



CƠ HỌC KẾT CẤU 1
Mechanics of Engineering Structures 1

Mã số: CE315

1. Số tín chỉ: 3 (2-1-0)

2. Số tiết: Tổng: 45;

Trong đó: LT: 30 ; BT: 15 ; TN: 1 ; ĐA: 0 ; BTL: 0 ; TQ, TT: 0 ;

3. Thuộc chương trình đào tạo ngành:

- Học phần bắt buộc cho ngành: Kỹ thuật công trình thủy, Kỹ thuật công trình xây dựng, Kỹ thuật công trình giao thông, Công nghệ và quản lý xây dựng, Kỹ thuật tài nguyên nước, Kinh tế xây dựng.

- Học phần tự chọn cho ngành:.

4. Phương pháp đánh giá:

Hình thức	Số lần	Mô tả	Thời gian	Trọng số
Bài tập ở nhà	Ít nhất 1 lần lấy điểm	Theo kế hoạch của GV phụ trách giảng dạy môn học.	Trong thời gian thực hiện học phần.	30%
Bài kiểm tra trên lớp	Ít nhất 2 lần lấy điểm	02 bài kiểm tra 1 tiết (50 phút)	01 bài giữa học phần; 01 bài cuối học phần	
Điểm danh và đánh giá ý thức trên lớp	Tùy theo tình hình quản lý lớp của GV	Theo kế hoạch của GV phụ trách giảng dạy môn học.	Trong thời gian thực hiện học phần.	
Tổng điểm quá trình				30%
Thi cuối kỳ	1	90 phút; 04 (hoặc 05) câu tự luận.	1-2 tuần sau khi kết thúc môn học	70%

5. Điều kiện ràng buộc học phần:

- *Học phần tiên quyết* : Sức bền vật liệu 1.
- *Học phần học trước* : Sức bền vật liệu 1; Cơ học cơ sở II.
- *Học phần song hành*:
- *Ghi chú khác*: không.

6. Nội dung tóm tắt học phần:

Tiếng Việt : Cơ học kết cấu là một bộ môn nghiên cứu về ứng xử cơ học của các kết cấu công trình. Đối tượng nghiên cứu của Cơ học kết cấu là: thanh, hệ thanh, khung, dàn, dầm, tấm, vỏ. Môn này cung cấp cho các kỹ sư và sinh viên các phương pháp phân tích và tính toán tính chất chịu lực của kết cấu máy, kết cấu xây dựng, tính toán kết cấu khi chịu các nguyên nhân tác dụng thường gặp trong thực tế. Cơ học kết cấu 1 trình bày hệ thanh phẳng tĩnh định..

Tiếng Anh : Structural mechanics or Mechanics of structures is the computation of deformations, deflections, and internal forces or stresses (*stress equivalents*) within structures, either for design or for performance evaluation of existing structures. It is one subset of structural analysis. Structural mechanics analysis needs input data such as structural loads, the structure's geometric representation and support conditions, and the materials' properties.

7. Cán bộ tham gia giảng dạy:

TT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Điện thoại liên hệ	Email	Chức danh, chức vụ
1	Nguyễn Công Thắng	TS.			Trưởng bộ môn
2	Phạm Việt Ngọc	TS.			Phó Trưởng bộ môn
3	Nguyễn Ngọc Thắng	PGS.TS.			Phó Trưởng Khoa
4	Nguyễn Thái Hoàng	TS.			Giảng viên
5	Nguyễn Hùng Tuấn	TS.			Giảng viên
6	Nguyễn Trịnh Chung	TS.			Giảng viên
7	Lý Minh Dương	ThS.			Giảng viên
8	Lê Thu Mai	ThS.			Giảng viên
9	Đỗ Phương Hà	ThS.			Giảng viên
10	Đình Nhật Quang	TS.			Giảng viên
11	Phạm Văn Thành	ThS.			Giảng viên
12	Đào Văn Hưng	PGS.TS.			Giảng viên,

8. Giáo trình sử dụng, tài liệu tham khảo:

Giáo trình:

[1] Cơ học kết cấu //Lý trường Thành chủ biên, Lều Mộc Lan, Hoàng Đình Trí. [Tài nguyên điện tử] - Hà Nội ::Xây dựng,,2007. (#000001190)

Các tài liệu tham khảo:

[1] - Cơ học kết cấu..Tập 1,,Hệ tĩnh định //Lều Thọ Trình. - Hà Nội ::Khoa học và kỹ thuật,,1998. (#000007621)

[2] - Fundamentals of structural analysis //Harry H. West and Louis F. Geschwinder. - New York ::Wiley,,2002.[ISBN 0471355569 (cloth : alk. paper)] (#000003339)

9. Nội dung chi tiết:

TT	Nội dung ⁽¹⁾	Hoạt động dạy và học ⁽²⁾	Số tiết		
			LT	BT	TH/TN/TQ
1	<p>Giới thiệu đề cương học phần</p> <p>Chương 1. Mở đầu và cấu tạo hình học của hệ phẳng</p> <p>1.1. Đối tượng và nhiệm vụ của môn học</p> <p>1.2. Phương pháp nghiên cứu</p> <p>1.3. Phân loại sơ đồ tính của kết cấu</p> <p>1.4. Các nguyên nhân gây ra nội lực và chuyển vị trong kết cấu</p> <p>1.5. Tính bất biến hình, biến hình và biến hình tức thời của hệ phẳng</p> <p>1.6. Các loại liên kết trong hệ phẳng</p> <p>1.7. Cách nối các miếng cứng thành hệ phẳng bất biến hình</p>	<p>* <u>Giảng viên:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế - Tự giới thiệu về mình: họ tên, chức vụ, chuyên môn, ... và các thông tin cá nhân để sinh viên có thể liên lạc - Giới thiệu lướt qua đề cương môn học, nội dung môn học, cách thức kiểm tra, đánh giá kết quả và thi - Hướng dẫn, truyền đạt cho sinh viên kinh nghiệm và phương pháp học tập để đạt kết quả tốt - Ra bài tập về nhà <p>* <u>Sinh viên:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống - Đặt câu hỏi thắc mắc về môn học nếu cần thiết 	5	1	0
2	<p>Chương 2. Cách xác định phản lực và nội lực trong hệ phẳng tĩnh định chịu tải trọng bất động</p> <p>2.1. Phân tích cấu tạo, tính chất chịu lực và cách xác</p>	<p>* <u>Giảng viên:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế - Hướng dẫn, truyền đạt cho sinh viên kinh 	14	4 +1KT	0

	<p>định phần lực trong hệ thanh phẳng tĩnh định</p> <p>2.2. Tính hệ dầm và khung chịu tải trọng bất động.</p> <p>2.3. Tính hệ ba khớp chịu tải trọng bất động.</p> <p>2.4. Tính hệ dàn chịu tải trọng bất động.</p> <p>2.5. Tính hệ ghép tĩnh định chịu tải trọng bất động.</p> <p>2.6. Tính hệ có hệ thống truyền lực chịu tải trọng bất động</p>	<p>nghiệm và phương pháp học tập để đạt kết quả tốt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ra bài tập về nhà. <p>* <u>Sinh viên</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống - Đặt câu hỏi thắc mắc về bài học. - Làm bài tập. 			
3	<p>Chương 3. Tính toán kết cấu chịu tải trọng di động</p> <p>3.1. Khái niệm về tải trọng di động và đường ảnh hưởng.</p> <p>3.2. Đường ảnh hưởng trong dầm đơn giản.</p> <p>3.3. Đường ảnh hưởng trong hệ ghép</p> <p>3.4. Đường ảnh hưởng trong hệ có hệ thống truyền lực</p> <p>3.5. Đường ảnh hưởng trong hệ ba khớp.</p> <p>3.6. Đường ảnh hưởng trong hệ giàn</p> <p>3.7. Cách xác định đại lượng nghiên cứu bằng đường ảnh hưởng.</p> <p>3.8. Vị trí bất lợi nhất.</p> <p>3.9. Biểu đồ bao nội lực</p>	<p>* <u>Giảng viên</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế - Hướng dẫn, truyền đạt cho sinh viên kinh nghiệm và phương pháp học tập để đạt kết quả tốt <ul style="list-style-type: none"> - Ra bài tập về nhà. <p>* <u>Sinh viên</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống - Đặt câu hỏi thắc mắc về bài học. - Làm bài tập. 	7	2	0
4	<p>Chương 4. Chuyển vị của hệ thanh phẳng</p> <p>4.1. Khái niệm về biến dạng và chuyển vị</p> <p>4.2. Công khả dĩ của một hệ đàn hồi - Công thức Măcxoen - Mo tính chuyển vị cho hệ thanh phẳng.</p> <p>4.3. Tính các tích phân trong công thức chuyển vị do tải trọng bằng cách "nhân" biểu đồ</p> <p>4.4. Cách lập trạng thái "K" để tìm chuyển vị tương đối - góc xoay của thanh dàn</p>	<p>* <u>Giảng viên</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế - Hướng dẫn, truyền đạt cho sinh viên kinh nghiệm và phương pháp học tập để đạt kết quả tốt <ul style="list-style-type: none"> - Ra bài tập về nhà. <p>* <u>Sinh viên</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống 	8	3 +1KT	0

4.5. Các định lý về sự tương hỗ.	- Đặt câu hỏi thắc mắc về bài học. Làm bài tập.			
		Tổng: 30	Tổng: 15	Tổng: 0

10. Chuẩn đầu ra (CDR) của học phần:

STT	CDR của học phần	CDR của CTĐT tương ứng ⁽³⁾
1	Kiến thức: - Vận dụng được kiến thức đại cương để học các môn cơ sở khối ngành, cơ sở ngành và áp dụng tính toán, giải quyết các vấn đề của khối ngành và ngành; - Vận dụng được các kiến thức cơ sở khối ngành để giải quyết các vấn đề của ngành;	2, 3,4,5,6
2	Kỹ năng:	
3	Năng lực tự chủ và trách nhiệm (nếu có):	
4	Chất lượng đạo đức cá nhân, nghề nghiệp, xã hội (nếu có):	

11. Thông tin liên hệ của Bộ môn

A. Địa chỉ bộ môn: Phòng 410 – Nhà A1, Trường Đại học Thủy lợi

B. Trưởng bộ môn:

- Họ và tên: TS. Nguyễn Công Thắng

- Số điện thoại: 0981025115

- Email: thangnc@tlu.edu.vn

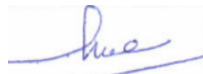
Hà Nội, ngày 24 tháng 7 năm 2019.

TRƯỞNG KHOA
(Phụ trách ngành đào tạo)



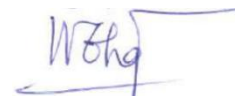
PGS.TS. Lê Văn Chín

TRƯỞNG KHOA
(Phụ trách học phần)



PGS.TS. Nguyễn Hữu Huê

TRƯỞNG BỘ MÔN



Nguyễn Công Thắng