

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC
NGÀNH: CNKT CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: **Kết cấu thép**

Tiếng Anh: **Steel structure**

Mã học phần: 02DHXDM122

Số tín chỉ học phần: 2 (2, 0)

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30 tiết; thực hành/thí nghiệm: 0 tiết

Tự học: 70 tiết

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

1. ThS. Vũ Thị Ngọc

2. ThS. Vũ Ngọc Thuần

2.2. Bộ môn: Xây dựng mỏ & Công trình ngầm

2.3. Khoa: Mỏ & Công trình

3. Điều kiện tiên quyết học phần:

Học xong học phần Sức bền vật liệu

4. Mục tiêu của học phần:

- 4.1. Biết được ưu nhược điểm của kết cấu thép và các loại thép dùng trong xây dựng.
- 4.2. Biết được các đặc điểm, tính chất cơ lý cơ bản của thép.
- 4.3. Biết được các dạng liên kết trong kết cấu thép.
- 4.4. Tính toán được các dạng liên kết trong kết cấu thép.
- 4.5. Biết được các dạng cấu kiện và phương hướng tính toán, thiết kế các cấu kiện thép cơ bản.
- 4.6. Biết vận dụng kiến thức để tính toán các liên kết cơ bản của thép.
- 4.7. Biết áp dụng hiệu quả những nội dung cơ bản của học phần vào thực tiễn.
- 4.8. Có khả năng chỉ đạo thi công, giám sát thi công các công trình sử dụng kết cấu thép.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Sau khi hoàn thành việc học học phần này, sinh viên có thể:

1. Nêu được các tính chất cơ lý cơ bản của vật liệu thép.
2. Nhận diện được các loại thép và quy cách của thép xây dựng.
3. Nhận diện được các cấu kiện thép cơ bản.
4. Nhận diện được các liên kết của kết cấu thép đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
5. Quản lý, giám sát thi công kết cấu thép.



6. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức lý thuyết về vật liệu thép; cách tính toán liên kết; cấu tạo và nguyên lý tính toán các cấu kiện cơ bản của kết cấu thép.

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	LT	TH/TN	
Chương 1	Đại cương về kết cấu thép	2	2	0	Biết được ưu nhược điểm của kết cấu thép và các loại thép dùng trong xây dựng.
1.1	Định nghĩa		0,5		
1.2	Ưu nhược điểm của kết cấu thép				
1.3	Phạm vi ứng dụng		0,5		
1.4	Các yêu cầu đối với kết cấu thép		0,5		
1.5	Thép xây dựng		0,5		
Chương 2	Tính chất cơ lý và quy cách thép xây dựng	3	3	0	Biết được các đặc điểm, tính chất cơ lý cơ bản của thép.
2.1	Thép xây dựng chịu kéo		0,5		
2.2.	Tính chất cơ lý của thép xây dựng		1		
2.3.	Thép bị phá hoại giòn		0,5		
2.4.	Quy cách thép xây dựng		1		
Chương 3	Phương pháp tính kết cấu theo TTGH	2	2	0	Biết được phương pháp tính toán các cấu kiện thép cơ bản.
3.1	Phương pháp tính kết cấu xây dựng theo ứng suất		0,5		
3.2	Phương pháp tính kết cấu xây dựng theo TTGH		0,5		
3.3	Tính toán cấu kiện		1		
Chương 4	Liên kết trong kết cấu thép	8	8	0	Tính toán được các dạng liên kết trong kết cấu thép.
4.1	Liên kết hàn		4		
4.2	Liên kết bu lông		2		
4.3	Liên kết đinh tán		2		
Chương 5	Dầm thép	6	6	0	Biết được các dạng cấu kiện và phương hướng
5.1	Đại cương về dầm và hệ dầm		1		
5.2	Phương hướng thiết kế dầm hình		3		
5.3	Phương hướng thiết kế dầm tổ hợp hàn		2		

					tính toán, thiết kế các cấu kiện thép cơ bản.
Chương 6	Cột thép	6	6	0	Biết được các dạng cấu kiện và phương hướng tính toán, thiết kế các cấu kiện thép cơ bản.
6.1	Khái niệm chung		1		
6.2	Cột đặc chịu nén đúng tâm		3		
6.3	Cột rỗng chịu nén đúng tâm		2		
Chương 7	Dàn thép	3	3	0	Biết được các dạng cấu kiện và phương hướng tính toán, thiết kế các cấu kiện thép cơ bản.
7.1	Đại cương về dàn thép		1		
7.2	Phương hướng tính toán dàn thép		2		

8. Phương pháp giảng dạy

- Giảng giải lý thuyết.
- Hướng dẫn sinh viên làm bài tập vận dụng.
- Hướng dẫn sinh viên trình bày và thảo luận một số nội dung phù hợp.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 70% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia và hoàn thành đầy đủ các buổi thảo luận, bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm chuyên cần	Sinh viên phải tham dự đủ các buổi học trên lớp theo quy định; Chủ động, tích cực xây dựng bài trên lớp; Chuẩn bị bài và làm bài tập đầy đủ.	10%	Sinh viên không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp thì không được dự thi kết thúc học phần
2	Điểm quá trình	Thi viết	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	Thi tự luận (90 phút)	60%	

10.2. Cách tính điểm:

Điểm học phần bao gồm điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần thực hành; điểm chuyên cần; điểm thi giữa học phần; điểm tiểu luận và điểm thi kết thúc học phần thực hiện theo công thức sau:

$$\boxed{\text{Điểm học phần}} = \boxed{\text{Điểm chuyên cần} \times 0.1} + \boxed{\text{Điểm quá trình} \times 0.3} + \boxed{\text{Điểm thi kết thúc học phần} \times 0.6}$$

Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy chế đào tạo của Nhà trường.

11. Tài liệu học tập:

11.1. Tài liệu chính:

[1] Phạm Văn Hội, Nguyễn Quang Viên, Phạm Văn Tư, Lưu Văn Tường, “Kết cấu Thép – Phần cấu kiện cơ bản”, NXB Khoa học & Kỹ thuật 2006;

11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Tiêu chuẩn thiết kế “Kết cấu Thép”, TCXDVN 338-2005;

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
Chương 1	Đại cương về kết cấu thép	5			
1.1	Định nghĩa	1			Tài liệu [1], [2]
1.2	Ưu nhược điểm của kết cấu thép	1			
1.3	Phạm vi ứng dụng	1			Tài liệu [1], [2]
1.4	Các yêu cầu đối với kết cấu thép	1			
1.5	Thép xây dựng	1			Tài liệu [1], [2]
Chương 2	Tính chất cơ lý và quy cách thép xây dựng	8			
2.1	Thép xây dựng chịu kéo	2			Tài liệu [1], [2]
2.2.	Tính chất cơ lý của thép xây dựng	2			Tài liệu [1], [2]
2.3.	Thép bị phá hoại giòn	2			Tài liệu [1], [2]
2.4.	Quy cách thép xây dựng	2			Tài liệu [1], [2]
Chương 3	Phương pháp tính kết cấu theo TTGH	3			
3.1	Phương pháp tính kết cấu xây dựng theo ứng suất	1			Tài liệu [1], [2]

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
3.2	Phương pháp tính kết cấu xây dựng theo TTGH	1			Tài liệu [1], [2]
3.3	Tính toán cấu kiện	1			Tài liệu [1], [2]
Chương 4	Liên kết trong kết cấu thép	8	15		
4.1	Liên kết hàn	4	6		Tài liệu [1], [2]
4.2	Liên kết bu lông	2	4		Tài liệu [1], [2]
4.3	Liên kết đinh tán	2	3		Tài liệu [1], [2]
	Kiểm tra giữa kỳ		2		
Chương 5	Dầm thép	6	9		
5.1	Đại cương về dầm và hệ dầm	1			Tài liệu [1], [2]
5.2	Phương hướng thiết kế dầm hình	3	6		Tài liệu [1], [2]
5.3	Phương hướng thiết kế dầm tổ hợp hàn	2	3		Tài liệu [1], [2]
Chương 6	Cột thép	6	5		
6.1	Khái niệm chung	1			Tài liệu [1], [2]
6.2	Cột đặc chịu nén đúng tâm	3	3		Tài liệu [1], [2]
6.3	Cột rỗng chịu nén đúng tâm	2	2		Tài liệu [1], [2]
Chương 7	Dàn thép	3	2		
7.1	Đại cương về dàn thép	1			Tài liệu [1], [2]
7.2	Phương hướng tính toán dàn thép	2	2		Tài liệu [1], [2]

Quảng Ninh, ngày 01 tháng 12 năm 2022



HIỆU TRƯỞNG

TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Vũ Đức Quyết

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

ThS. Vũ Ngọc Thuận