và phạm vi sử dụng.	a			
10.2	Các thông số động học và lực học bộ truyền.	a			
10.3	Đường cong trượt và hiệu suất, khả năng kéo bộ truyền.	a			
10.4	Tính toán bộ truyền với tỷ số truyền cố định.	b			
10.5	Bộ biến tốc đai	b			
10.6	Truyền động đai răng				
10.7	Các ví dụ và trình tự tính toán thiết kế bộ truyền	c			

11	Trục		3	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận. Ứng dụng máy tính vào tính toán.	Đọc kỹ nội dung từng đề mục trong bài giảng
11.1	Khái niệm, phân loại trục	a			
11.2	Kết cấu trục và vật liệu chế tạo.	a			
11.3	Tính toán trục	b			
11.4	Các ví dụ và trình tự tính toán thiết kế trục.	c			
12	Ổ trục		3	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận. Ứng dụng máy tính vào tính toán.	Đọc kỹ nội dung từng đề mục trong bài giảng
12.1	Ổ lăn:				
	• Khái niệm, phân loại, ưu nhược điểm, phạm vi sử dụng.	a			
	• Cách chọn lựa ổ	a			
	• Ký hiệu ổ lăn	a			
	• Tính toán ổ.	b			
12.2	Ổ trượt:				
	• Khái niệm, phân loại, ưu nhược điểm, phạm vi sử dụng.	a			
	• Cấu trúc và chọn lựa ổ	a			
	• Tính toán ổ.	b			
12.3	Các ví dụ tính toán và cách lựa chọn ổ.	c			
13	Khớp nối		2	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận. Ứng dụng máy tính vào tính toán.	Đọc kỹ nội dung từng đề mục trong bài giảng
13.1	Khái niệm, phân loại, phạm vi sử dụng	a			
13.2	Giới thiệu một số khớp nối, ly hợp và cách tính toán	b			
13.3	Thiết kế khớp nối.	c			
14	Lò xo		2	Thuyết giảng, trao đổi, thảo luận. Ứng dụng máy tính vào tính toán.	Đọc kỹ nội dung từng đề mục trong bài giảng
14.1	Khái niệm, phân loại	a			
14.2	Kết cấu và các thông số cơ bản	a			
14.3	Động học, lực học.	b			
14.4	Tính toán, lựa chọn	b			
15	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	Tham

						<i>liệu chính</i>	<i>khảo</i>
1	Trần Ngọc Nhuần	Bài giảng cơ sở thiết kế máy	2015		Thư viện	x	
2	PGS TS Trịnh Chát TS Lê Văn Uyển	Cơ sở thiết kế máy và chi tiết máy	2008	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	
4	S.N.Nitriportric. (Võ Trần Khúc Nhã dịch)	Bài tập Chi tiết máy	2004	NXB Hải Phòng	Thư viện		x
5	Nguyễn Trọng Hiệp	Chi tiết Máy (tập 1,2)	2006	NXB Giáo Dục	Thư viện	x	

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

- * Trang bị Phòng chuyên đề với đầy đủ mô hình học cụ
- * Sinh viên đọc kỹ tài liệu trước khi đến lớp
- * Hoàn thành bài tập đã cho trước khi đến lớp

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	15	Viết	1,2,3,4,5,6	a,b
2	45	Viết	7,8,9,10,11,12,13,14	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	Kiểm tra giữa kỳ	a,b	25
2	Bài tập lớn	a,b	20
3	Chuyên cần/thái độ		5
...	Thi kết thúc học phần - Hình thức thi: Vấn đáp, đề đóng		50

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)

(CÁC) GIẢNG VIÊN
(Ký và ghi họ tên)

Nguyễn Hữu Thật

Nguyễn Minh Quân