

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT  
HỌC PHẦN: CƠ KỸ THUẬT VÀ SỨC BỀN VẬT LIỆU

**1. Thông tin tổng quát:**

**1.1. Thông tin về giảng viên**

**Giảng viên 1: ThS.Lương Ngọc Minh**

Địa chỉ liên hệ: Viện Kỹ thuật và Công nghệ, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0978282827

Email: minhln@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính:

- Nghiên cứu và ứng dụng các kỹ thuật xử lý tín hiệu.
- Mô phỏng hệ thống trên ô tô.
- Cơ điện tử trên ô tô.
- Xe chuyên dụng.

**Giảng viên 3: TS.Trịnh Ngọc Hoàng**

Học hàm, học vị: Tiến sĩ

Địa chỉ liên hệ: 182 Lê Duân, TP Vinh, Nghệ An

Điện thoại, email: 0964886709, hoangtn@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính:

- Khảo nghiệm động cơ và các hệ thống gầm ô tô.
- Điện-điện tử ô tô.
- Động lực học ô tô.
- Phổ học laser; Ứng dụng các kỹ thuật quang phổ trong khoa học kỹ thuật; Vật lý y sinh.

**Giảng viên 2: ThS.Bùi Hà Phan**

Địa chỉ liên hệ: Viện Kỹ thuật và Công nghệ, Trường Đại học Vinh

Điện thoại: 0369230633

Email: phanbh@vinhuni.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính:

- Phương pháp định vị và dẫn đường cho robot di động.
- Cơ điện tử trên ô tô.
- Động lực học ô tô.

**1.2. Thông tin về học phần:**

- Tên học phần (tiếng Việt): Cơ kỹ thuật và Sức bền vật liệu (tiếng Anh): Engineering Mechanics and Strength of Materials	
- Mã số học phần: AET31004	
- Thuộc CTĐT ngành: Công nghệ kỹ thuật ô tô	
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:	
<input type="checkbox"/> Kiến thức đại cương	<input type="checkbox"/> Học phần chuyên về kỹ năng chung
<input checked="" type="checkbox"/> Kiến thức cơ sở ngành	<input type="checkbox"/> Học phần dạy học theo hình thức dự án/đồ án
<input type="checkbox"/> Kiến thức ngành	<input type="checkbox"/> Kiến thức khác

- Thuộc loại học phần: <input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc <input type="checkbox"/> Tự chọn	
- Số tín chỉ: 3 + Số tiết lý thuyết: 15 + Số tiết thảo luận/bài tập: 30 + Số tiết thực hành: 0 (TC) + Số tiết thực hiện đồ án, dự án: 0 + Số tiết tự học: 90	
- Điều kiện đăng ký học: + Học phần tiên quyết: Không + Học phần học trước: Không	Mã số HP: Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần: Thực hiện theo Quy chế đào tạo của Trường Đại học Vinh. + Thời gian tối thiểu sinh viên phải có mặt trên lớp: 80% giờ học lý thuyết và đồ án, 100% giờ học thực hành + Sinh viên phải nộp đầy đủ bài tập, báo cáo... qua hệ thống LMS + Tham gia đầy đủ các bài thực hành. + Sinh viên phải hoàn thành đề tài đồ án môn học.	
- Bộ môn phụ trách học phần: Công nghệ kỹ thuật ô tô. Điện thoại: 0964886709 Email: hoangtn@vinhuni.edu.vn	

## 2. Mô tả học phần

Học phần “Cơ kỹ thuật và sức bền vật liệu” thuộc học kỳ 1 của chương trình đào tạo ngành CNKT ô tô. Học phần này là tiền đề quan trọng để hình thành cho sinh viên các kiến thức, kỹ năng giải quyết vấn đề chuyên ngành liên quan đến vật liệu, cân bằng và động lực học.

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tĩnh học vật rắn, lực và mômen lực, các loại biến dạng, ứng suất,.. sức bền vật liệu. Ngoài ra, học phần còn giúp sinh viên hình thành kỹ năng giải quyết các vấn đề liên quan đến sức bền vật liệu, tĩnh học, động lực học trong lĩnh vực cơ khí, ô tô.

## 3. Mục tiêu học phần

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tĩnh học vật rắn, lực và mômen lực, các loại biến dạng, ứng suất,.. sức bền vật liệu. Ngoài ra, học phần còn giúp sinh viên hình thành kỹ năng giải quyết các vấn đề liên quan đến sức bền vật liệu, tĩnh học, động lực học trong lĩnh vực cơ khí, ô tô.

## 4. Chuẩn đầu ra học phần, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá

### 4.1. Ánh xạ chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR học phần	Ánh xạ với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo			
	PLO1.2	PLO2.1	PLO3.1	PLO4.1
	1.2.2	2.1.5	3.1.2	4.1.1
CLO1.1	1,0			
CLO2.1		1,0		
CLO3.1			1,0	
CLO4.1				1,0

#### 4.2. Nội dung chuẩn đầu ra, phương pháp dạy học, phương pháp đánh giá học phần

CĐR học phần (CLO)	Mức độ năng lực CĐR học phần	Mô tả CĐR học phần	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
CLO1.2	K2	Trình bày được các khái niệm cơ bản về tĩnh học vật rắn, các tiên đề tĩnh học, các khái niệm chung về sức bền vật liệu.	Thuyết trình	Trắc nghiệm
CLO1.3	K2	Trình bày được các khả năng cân bằng của vật thể khi xét điều kiện về lực và mô-men tác dụng lên vật.	Thuyết trình	Trắc nghiệm
CLO2.1	S2	Phân tích được các loại biến dạng khi chi tiết/ thanh chịu các lực kéo - nén, lực uốn, lực xoắn và các lực tổng hợp. Có kỹ năng tự học tập và làm bài tập một cách chủ động theo sự hướng dẫn của giảng viên.	Thuyết trình Làm việc nhóm	Trắc nghiệm Bài tập nhóm

### 5. Đánh giá học tập và các bộ tiêu chí đánh giá

#### 5.1. Đánh giá học tập

Bài đánh giá	Hình thức đánh giá, minh chứng, lưu hồ sơ	Công cụ đánh giá	CĐR học phần	Tỷ lệ cho bài đánh giá	Tỷ lệ (%)
<b>A1. Đánh giá thường xuyên</b>					<b>50%</b>
A1.1	Bài thi trắc nghiệm giữa kỳ; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Đáp án	CLO1.1 CLO1.3	50% 50%	25% 25%
A1.2	Đánh giá bài tập nhóm, bài tập trên lớp	Rubric 1	CLO2.1	50%	50%
<b>A2. Đánh giá cuối kì</b>					<b>50%</b>
A.2.1	Bài thi trắc nghiệm giữa kỳ; TT Đảm bảo chất lượng tổ chức thi và lưu hồ sơ	Đáp án	CLO1.2 CLO1.3 CLO2.1	100%	100%
<b>Công thức tính điểm học phần: <math>A1.1*0.25 + A1.2*0.25 + A2.1*0.05</math></b>					

## 5.2. Các bộ tiêu chí đánh giá

### Rubric 1: Đánh giá bài A1.2

CDR học phần	Tiêu chí đánh giá	Trọng số bài A1.2	Mức độ đánh giá					Điểm đánh giá
			A	B	C	D	F	
			8.5-10	7.0-8.4	5.5-6.9	4.0-5.4	0-3.9	
CLO2.1. Thể hiện được kỹ năng hợp tác hiệu quả khi làm việc nhóm trong lĩnh vực công nghệ thuật ô tô.	Tham gia học tập chuyên cần, đúng giờ	20%	Tham gia đầy đủ, đúng giờ	Tham gia đầy đủ, chưa đúng giờ	Tham gia chưa đầy đủ, chưa đúng giờ	Tham gia rất ít, chưa đúng giờ	Không tham gia	
	Hoàn thành bài tập trên lớp	50%	Hoàn thành tốt, làm nhanh	Hoàn thành tốt, làm chưa nhanh	Hoàn thành chưa tốt lắm	Hoàn thành chưa tốt, làm chậm	Không hoàn thành yêu cầu.	
	Hoàn thành bài tập nhóm ở nhà	30%	Hoàn thành 100% yêu cầu.	Hoàn thành 80% yêu cầu.	Hoàn thành 70% yêu cầu.	Hoàn thành 50% yêu cầu.	Không hoàn thành yêu cầu hoặc không nộp.	

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Giáo trình:

- [1] Cơ học kỹ thuật, Nguyễn Văn Khang, NXB Giáo dục Việt Nam, 2009.  
 [2] Sức bền vật liệu – Đỗ Kiến Quốc (CB), NXB ĐHQG TP HCM, 2002.

### 6.2. Tài liệu tham khảo:

- [3] Giáo trình cơ lý thuyết – ĐHQG TPHCM, Vũ Duy Cường, NXB ĐHQG TP HCM, 2002.  
 [4] Cơ học, Đỗ Sanh, NXB Giáo dục, 2005.  
 [5] Bài tập sức bền vật liệu, Bùi Trọng Lưu, Nguyễn Văn Vượng, NXB giáo dục Việt Nam, 2008.  
 [6] Sức bền vật liệu, Lê Ngọc Hồng, NXB Khoa học và kỹ thuật, 1998.

## 7. Kế hoạch dạy học

### Lý thuyết (15 tiết)

<b>Tuần, số tiết</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Yêu cầu SV chuẩn bị</b>	<b>CĐR học phần</b>	<b>Bài đánh giá</b>
1 (Tiết 01 → 10)	Chương 1: Các khái niệm cơ bản và hệ lực	- Thuyết trình - Thảo luận - Bài tập	- Đọc tài liệu [1]	CLO1.2	A1.1
2 (Tiết 11 → 15)	Chương 2: Cân bằng của một hệ lực và cân bằng của vật rắn	- Thuyết trình - Thảo luận - Bài tập	- Đọc tài liệu [1]	CLO1.2	A1.1
3 (Tiết 16 → 20)	Chương 3: Các khái niệm cơ bản của SBVL 4	- Thuyết trình - Thảo luận - Bài tập	- Đọc tài liệu [2]	CLO1.3 CLO2.1	A1.2 A2.1
4 (Tiết 21 → 30)	Chương 4: Nội lực trong bài toán thanh 5,6	- Thuyết trình - Thảo luận - Bài tập	- Đọc tài liệu [2]	CLO1.3 CLO2.1	A1.2 A2.1
5 (Tiết 31 → 40)	Chương 5: Thanh chịu kéo – nén đúng tâm 7,8	- Thuyết trình - Thảo luận - Bài tập	- Đọc tài liệu [2]	CLO1.3 CLO2.1	A1.2 A2.1
7 (Tiết 41 → 45)	Chương 6: Thanh chịu xoắn, chịu uốn 9	- Thuyết trình - Thảo luận - Bài tập	- Đọc tài liệu [2]	CLO1.3 CLO2.1	A1.2 A2.1

**8. Ngày phê duyệt:**

**9. Cấp phê duyệt:**

**Trưởng bộ môn**

**Giảng viên**