

# TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa: CƠ KHÍ

Bộ môn: Chế tạo máy:

## ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: **ĐỘNG LỰC HỌC MÁY VÀ KẾT CẤU CƠ KHÍ**

- Tiếng Anh: Dynamics of Mechanical System

Mã học phần:

Số tín chỉ: 02

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Cơ sở thiết kế máy, Nguyên lý máy, Vật liệu học

### 2. Mô tả tóm tắt học phần:

Học phần giúp người học vận dụng những kiến thức cơ bản về tính toán động lực học của hệ thống cơ khí, các phương pháp thiết lập phương trình vi phân mô tả động lực học của hệ thống và ứng dụng máy tính trong tính toán động lực học hệ thống cơ khí; nhằm trang bị cho người học các kỹ năng thiết kế các hệ thống cơ khí.

### 3. Mục tiêu:

Giúp cho sinh viên tính toán được tần số dao động riêng, chuyển vị của hệ thống cơ khí và xác định được kết cấu cơ khí và khối lượng móng máy hợp lý để tránh hiện tượng cộng hưởng xảy ra trong quá trình làm việc, nâng cao tuổi thọ và độ chính xác cho máy móc và thiết bị cơ khí.

### 4. Kết quả học tập mong đợi (KQHT): Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- Xác định được các đặc trưng của tham số động học
- Thiết lập được phương trình chuyển động và tính được các tham số cơ bản.
- Xác định được tần số dao động riêng và chuyển vị của hệ thống cơ khí
- Tính được khối lượng và kết cấu hợp lý của móng máy
- Nắm chắc các nguyên tắc, tiêu chuẩn, tiêu chí để tính toán lựa chọn mô hình và kết cấu hợp lý.

### 5. Nội dung:

STT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết	
			LT	TH
1	Xác định giá trị đặc trưng của các tham số động học		3	
1.1	Xác định bằng thực nghiệm các giá trị đặc trưng của khối lượng.	a		
1.2	Tính các giá trị đặc trưng của phần tử đàn hồi.	a		
1.3	Biểu thức và giá trị của phần tử cản.	a		
1.4	Tham số kích động.	a		
2	Động lực học máy cứng (1)		2	

2.1	Phương trình chuyển động máy cứng.	b		
2.2	Trạng thái chuyển động của máy cứng.	b		
3	Động lực học máy cứng (2)		2	
3.1	Phản lực khớp động và tải trọng tác dụng lên móng.			
3.2	Các phương pháp cân bằng khối lượng			
4	Lắp đặt máy cứng		3	
4.1	Cơ sở động lực của bài toán móng máy chịu lực kích động tuần hoàn.	b		
4.2	Thiết kế móng chịu lực kích động tuần hoàn.	e		
4.3	Móng máy chịu tải trọng va đập.	e		
5	Dao động xoắn lược đồ dây (1)		3	
5.1	Dao động tự do của hệ xoắn tuyến tính rời rạc.	c		
5.2	Dao động cưỡng bức của hệ xoắn tuyến tính rời rạc.	c		
6	Dao động xoắn lược đồ nhiều dây (2)		3	
6.1	Dao động kích động tham số trong hệ dẫn động.			
6.2	Bộ tắt chấn và bộ giảm chấn trong các hệ dẫn động			
7	Dao động uốn (1)		2	
7.1	Các quan hệ cơ bản.	c		
7.2	Dầm có tính đến khối lượng.	c		
8	Dao động uốn (2)		3	
8.1	Phương pháp ma trận truyền.			
8.2	Xây dựng mô hình đối với roto.			
9	Dao động tuyến tính hệ nhiều bậc tự do (1)		2	
9.1	Các phương trình chuyển động.	c		
9.2	Dao động tự do.	c		
10	Dao động tuyến tính hệ nhiều bậc tự do (2)		3	
10.1	Thay đổi cấu trúc và thay đổi tham số.	c		
10.2	Dao động kích động không cản.	c		
10.3	Dao động có cản.	c		
11	Các chỉ dẫn thiết kế và các chỉ tiêu đánh giá		2	
11.1	Các chỉ dẫn về xây dựng mô hình bằng cấu trúc hệ nhiều vật.	e		
11.2	Các chỉ dẫn khi phát thảo thiết kế kết cấu hợp lý về phương diện động lực.	e		
11.3	Các chỉ tiêu đánh giá	e		
	Kiểm tra		2	

## 6. Tài liệu dạy và học:

<i>STT</i>	<i>Tên tác giả</i>	<i>Tên tài liệu</i>	<i>Năm xuất</i>	<i>Nhà xuất</i>	<i>Địa chỉ khai thác tài liệu</i>	<i>Mục đích sử dụng</i>
------------	--------------------	---------------------	-----------------	-----------------	-----------------------------------	-------------------------

			<i>bản</i>	<i>bản</i>		<i>Tài liệu chính</i>	<i>Tham khảo</i>
1	Fran Holzweibig, Hans Dresig	Giáo trình động lực học máy	2001	KHKT	Thư viện	x	
2	Đỗ Sanh	Động lực học máy	2010	ĐHBK Hà nội	GV		x

**7. Đánh giá kết quả học tập: (11)**

<i>STT</i>	<i>Hình thức đánh giá</i>	<i>Nhằm đạt KQHT</i>	<i>Trọng số (%)</i>
1	Kiểm tra lần 1	a, b, f	15
2	Kiểm tra lần 2	c, d, g	15
...	Chuyên cần/thái độ		<b>5</b>
...	Thi kết thúc học phần	b, f, c, d	65

**NHÓM GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**  
(Ký và ghi họ tên)

**TRƯỞNG KHOA/VIỆN**  
(Ký và ghi họ tên)

**TRƯỞNG BỘ MÔN**  
(Ký và ghi họ tên)

**Nguyễn Văn Trường**

**Đặng Xuân Phương**