



ISO 9001:2008

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

MÔN HỌC

CƠ HỌC KẾT CẤU

(MACHANIC OF STRUCTURE)

Mã môn: STM22031

Dùng cho các ngành

CAO ĐẲNG XÂY DỰNG

Khoa Xây Dựng

**THÔNG TIN VỀ CÁC GIẢNG VIÊN
CÓ THỂ THAM GIA GIẢNG DẠY MÔN HỌC**

1. TS . Đoàn Văn Duẩn – Giảng viên cơ hữu

- Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ
- Thuộc bộ môn: Xây dựng dân dụng và công nghiệp và Xây dựng cầu đường
- Địa chỉ liên hệ: Trường Đại học Dân Lập Hải Phòng
- Điện thoại: 0318600756; Email: duandv@hpu.edu.vn

- Các hướng nghiên cứu chính:

2. ThS . Bùi Ngọc Dung – Giảng viên cơ hữu

- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ
- Thuộc bộ môn: Xây dựng dân dụng và công nghiệp và Xây dựng cầu đường
- Địa chỉ liên hệ: Trường Đại học Dân Lập Hải Phòng
- Điện thoại: 0318600756; Email: dungbn@hpu.edu.vn

- Các hướng nghiên cứu chính:

3. KS . Lê Liễn – Giảng viên thỉnh giảng

- Chức danh, học hàm, học vị: Kỹ sư
- Thuộc bộ môn:
- Địa chỉ liên hệ: Trường Đại học Hải Phòng
- Điện thoại: Email:

- Các hướng nghiên cứu chính:

4. Thông tin về trợ giảng (nếu có):

- Chức danh, học hàm, học vị:
- Thuộc bộ môn:
- Địa chỉ liên hệ:
- Điện thoại: Email:
- Các hướng nghiên cứu chính:

THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

1. Thông tin chung

- Số đơn vị tín chỉ: 3
- Các môn học tiên quyết: ngoài các môn cơ bản cơ sở phải hoàn thành như Toán cao cấp, Vật lý, ... còn phải hoàn thành các môn cơ sở chuyên ngành như cơ lý thuyết, Sức bền vật liệu,...
- Các môn học kế tiếp: Kết cấu bê tông cốt thép, Kết cấu thép,và các môn học chuyên ngành.
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
- Thời gian phân bổ đối với các hoạt động: (Tùy theo từng phần cụ thể)

2. Mục tiêu của môn học:

- Kiến thức: Cung cấp các kiến thức cơ bản về kết cấu, cách cấu tạo nên một kết cấu bất biến hình có đủ khả năng làm việc dưới các tác nhân bên ngoài như tải trọng, sự thay đổi nhiệt độ và các chuyển vị ban đầu. Cách xác định được những ứng xử của kết cấu khi chịu các tác nhân.
- Kỹ năng: Nhận biết dạng kết cấu, phân tích được tính chất chịu lực của kết cấu khi chịu các tác nhân ngoại lai.

3. Tóm tắt nội dung môn học:

Môn học Cơ kết cấu được phân công giảng dạy 67.5 tiết (45phút/1tiết) tương đương 3 tín chỉ. Nội dung chủ yếu là nghiên cứu các phương pháp phân tích và tính toán nội lực của các thanh phẳng tĩnh định và siêu tĩnh làm việc trong giai đoạn đàn hồi tuyến tính. Nội dung cụ thể như sau:

Phần 1: Hệ tĩnh định

Chương mở đầu

Chương 1: Phân tích cấu tạo hình học của hệ phẳng.

Chương 2: Tính nội lực trong hệ phẳng tĩnh định chịu tải trọng bất động.

Chương 3: Tính nội lực trong hệ phẳng tĩnh định chịu tải trọng di động.

Chương 4: Xác định chuyển vị trong hệ thanh phẳng đàn hồi tuyến tính.

Phần 2: Hệ siêu tĩnh

Chương 5: Hệ siêu tĩnh và tính hệ siêu tĩnh theo phương pháp lực.

Chương 6: Hệ siêu động và tính hệ siêu động theo phương pháp chuyển vị.

Chương 7: Phương pháp hỗn hợp, liên hợp.

4. Học liệu:

- 1- *Cơ học kết cấu T1, T2*, Lều Thọ Trình, Nguyễn Mạnh Yên NXB KHKT – 2003.

2- Bài tập cơ học kết cấu T1,T2, Lều Thọ Trình, Nguyễn Mạnh Yên NXB KHKT – 2003.

3- Bài tập cơ học kết cấu, Lê Văn Quý NXB KHKT – 2003.

5. Nội dung và hình thức giảng dạy: Thuyết trình

PHẦN 1

HỆ TÍNH ĐỊNH

(38 TIẾT)

Nội dung (Ghi cụ thể theo từng Ch- ơng, mục, tiểu mục)	Hình thức dạy - học						Tổng (tiết)
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	HD BTL	Tự học, tự NC	Kiểm tra	
Ch- ơng mở đầu	1,5						1,5
1- Đối t- ượng và nhiệm vụ của môn học							
2- Sơ đồ tính của công trình							
3- Phân loại công trình							
4- Các nguyên nhân gây ra nội lực.							
5- Các giả thiết và nguyên lý cộng tác dụng.							
Ch- ơng 1: Phân tích cấu tạo hình học của các hệ phẳng	2,5	1	0	0	0	0	3,5
1.1. Các khái niệm.	0,5						
1.2. Các loại liên kết.	0,5						
1.3. Các cách nối các miếng cứng thành hệ bất biến hình.	1,5						
1.4. Các ví dụ áp dụng& bài tập		1					
Ch- ơng 2: Tính nội lực trong hệ phẳng tĩnh định chịu tải trọng bất động.	9	3	1	1	0	1	15
2.1. Phân tích tính chịu lực của các hệ tĩnh định.	0,5						
2.2. Cách tính và vẽ nội lực của hệ tĩnh định chịu tải trọng bất động.	0,5						
2.3.Tính hệ dầm khung giản	3						

đơn.							
2.4. Tính hệ ba khớp	2		0,5				
2.5. Tính hệ dàn chốt tĩnh định.	1,5						
2.6. Tính hệ ghép tĩnh định	1,5						
2.7. Tính hệ có hệ thống truyền lực.			0,5				
Bài tập + Giao và hướng dẫn BTL + Kiểm tra		3		1		1	
Chương 3: Tính nội lực trong hệ phẳng tĩnh định chịu tải trọng di động.	3	2	1,5	1	0	0	7,5
3.1. Phương pháp nghiên cứu hệ chịu tải trọng di động. Các khái niệm.	0,5						
3.2. Đồng ảnh hưởng của phản lực và nội lực trong dầm giản đơn.	1						
3.3. Đồng ảnh hưởng của hệ ghép.	1						
3.4. Cách xác định đại lượng nghiên cứu ứng với các dạng tải trọng khác nhau theo đ.á.h. Trường hợp hệ gồm các đoạn thẳng.	0,5		0,5				
3.5. Dùng đồng ảnh hưởng để xác định vị trí bất lợi của đoàn tải trọng.			0,5				
3.6. Khái niệm về tải trọng rải đều thay thế trường hợp đồng			0,25				
3.7. Khái niệm về biểu đồ bao nội lực			0,25				
Bài tập + hướng dẫn BTL + Kiểm tra		2		1			
Chương 4: Cách xác định nội lực trong hệ thanh phẳng dàn hồi tuyến tính.	5	3	0,5	1	0	1	10,5
4.1. Khái niệm về biến dạng và chuyển vị.	0,5						

4.2. Công ngoại lực và công nội lực.			0,5				
4.3. Các định lý t-ong hồ	0,5						
4.4. Công thức tổng quát xác định chuyển vị và cách vận dụng.	2						
4.5. Tính các chuyển vị bằng ph-ong pháp nhân biểu đồ	2						
Bài tập + h^ong dẫn BTL + Kiểm tra		3		1		1	
Tổng (tiết)	43,5	13,5	4,5	3	0	3	38
Tổng %	64,4	20	6,7	4,4	0	4,4	100

BÀI TẬP LỚN

Tính hệ ghép tĩnh định chịu tải trọng bất động và di động.

1. Phân tích cấu tạo hình học của hệ.
2. Tính và vẽ biểu đồ nội lực của hệ.
3. Tính chuyển vị tại một số vị trí của kết cấu.
4. Tính nội lực tại một số mặt cắt bằng phương pháp đường ảnh hưởng (ngành Xây dựng DD&CN).

PHẦN 2 **HỆ SIÊU TĨNH** (29,5 TIẾT)

NỘI DUNG (Ghi cụ thể theo từng chương, mục, tiểu mục)	HÌNH THỨC DẠY - HỌC						TỔNG (tiết)
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	HD BTL	Tự học, tự NC	Kiểm tra	
Chương 5: Phương pháp lực và cách tính hệ phẳng siêu tĩnh.	8,5	3	0,5	1	0	1	14
5.1. Khái niệm về hệ siêu tĩnh và bậc siêu tĩnh.	0,5						
5.2. Nội dung phương pháp lực tính hệ phẳng siêu tĩnh.	1,5						
5.3. Áp dụng tính hệ siêu tĩnh.	2						
5.5. Cách kiểm tra kết quả và một số điều cần chú ý khi tính các hệ siêu tĩnh bậc cao.	1						

5.6. Cách vận dụng tính chất đối xứng.	1,5						
5.8. Tínhدام liên tục đặt trên gối cứng phương pháp phương trình ba mômen.	2		0,5				
Bài tập + giao & HD BTL + Kiểm tra		3		1		1	
Chương 6: Phương pháp chuyển vị và cách tính hệ phẳng siêu động.	5,5	3	0	1	0	1	10,5
6.1. Khái niệm về hệ siêu động, hệ xác định động, bậc siêu động.	1						
6.2. Nội dung phương pháp chuyển vị tính hệ siêu động chịu tải trọng bất động.	4						
6.3. Tính hệ có nút không chuyển vị thẳng chịu lực tập trung chỉ đặt ở nút.	0,5						
Bài tập + HD BTL + Kiểm tra		3		1		1	
Chương 7: Phương pháp hỗn hợp, liên hợp.	2,5	0	0,5	1	0	1	5
7.1. So sánh phương pháp lực và phương pháp chuyển vị- Cách chọn phương pháp tính.	0,5						
7.2. Phương pháp hỗn hợp.	1,5		0,5				
7.3. Phương pháp liên hợp.	0,5						
Bài tập + HD BTL + Kiểm tra				1		1	
Tổng (tiết)	16,5	6	1	3	0	3	29,5
Tổng %	52,6	17,8	20,7	4,4	0	4,4	100

6. Lịch trình tổ chức dạy – học cụ thể:

Phần I:

Tuần	Nội dung	Chi tiết về hình thức tổ chức dạy – học	Nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước	Ghi chú
	Chương mở đầu	Lý thuyết: 1.5t Thảo luận: t Tự học	- Tìm hiểu kết cấu là gì và kết cấu khác với sức bền như thế nào	
	Chương 1: Phân tích cấu tạo hình học của các hệ	Lý thuyết : 2.5t Bài tập : 1t Tự học	- Thế nào là bậc tự do, thế nào là liên kết và các dạng liên kết. Liên hệ thực tế.	

	phẳng			
	Chương 2: Tính nội lực trong hệ phẳng tĩnh định chịu tải trọng bất động.	Lý thuyết: 9t Bài tập + BTL: 5t Thảo luận: 1t Tự học	Thế nào là tải trọng bất động ? Nội lực là gì ? Dấu của nội lực ? Tìm hiểu về phương pháp mặt cắt.	
	Chương 3: Tính nội lực trong hệ phẳng tĩnh định chịu tải trọng di động.	Lý thuyết: 3t Bài tập : 3t Thảo luận: 1.5t Tự học	- Thế nào là tải trọng di động ? - Sự ảnh hưởng khác nhau khi tải trọng ở các vị trí khác nhau ?	
	Chương 4: Cách xác định chuyển vị trong hệ thanh phẳng đàn hồi tuyến tính.	Lý thuyết: 5t Bài tập : 5t Thảo luận: 0.5t Tự học	- Thế nào là đàn hồi tuyến tính ? - Chuyển vị là gì ? - Chuyển vị khác biến dạng như thế nào ?	

Phần II:

Tuần	Nội dung	Chi tiết về hình thức tổ chức dạy – học	Nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước	Ghi chú
	Chương 5: Phương pháp lực và cách tính hệ phẳng siêu tĩnh.	Lý thuyết: 8.5t Bài tập : 5t Thảo luận: 0.5t Tự học	- Thế nào là hệ siêu tĩnh ? - Bản chất của phương pháp lực ?	
	Chương 6: Phương pháp chuyển vị và cách tính hệ phẳng siêu động. phẳng	Lý thuyết : 5.5t Bài tập : 5t Tự học	- Thế nào là hệ siêu động ? - Bản chất của phương pháp chuyển vị ?	
	Chương 7: Phương pháp hỗn hợp, liên hợp.	Lý thuyết: 2.5t Bài tập : 2t Thảo luận: 0.5t Tự học	- Cơ sở lựa chọn phương pháp tính ? Phương pháp hỗn hợp là gì ?	

7. Tiêu chí đánh giá nhiệm vụ giảng viên giao cho sinh viên:

- Sinh viên phải dự học tối thiểu 70% thời lượng học trên lớp của môn học mới được đánh giá điểm quá trình và tham dự thi hết môn.
- Thông qua các tài liệu được liệt kê ra ở phần “4. Học liệu”, sinh viên phải tìm hiểu bài trước khi lên lớp theo các “Nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước” trong phần “6. Lịch trình tổ chức dạy – học cụ thể”.
- Sinh viên dự lớp phải tham gia thảo luận và xây dựng bài trên lớp với nội dung, chất lượng tốt .

8. Hình thức kiểm tra, đánh giá môn học:

Thi hết môn hình thức tự luận

Thang điểm 10.

9. Các loại điểm kiểm tra và trọng số của từng loại điểm:

- Kiểm tra giữa kỳ (tư cách): chiếm 30% tổng số điểm trên thang điểm 10
- Thi hết môn: chiếm 70% tổng số điểm trên thang điểm 10

10. Yêu cầu của giảng viên đối với môn học:

Yêu cầu về điều kiện để tổ chức giảng dạy môn học (giảng đường, phòng máy,...): Giảng đường đủ rộng đối với số sinh viên trong lớp

Yêu cầu đối với sinh viên (sự tham gia học tập trên lớp, quy định về thời hạn, chất lượng các bài tập về nhà,...): **Tham gia học trên lớp đầy đủ tối thiểu 80% khối lượng, hoàn thành các bài tập nhỏ và bài tập lớn.**

Hải Phòng, ngày 09 tháng 01 năm 2014

Chủ nhiệm Bộ môn

Người viết đề cương chi tiết

Bùi Ngọc Dung

Phê duyệt cấp trường

