

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

1.1 Tên môn học: **Sức bền vật liệu 1**

Mã môn học: **CENG2301**

1.2 Khoa/Ban phụ trách: **Khoa Xây dựng và Điện**

1.3 Số tín chỉ: **03 (LT)**

1.4 Môn học trước: **Toán giải tích trong kỹ thuật, phương trình vi phân.**

2. MÔ TẢ MÔN HỌC

Môn học này là môn học cơ sở cho nhiều ngành kỹ thuật, trang bị cho sinh viên những kiến thức căn bản về tính toán vật thể rắn như đánh giá độ bền, độ cứng và độ ổn định, từ đó đề ra các giải pháp thiết kế để thỏa mãn các yêu cầu về an toàn và tiết kiệm vật liệu.

3. MỤC TIÊU MÔN HỌC

3.1. Mục tiêu chung:

Ở phần SBVL1 sinh viên sẽ được tiếp cận các khái niệm về nội lực, ứng suất, biến dạng, chuyển vị... và tập trung tính toán các trạng thái chịu lực riêng lẻ như kéo (nén) đúng tâm, uốn phẳng, các đặc trưng cơ học của vật liệu và đặc trưng hình học của tiết diện.

3.2. Mục tiêu cụ thể:

3.2.1. Kiến thức:

- Nắm vững lý thuyết về nội lực.
- Xác định được các trạng thái ứng suất – biến dạng, định luật Hooke trong hệ đàn hồi.
- Xác định được các đặc trưng hình học của mặt cắt ngang, các đặc trưng cơ học của vật liệu trong các trạng thái ứng suất khác nhau.
- Tính toán được hệ thanh chịu kéo (nén) đúng tâm, uốn thuần túy, uốn ngang phẳng.
- Xác định chuyển vị của hệ dầm chịu uốn.

3.2.2. Kỹ năng:

- Giải quyết được các bài tập tương ứng của nội dung kiến thức ở trên.

3.2.3. Thái độ:

- Nghiêm túc thực các bài tập được giao
- Chuẩn bị trước nội dung bài học

4. NỘI DUNG MÔN HỌC

STT	Tên chương	Mục, tiêu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	Th.H /TH	
1.	Chương 1: Các khái niệm cơ bản (tự đọc)	1.1 Khái niệm 1.2 Đối tượng nghiên cứu 1.3 Ngoại lực – liên kết – phản lực 1.4 Các dạng biến dạng cơ bản 1.5 Các giả thiết	0	0	0		[1], [2]
2.	Chương 2: Lý thuyết nội lực	2.1 Khái niệm nội lực - ứng suất 2.2 Các thành phần nội lực 2.3 Biểu đồ nội lực 2.4 Liên hệ vi phân giữa nội lực và tải phân bố 2.5 Bài tập	9	6	3		[1], [2], [3]
3.	Chương 3: Thanh chịu kéo – nén đúng tâm	3.1 Định nghĩa 3.2 Ứng suất – biến dạng trên mặt cắt ngang 3.3 Các đặc trưng cơ học của vật liệu 3.4 Thế năng biến dạng đàn hồi 3.5 Các bài toán cơ bản 3.6 Bài toán siêu tĩnh 3.7 Bài tập	9	6	3		[1], [2], [3]
4.	Chương 4: Trạng thái ứng suất	4.1 Khái niệm 4.2 Trạng thái ứng suất phẳng 4.3 Trạng thái ứng suất khối	4.5	2.5	2		[1], [2], [3]

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	Th.H /TH	
		4.4 Liên hệ giữa ứng suất – biến dạng 4.5 Thế năng biến dạng đàn hồi 4.6 Bài tập					
5.	Chương 5: Các lý thuyết bền	5.1 Khái niệm 5.2 Các thuyết bền - ứng dụng Bài tập	4.5	2.5	2		[1], [2]
6.	Chương 6: Đặc trưng hình học của mặt cắt ngang	6.1 Mômen tĩnh – trọng tâm 6.2 Mômen quán tính – bán kính quán tính 6.3 Mômen quán tính chính trung tâm 6.4 Công thức chuyển trục song song 6.5 Công thức xoay trục 6.6 Vòng tròn Mohr quán tính 6.7 Bài tập	4.5	2.5	2		[1], [2], [3]
7.	Chương 7: Uốn phẳng thanh thẳng	7.1 Định nghĩa 7.2 Uốn thuần túy 7.3 Uốn ngang phẳng 7.4 Kiểm tra bền - các bài toán cơ bản 7.5 Quỹ đạo các ứng suất chính 7.6 Thế năng biến dạng đàn hồi Bài tập	9	6	3		[1], [2], [3]
8.	Chương 8: Chuyển vị	8.1 Khái niệm chuyển vị	4.5	2.5	2		[1], [2], [3]

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	Th.H /TH	
	dầm chịu uốn	8.2 Phương trình vi phân đường đàn hồi 8.3 Phương pháp tích phân không định hạn 8.4 Phương pháp tải trọng giả tạo Bài tập					

Ghi chú: TC: Tổng số tiết; LT: lý thuyết; BT: bài tập; Th.H: Thực hành; TH: Tự học.

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Tài liệu chính:

[1] **Đỗ Kiến Quốc và các tác giả** - *Sức Bền Vật Liệu* - NXB ĐHQG TPHCM - 2008

[2] **Bùi Trọng Lựu** - *Bài tập Sức Bền Vật Liệu* - NXB Giáo dục – 2008

[3] **Lê Văn Bình** – *Bài giảng Sức Bền Vật Liệu 1, Trường ĐH Mở TPHCM, 2012*

- Tài liệu tham khảo:

[4] **Nguyễn Y Tô** - *Sức Bền Vật Liệu* - NXB Đại học & Trung học chuyên nghiệp - 1997.

[5] **Nguyễn Văn Liên và các tác giả** - *Sức Bền Vật Liệu* - NXB Xây dựng - 1999.

6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số
1	Kiểm tra giữa kỳ (tự luận)	20%
2	Thi cuối kỳ (tự luận)	80%

7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

7.1. Kế hoạch giảng dạy lớp ngày: 4,5 tiết/buổi

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1.	Buổi 1	C2: Lý thuyết nội lực	<i>Nội dung Bài tập được lồng ghép vào thời gian lý thuyết của các chương.</i>
2.	Buổi 2	C2: (tt) + Bài tập	
3.	Buổi 3	C3: Kéo nén đúng tâm	<i>Kiểm tra giữa kỳ từ chương 1 đến</i>
4.	Buổi 4	C3: (tt) + Bài tập	

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
5.	Buổi 5	C4: Trạng thái ứng suất	<i>chương 5.</i>
6.	Buổi 6	C5: Thuyết bền	
7.	Buổi 7	C6: Đặc trưng hình học	
8.	Buổi 8	C7: Uốn phẳng	
9.	Buổi 9	C7: (tt) + Bài tập	
10.	Buổi 10	C8: Chuyển vị dầm	

7.2. Kế hoạch giảng dạy lớp tối (VLVH): 4 tiết/buổi

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1.	Buổi 1	C2: Lý thuyết nội lực	<i>Nội dung Bài tập được lồng ghép vào thời gian lý thuyết của các chương. Kiểm tra giữa kỳ từ chương 1 đến chương 5.</i>
2.	Buổi 2	C2: (tt) + Bài tập	
3.	Buổi 3	C3: Kéo nén đúng tâm	
4.	Buổi 4	C3: (tt) + Bài tập	
5.	Buổi 5	C4: Trạng thái ứng suất	
6.	Buổi 6	C5: Thuyết bền	
7.	Buổi 7	C6: Đặc trưng hình học	
8.	Buổi 8	C7: Uốn phẳng	
9.	Buổi 9	C7: (tt) + Bài tập	
10.	Buổi 10	C8: Chuyển vị dầm	
11.	Buổi 11	C8: (tt) + Bài tập	

8. GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN:

8.1 Họ và tên giảng viên: Lê Văn Bình– GVCH trường ĐH Mở TP.HCM

TRƯỞNG KHOA