

**CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

**Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật xây dựng công trình hầm và cầu;
Xây dựng mỏ và công trình ngầm; Công nghệ cơ khí.**

1. Tên học phần: Cơ kết cấu

2. Loại học phần: Lý thuyết

3. Số tín chỉ: 02 tín chỉ

4. Bộ môn quản lý học phần: Kỹ Thuật Cơ Sở

5. Điều kiện tiên quyết:

Học phần này học sau các học phần Cơ Lý Thuyết và Sức Bền Vật Liệu

6. Phân bổ thời gian:

- Thời gian lên lớp: 30 tiết

Số tiết lý thuyết: 24 tiết

Số tiết thực hành: 04 tiết

Số tiết kiểm tra: 02 tiết

- Thời gian tự học: 60 tiết

7. Mục tiêu của học phần:

7.1. Kiến thức: Hiểu được lý thuyết của các phương pháp tính để tính toán nội lực, chuyển vị trong các kết cấu tĩnh định.

7.2. Kỹ năng: Vận dụng thành thạo các phương pháp tính toán để tính nội lực, chuyển vị trong các kết cấu tĩnh định.

7.3. Thái độ:

- Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập, nghiên cứu.

- Hình thành thói quen vận dụng kiến thức lý thuyết vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn kỹ thuật công nghệ.

- Rèn luyện tính cần cù, chịu khó tìm hiểu hệ thống kiến thức khoa học.

8. Nội dung học phần:

8.1. Mô tả vắn tắt: Học phần bao gồm 5 chương, cung cấp các kiến thức cơ bản về cơ học kết cấu trong hệ thanh phẳng như: cấu tạo hình học của hệ thanh phẳng, phân tích tính toán lực, tính chuyển vị, giúp sinh viên có kiến thức cơ sở chuyên ngành thuận lợi hơn khi nghiên cứu các môn học sau.

8.2. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	TH (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
Tuần 1	<p>Chương 1: Mở đầu</p> <p>1.1. Nhiệm vụ và đối tượng nghiên cứu.</p> <p>1.2. Sơ đồ tính kết cấu.</p> <p>1.3. Phân loại kết cấu.</p> <p>1.4. Các nguyên nhân gây ra nội lực và chuyển vị trong kết cấu.</p> <p>1.5. Các giả thuyết và nguyên lý cộng tác dụng.</p>	2		Tài Liệu [1] Chương 1; Tài liệu [2] trang 7-19	<p>Chuẩn bị và đọc trước</p> <p>Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm tài liệu [2].</p> <p>* Yêu cầu đối với sinh viên: Nắm được các loại kết cấu, các nguyên nhân gây ra nội lực và các giả thuyết trong nguyên lý cộng tác dụng;</p> <p>Trả lời các câu hỏi cuối chương theo yêu cầu giảng viên.</p>
Tuần 2	<p>Chương 2: Phân tích cấu tạo hình học của hệ phẳng</p> <p>2.1. Khái niệm mở đầu.</p> <p>2.2. Các loại kết cấu.</p> <p>2.3. Cách nối các miếng cứng thành hệ bất biến hình.</p>	2		Tài Liệu [1] Chương 2; Tài liệu [2] trang 20-35	<p>Chuẩn bị và đọc trước</p> <p>Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm tài liệu [2]</p> <p>* Yêu cầu đối với sinh viên:</p> <p>Trả lời các câu hỏi cuối chương theo yêu cầu giảng viên.</p>
Tuần 3	<p>2.3. Cách nối các miếng cứng thành hệ bất biến hình.</p>	1	1	Tài Liệu [1] Chương 2; Tài liệu 2 trang 20-35	<p>Chuẩn bị và đọc trước</p> <p>Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm tài liệu [2].</p> <p>* Yêu cầu đối với sinh viên:</p> <p>Hiểu được các phương pháp nối miếng cứng thành hệ bất biến hình áp dụng giải các bài tập theo yêu cầu giảng viên.</p>
Tuần 4	<p>Chương 3: Tính toán hệ thanh phẳng tĩnh định chịu tải trọng bất động</p> <p>3.1. Tính chất chịu</p>	2		Tài Liệu [1] Chương 3; Tài liệu [2] trang 39-47	<p>Chuẩn bị và đọc trước</p> <p>Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm tài liệu [2].</p> <p>* Yêu cầu đối với sinh viên:</p>

	lực của hệ thanh phẳng tĩnh định. 3.2 Tính hệ dầm đơn tĩnh định.				viên: Trả lời các câu hỏi cuối chương theo yêu cầu giảng viên.
Tuần 5	3.3. Tính hệ khung tĩnh định. 3.4. Tính hệ ghép tĩnh định.	2		Tài Liệu [1] Chương 3; Tài liệu 2 trang 47-58	Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm tài liệu [2]. * Yêu cầu đối với sinh viên: Trả lời các câu hỏi cuối chương theo yêu cầu giảng viên.
Tuần 6	3.4. Tính hệ ghép tĩnh định. 3.5 Tính hệ dàn khớp.	2		Tài Liệu [1] Chương 3; Tài liệu [2] trang 39-58	Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm tài liệu [2]. * Yêu cầu đối với sinh viên: Trả lời các câu hỏi cuối chương theo yêu cầu giảng viên.
Tuần 7	3.5 Tính hệ dàn khớp (tiếp). Bài tập chương 3.	1	1	Tài Liệu [1] Chương 3; Tài liệu 2 trang 58-59	Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm tài liệu [2]. * Yêu cầu đối với sinh viên: Áp dụng các phương pháp tính toán hệ thanh phẳng tĩnh định chịu tải trọng bất động vào giải các bài tập. Trả lời các câu hỏi cuối chương theo yêu cầu giảng viên.
Tuần 8	Kiểm tra bài số 1. Chương 4: Tính toán hệ thanh phẳng chịu tải trọng di động 4.1. Các khái niệm.	2		Tài Liệu [1] Chương 4; Tài liệu 2 trang 93 - 97	Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm tài liệu [2]. * Yêu cầu đối với sinh viên: Trả lời các câu hỏi cuối

					chương theo yêu cầu giảng viên.
Tuần 9	4.2. Đường ảnh hưởng của hệ Dầm tĩnh định. 4.3. Đường ảnh hưởng của hệ khung đơn giản.	2		Tài Liệu [1] Chương 4; Tài liệu 2 trang 93-98	Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm tài liệu [2]. * Yêu cầu đối với sinh viên: Vẽ được đường ảnh hưởng của hệ dầm tĩnh định và hệ khung đơn giản. Trả lời các câu hỏi cuối chương theo yêu cầu giảng viên.
Tuần 10	4.4. Đường ảnh hưởng của hệ ghép tĩnh định. 4.5. Đường ảnh hưởng của hệ dàn.	2		Tài Liệu [1] Chương 4; Tài liệu 2 trang 120-128; 133-136	Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm tài liệu [2]. * Yêu cầu đối với sinh viên: Vẽ được đường ảnh hưởng của hệ ghép tĩnh định và hệ dàn. Trả lời các câu hỏi cuối chương theo yêu cầu giảng viên.
Tuần 11	4.6. Xác định đại lượng nghiên cứu S theo phương pháp đường ảnh hưởng. Tìm vị trí bất lợi của đoàn tải trọng.	1	1	Tài Liệu [1] Chương 4; Tài liệu 2 trang 143-155	Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm tài liệu [2]. * Yêu cầu đối với sinh viên: nắm được nội dung bài học; Trả lời các câu hỏi cuối chương theo yêu cầu giảng viên.
Tuần 12	Chương 5: Cách xác định chuyển vị của hệ thanh dàn hồi tuyến tính. 5.1. Khái niệm về biến dạng và chuyển vị. 5.2. Thế năng của hệ dàn hồi tuyến tính và	2		Tài Liệu [1] Chương 5; Tài liệu [2] trang 163-177	Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm tài liệu [2]. * Yêu cầu đối với sinh viên: Nắm được nội dung bài học; Trả lời các câu hỏi cuối chương theo yêu cầu giảng viên.

	cách xác định chuyển vị theo thế năng.				
Tuần 13	5.3. Công khả dĩ của ngoại lực, nội lực và các định lý tương hỗ trong hệ đàn hồi. Công thức tính chuyển vị của Maxwell Morh 1874.	2		Tài Liệu [1] Chương 5; Tài liệu [2] trang 178-190	Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1]. * Yêu cầu đối với sinh viên: Trả lời các câu hỏi cuối chương theo yêu cầu giảng viên.
Tuần 14	5.4. Tính chuyển vị tương đối theo phương pháp nhân biểu đồ.	2		Tài Liệu [1] Chương 5; Tài liệu [2] trang 201-205	Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1], đọc thêm tài liệu [2]. * Yêu cầu đối với sinh viên: Giải được các bài toán về chuyển vị tương đối theo phương pháp nhân biểu đồ.
Tuần 15	Bài tập chương 5 Kiểm tra bài số 2	1	1	Tài Liệu [1] Chương 5; Tài liệu [2] trang 201-205	Chuẩn bị và đọc trước Nội dung bài học trong tài liệu [1] đọc thêm tài liệu [2] * Yêu cầu đối với sinh viên: áp dụng lý thuyết vào giải các bài tập chương 5. Trả lời các câu hỏi cuối chương theo yêu cầu giảng viên
Tổng		26	4		

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: Sinh viên phải tham gia tối thiểu 70% số tiết học trên lớp
- Có điểm đánh giá chuyên cần, thái độ tích cực tham gia thảo luận trong quá trình học tập trên lớp và làm bài tập ở nhà theo yêu cầu của giảng viên.
- Có đủ 02 bài kiểm tra định kỳ (theo chương trình chi tiết)
- Tham gia dự kỳ thi kết thúc học phần
- Nghiên cứu tài liệu trước khi lên lớp với thời lượng theo quy định.
- Dụng cụ học tập: Giáo trình học phần và các tài liệu khác do giảng viên yêu cầu.

10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- Thang điểm: 10

- Hình thức đánh giá:

Sinh viên làm 02 bài kiểm tra và 01 bài thi viết cuối học kỳ. Bài thi cuối kỳ thời lượng 90 phút. Thời điểm kết thúc môn học và thi theo lịch thi chung của trường. Nội dung trong chương trình môn học và được giới hạn trong đề cương ôn tập môn học.

11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà ...	01 điểm	10%	$\text{Điểm KT giữa kỳ} = \frac{\text{Điểm KT 1} + \text{điểm KT 2}}{2}$
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	01 điểm	30%	
3	Thi kết thúc học phần	Thi tự luận 90 phút	60%	

12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:

[1] Bài giảng Cơ kết cấu, Bộ môn Kỹ Thuật Cơ Sở, Đại học Công Nghiệp Quảng Ninh.

- Tài liệu tham khảo:

[2] Cơ Học Kết Cấu tập 1, Lê Thọ Trình, NXB Khoa học & Kỹ thuật 2006

[3] Bài tập Cơ Học Kết Cấu tập 1, Lê Thọ Trình, Nguyễn Mạnh Yên, NXB Khoa học & Kỹ thuật 2007.



HIỆU TRƯỞNG

TS. Hoàng Hùng Thắng

Quảng Ninh, ngày 01 tháng 3 năm 2020

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

ThS. Bùi Công Viên

Vi Thị Nhung