

## ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

### 1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

1.1 Tên môn học: **Kết cấu thép 2 + Đồ án** Mã môn học: **CENG4303**

1.2 Khoa/Ban phụ trách: **Khoa Xây dựng và Điện**

1.3 Số tín chỉ: **03 LT + ĐA**

### 2. MÔ TẢ MÔN HỌC

*Trình bày ngắn gọn vai trò, vị trí môn học, kiến thức sẽ trang bị cho sinh viên, quan hệ với các học phần/môn học khác trong chương trình đào tạo.*

### 3. MỤC TIÊU MÔN HỌC

#### 3.1. Mục tiêu chung:

Nội dung chính của môn học nhằm trang bị kiến thức cho sinh viên kiến thức và kỹ năng thiết kế nhà công nghiệp bằng vật liệu thép:

- Cấu tạo các bộ phận kết cấu nhà công nghiệp một tầng có cầu trục.
- Các loại tải trọng tác dụng lên khung chịu lực nhà xưởng.
- Phương pháp tính toán và tổ hợp nội lực.
- Thiết kế hệ kết cấu mái, thiết kế cột khung, thiết kế và bố trí các chi tiết liên kết.

#### 3.2. Mục tiêu cụ thể:

##### 3.2.1. Kiến thức

- Sinh viên hiểu được cấu tạo khung nhà công nghiệp bằng thép với các chi tiết liên kết cột, dầm, hệ giằng.
- Sinh viên biết được cách xác định các loại tải trọng và tổ hợp nội lực khung ngang nhà bao gồm tĩnh tải, hoạt tải mái, hoạt tải do cầu trục, hoạt tải gió.

##### 3.2.2. Kỹ năng

- Nắm vững được cách tính toán hệ khung nhà công nghiệp bao gồm thiết kế dầm mái, thiết kế xà gồ mái, thiết kế cột, thiết kế các chi tiết liên kết dầm gối lên cột, vai cột, chân cột, bố trí hệ giằng dọc khung.

##### 3.2.3. Thái độ

- Sinh viên tự tin trong việc thiết kế công trình xây dựng bằng thép.

### 4. NỘI DUNG MÔN HỌC

*Trình bày các chương, mục trong chương và nội dung khái quát. Trong từng chương ghi số tiết giảng lý thuyết, bài tập, thực hành (hoặc thí nghiệm, thảo luận). Để sinh viên có thể tự học được, cần chỉ rõ để học chương này cần phải đọc những tài liệu tham khảo nào, ở đâu.*

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
1.	<b>Chương 1: CẤU TẠO KHUNG NHÀ CÔNG NGHIỆP</b>	1.1. Cấu tạo các bộ phận khung nhà công nghiệp 1.2. Kích thước khung theo phương đứng 1.3. Kích thước khung theo phương ngang 1.4. Kích thước hệ mái 1.5. Bố trí hệ giằng	4,5				
2.	<b>Chương 2: XÁC ĐỊNH TẢI TRỌNG TÁC DỤNG LÊN KHUNG NGANG</b>	2.1. Tĩnh tải do trọng lượng bản thân kết cấu khung 2.2. Hoạt tải sửa chữa mái 2.3. Tải trọng thẳng đứng của cầu trục lên vai cột 2.4. Tải trọng xô ngang của cầu trục 2.5. Tải trọng gió	9	7	2		
3.	<b>Chương 3: XÁC ĐỊNH NỘI LỰC</b>	<b>3.1. Xác định nội lực bằng phương pháp cơ học kết cấu</b> 3.1.1 Nội lực do tĩnh tải tác dụng 3.1.2 Nội lực do hoạt tải mái tác dụng 3.1.3 Nội lực do áp lực thẳng đứng của cầu trục tác dụng lên vai cột 3.1.4 Nội lực do lực hãm xe con cầu trục tác dụng lên cột 3.1.5 Nội lực do tải trọng gió tác dụng <b>3.2. Xác định nội lực bằng phương pháp phần tử hữu hạn</b> <b>3.3. Tổng hợp và lựa chọn giá trị nội lực nguy hiểm</b>	4,5				

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
		<b>nhất</b>					
4.	<b>Chương 4: THIẾT KẾ XÀ GỖ MÁI</b>	<p>4.1 <b>Cấu tạo xà gỗ mái</b></p> <p>4.2. <b>Thiết kế xà gỗ mái</b></p> <p>4.2.1 Chọn tiết diện xà gỗ</p> <p>4.2.2 Tải trọng tác dụng lên xà gỗ</p> <p>4.2.3 Nội lực trong xà gỗ</p> <p>4.2.4 Kiểm tra tiết diện xà gỗ</p> <p>4.2.5 Liên kết xà gỗ mái với dầm mái</p>	<b>9</b>	7	2		
5.	<b>Chương 5: THIẾT KẾ DẦM MÁI</b>	<p>5.1 <b>Cấu tạo dầm mái</b></p> <p>5.2. <b>Thiết kế dầm mái.</b></p> <p>5.2.1 Tải trọng tác dụng lên dầm</p> <p>5.2.2 Chọn tiết diện dầm</p> <p>5.2.3 Kiểm tra tiết diện dầm</p> <p>5.2.4 Kiểm tra ổn định tổng thể của dầm</p> <p>5.2.5 Kiểm tra ổn định cục bộ của dầm</p> <p>5.2.6 Các liên kết dầm gối lên cột, nối dầm và liên kết dầm với kết cấu khác</p>	<b>9</b>	7	2		
6.	<b>Chương 6: THIẾT KẾ CỘT</b>	<p>6.1. <b>Cấu tạo cột</b></p> <p>6.2. <b>Thiết kế cột</b></p> <p>6.2.1. Chọn sơ bộ tiết diện cột</p> <p>6.2.2. Nội lực tác dụng lên cột</p> <p>6.2.3. Chiều dài tính toán của cột trong mặt</p>	<b>9</b>	7	2		

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
		phẳng khung 6.2.4. Chiều dài tính toán của cột ngoài mặt phẳng khung 6.2.5. Kiểm tra ổn định cục bộ cột 6.2.6. Kiểm tra ổn định tổng thể cột trong mặt phẳng khung 6.2.7. Kiểm tra ổn định tổng thể cột ngoài mặt phẳng khung 6.2.5. Kiểm tra ổn định tổng thể cột 6.3. <b>Thiết kế các chi tiết liên kết cột</b>					

*Ghi chú: TC: Tổng số tiết; LT: lý thuyết; BT: bài tập; TH: Thực hành.*

**5. TÀI LIỆU THAM KHẢO** ghi rõ những sách, tạp chí và tư liệu thông tin liên quan đến môn học.

**- Tài liệu chính:**

Đoàn Định Kiến, *Thiết kế kết cấu thép nhà công nghiệp*, NXB KH&KT, 2007.

**- Tài liệu tham khảo thêm:**

Phạm Huy Chính, *Tính toán và thiết kế kết cấu thép*, NXB Xây dựng, 2010.

**6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP**

*Phương pháp đánh giá môn học, trong đó quy định số lần kiểm tra, bài tập hoặc tiểu luận, thi, số bài thực hành, trọng số của mỗi lần đánh giá.*

**6.1. Học phần lên lớp:**

STT	Nội dung đánh giá	Hình thức đánh giá	Trọng số
1	Kiểm tra giữa kỳ	Thi viết	20%
2	Thi kết thúc học phần	Thi viết	80%

**6.2. Học phần đồ án:**

STT	Nội dung đánh giá	Hình thức đánh giá	Trọng số
1	Hướng dẫn đồ án	Vấn đáp	50%
2	Bảo vệ đồ án	Vấn đáp	50%

## 7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

Ghi rõ nội dung các buổi học theo thời khóa biểu ban ngày hoặc ban đêm (nếu có)

### 7.1. Kế hoạch giảng dạy lớp ngày: 4.5 tiết/buổi

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1.	Buổi 1	Chương 1: Cấu tạo, kích thước nhà công nghiệp	Phần nội dung buổi học cần ghi rõ: – Nội dung giảng dạy (tóm tắt hoặc tiêu đề); – Bài tập (nếu có); – Kiểm tra (nếu có); – Đi thực tế (nếu có).
2.	Buổi 2	Chương 2: Tải trọng tác dụng lên khung chịu lực nhà công nghiệp	
3.	Buổi 3	Chương 2 + BT: Tính toán tải trọng	
4.	Buổi 4	Chương 3 + BT: Nội lực & tổ hợp nội lực	
5.	Buổi 5	Chương 4: Xà gồ	
6.	Buổi 6	Chương 4 + BT: Tính toán xà gồ mái, xà gồ vách	
7.	Buổi 7	Chương 5: Dầm mái	
8.	Buổi 8	Chương 5 + BT: Tính toán dầm mái tiết diện tổ hợp	
9.	Buổi 9	Chương 6: Cột	
10.	Buổi 10	Chương 6 + BT: Tính toán cột tiết diện tổ hợp	

### 7.2. Kế hoạch giảng dạy lớp tối (hệ VLVH): 3,5 tiết/buổi

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1.	Buổi 1	Chương 1: Cấu tạo, kích thước nhà công nghiệp	Phần nội dung buổi học cần ghi rõ: – Nội dung giảng dạy (tóm tắt hoặc tiêu đề); – Bài tập (nếu có); – Kiểm tra (nếu có); – Đi thực tế (nếu có).
2.	Buổi 2	Chương 2: Tải trọng tác dụng lên khung chịu lực nhà công nghiệp	
3.	Buổi 3	Chương 2 + BT: Tính toán tải trọng	
4.	Buổi 4	Chương 3: Nội lực & tổ hợp nội lực	
5.	Buổi 5	Chương 3 + BT: Tính toán nội lực & tổ hợp nội lực khung chịu lực nhà xưởng	
6.	Buổi 6	Chương 4 + BT: Tính toán xà gồ mái	
7.	Buổi 7	Chương 4 + BT: Tính toán xà gồ vách	
8.	Buổi 8	Chương 5: Dầm mái tiết diện tổ hợp	
9.	Buổi 9	Chương 5 + BT: Tính toán dầm mái	
10.	Buổi 10	Chương 5 + BT: Tính toán dầm mái (tt)	
11.	Buổi 11	Chương 6: Cột tiết diện tổ hợp	
12.	Buổi 12	Chương 6 + BT: Tính toán cột	

<b>STT</b>	<b>Buổi học</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Ghi chú</b>
13.	Buổi 13	Chương 6 + BT: Tính toán cột (tt)	

**8. GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN:**

**8.1. Họ và tên giảng viên: Nguyễn Đăng Khoa – GVCH khoa Xây Dựng và Điện**

**TRƯỞNG KHOA**