

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH DOANH
VÀ CÔNG NGHỆ HÀ NỘI

KHOA XÂY DỰNG

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

SỨC BỀN VẬT LIỆU 2

1. Thông tin chung về học phần

1.1. Tên học phần: Sức bền vật liệu 2(+BTL) **Mã học phần:** 191292028

1.2. Số tín chỉ: 02

1.3. Thuộc chương trình đào tạo trình độ: Đại học;

Hình thức đào tạo: Chính qui

1.4. Đơn vị thực hiện: Khoa Xây dựng

1.5. Loại học phần: Bắt buộc

1.6. Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp, Vật lý, Vật liệu học, Cơ học lý thuyết, Sức bền vật liệu 1.

1.7. Phân bổ thời gian cho các hoạt động:

- Giảng lý thuyết : 13 tiết
- Làm bài tập trên lớp : 17 tiết
- Thảo luận :
- Thực hành, thực tập :
- Hoạt động nhóm :
- Tự học : 60 tiết

2. Mục tiêu của học phần

2.1. Kiến thức:

Hiểu được và vận dụng được các phương pháp tính toán độ bền, độ cứng cho các thanh chịu lực phức tạp; tính hệ thanh tĩnh định và hệ thanh siêu tĩnh bằng phương pháp trạng thái giới hạn. Có khả năng tính ổn định của thanh chịu nén, tính kết cấu chịu tải trọng động.

2.2. Kỹ năng:

Tiến hành thành thực những yêu cầu về tính toán về độ bền, độ cứng và độ ổn định cho các kết cấu tĩnh định, siêu tĩnh đơn giản của các phần tử cơ bản của kết cấu điển hình. Tính hệ thanh siêu tĩnh bằng phương pháp trạng thái giới hạn.

2.3. Thái độ: Chủ động tích cực, tự giác học tập, tự nghiên cứu và làm bài tập, hoàn thành các nội dung theo chương trình mà giáo viên yêu cầu.

3. Tóm tắt nội dung học phần:

Sức bền vật liệu 2 cho ngành xây dựng là môn học cơ sở chuyên ngành, bao gồm các kiến thức cơ bản về tính toán nội lực, ứng suất, chuyển vị và biến dạng của thanh chịu lực phức tạp, hệ thanh siêu tĩnh và hệ thanh chịu tải trọng động. Đồng thời, cũng trang bị cho người học những phương pháp cơ bản nhất để tính toán độ ổn định của thanh chịu nén, Tính theo trạng thái giới hạn

4. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức hoạt động dạy và học				
	Lên lớp				SV tự nghiên cứu, tự học
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận nhóm	Thực hành, thí nghiệm, thực tập	
Chương 7. Các hình thức chịu lực phức tạp	3	4			14
7.1. Khái niệm. Uốn xiên	1	1			4
7.2. Uốn cộng kéo nén đồng thời	1	2			6
7.3. Uốn cộng xoắn đồng thời	1	1			4
Chương 8. Tính ổn định của thanh chịu nén đúng tâm	2	2			8
8.1. Khái niệm, Công thức Ôle tính lực tới hạn	1				2
8.2. Ảnh hưởng của liên kết	1				2
8.3. Giới hạn áp dụng công thức Ô le. Tính thanh chịu nén.	1	1			4
Chương 9. Tính độ bền theo trạng thái giới hạn	4	7			22
9.1. Khái niệm. Tính hệ thanh chịu kéo nén theo trạng thái giới hạn	1	2			6
9.2. Tính trục tròn chịu xoắn theo trạng thái giới hạn	1	1			4
9.3. Tính dầm chịu uốn theo trạng thái giới hạn	2	4			12
Chương 10. Tải trọng động	4	4			16
10.1. Khái niệm. Tính độ bền khi kết cấu tham gia chuyển động	1	1			4
10.2. Dao động tự do, dao động cưỡng bức	1	1			4
10.3. Tính độ bền khi kết cấu chịu va chạm thẳng đứng.	1	1			4

10.4. Tính độ bền khi kết cấu chịu va chạm ngang.	1	1			4
---	---	---	--	--	---

5. Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

1. Sức bền vật liệu, Hoàng Xuân Lượm, Trần Minh, (2003), HVKTQS.
2. Bùi trọng Lựu, Nguyễn văn Vượng (2003), *Bài tập Sức bền vật liệu*, Nhà xuất bản GD, Hà Nội

5.2. Tài liệu tham khảo

Bài tập sức bền vật liệu, (1988), NXB Mir CHLB Nga.

6. Nhiệm vụ của giảng viên và yêu cầu đối với sinh viên

Nội dung	Nhiệm vụ đối với giảng viên	Nhiệm vụ đối với sinh viên
Chương 7. Các hình thức chịu lực phức tạp	Giới thiệu chương trình học phần. Giao TL cho SV. Giảng cụ thể về uốn xiên, uốn cộng kéo, nén, uốn cộng xoắn. Ra BTL số 2	Chú ý nghe giảng và ghi chép. Áp dụng lý thuyết, giải bài tập. Làm BTL số 2
7.1. Khái niệm. Uốn xiên		
7.2. Uốn cộng kéo nén đồng thời		
7.3. Uốn cộng xoắn đồng thời		
Kiểm tra chương 7	Đề bài: uốn xiên	Làm bài KT
Chương 8. Tính ổn định của thanh chịu nén đúng tâm	Giảng về bài toán ổn định. Công thức Ô le. Tính thanh chịu nén.	Đọc trước tài liệu, chú ý nghe giảng và ghi chép. Áp dụng công thức Ô le tính hệ số an toàn ổn định.
8.1. Khái niệm, Công thức Ôle tính lực tới hạn		
8.2. Ảnh hưởng của liên kết		
8.3. Giới hạn áp dụng công thức Ô le. Tính thanh chịu nén.		
Kiểm tra chương 8	Ra đề KT	Làm bài KT
Chương 9. Tính độ bền theo trạng thái giới hạn	Giới thiệu về hai PP tính độ bền: Tính theo ứng suất cho phép và tính theo trạng thái giới hạn.	Nắm được nội dung, biết làm bài tập tính độ bền theo hai PP. So sánh ích lợi của PP tính theo TTGH với PPUS cho phép.
9.1. Khái niệm. Tính hệ thanh chịu kéo nén theo trạng thái giới hạn		
9.2. Tính trục tròn chịu xoắn theo trạng thái giới hạn		
9.3. Tính dầm chịu uốn theo trạng thái giới hạn		
Kiểm tra chương 9	Tính dầm theo TTGH	Làm bài KT
Chương 10. Tải trọng động	Giảng về dao động và va chạm.	Đọc trước tài liệu, Biết cách tính tần số dao động riêng, tính độ bền khi kết cấu chịu va chạm.
10.1. Khái niệm. Tính độ bền khi kết cấu tham gia chuyển động		
10.2. Dao động tự do, dao động cưỡng bức		
10.3. Tính độ bền khi kết cấu chịu va chạm thẳng đứng.		
10.4. Tính độ bền khi kết cấu chịu va chạm ngang.		
Kiểm tra chương 10	Tính độ bền khi va chạm.	Làm bài kiểm tra

7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần

7.1. Thang điểm đánh giá

Giảng viên đánh giá theo thang điểm 10.

7.2. Kiểm tra - đánh giá quá trình

Có trọng số là 40%, bao gồm các điểm đánh giá bộ phận như sau:

- Điểm chuyên cần : 10%
- Điểm đánh giá nhận thức và thái độ học tập trên lớp, tham gia thảo luận, Semina, bài tập : 10%
- Điểm chấm bài kiểm tra giữa kì: 20%

7.3. Điểm thi kết thúc học phần

- Điểm thi kết thúc học phần có trọng số là 60%
- Hình thức thi: Tự luận

8. Thông tin về giảng viên xây dựng đề cương chi tiết học phần

Họ và tên : Trần Minh

Học hàm : Phó giáo sư

Học vị : Tiến sĩ

9. Phê duyệt của Khoa Xây dựng

Chủ nhiệm Khoa Xây dựng

Giảng viên biên soạn

TS. Lê Văn Đính

PGS.TS. Trần Minh