

## ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

### 1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

- 1.1 Tên môn học: **ĐỒ ÁN KẾT CẤU THÉP** Mã môn học: **CENG4203**  
1.2 Khoa phụ trách: **Xây Dựng và Điện**  
1.3 Số tín chỉ: **01TC (0LT/01TH)**  
1.4 Môn học trước: **Kết cấu thép 2**

### 2. MÔ TẢ MÔN HỌC

Đồ án kết cấu thép là môn học chuyên ngành của chương trình đào tạo. Nhiệm vụ môn học là tính toán thiết kế kết cấu thép tiền chế các công trình công nghiệp như : nhà công nghiệp 1 tầng 1 nhịp có cầu trục.

### 3. MỤC TIÊU MÔN HỌC

**3.1. Mục tiêu chung:** trang bị cho sinh viên ngành xây dựng nắm vững các phương pháp tính toán thiết kế kết cấu thép tiền chế (phần khung ngang nhà công nghiệp, tính toán cột thép, dầm mái, các liên kết trong kết cấu thép).

#### 3.2. Mục tiêu cụ thể:

**3.2.1. Kiến thức:** đồ án nhằm giúp sinh viên hệ thống hóa kiến thức về kết cấu thép đã học, vận dụng để thiết kế các kết cấu thông thường và làm quen với công tác thiết kế thực tế.

#### 3.2.2. Kỹ năng:

- Tính toán cụ thể một số cấu kiện cơ bản trong kết cấu thép, cách triển khai trên bản vẽ và cách đọc bản vẽ kết cấu thép.
- Tra cứu và vận dụng tiêu chuẩn thiết kế thép chuyên ngành.
- Lập thuyết minh báo cáo thiết kế.

**3.2.3. Thái độ:** Sinh viên

### 4. NỘI DUNG MÔN HỌC

Nội dung chủ yếu của đồ án là thiết kế khung nhà công nghiệp một tầng một nhịp có cầu trục. Nội dung thực hiện đồ án gồm :

- Thuyết minh tính toán : trình bày rõ ràng, đầy đủ các bước tính toán.
- Bản vẽ A1 : thể hiện mặt bằng, mặt cắt, các chi tiết cấu tạo cột và dầm mái có đầy đủ trục định vị, kích thước hình học, ... trên thực tế căn cứ vào đó có thể thi công được.

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
1	<b>Chương 1: Mặt bằng kết cấu nhà xưởng và kích thước của khung ngang</b>	1.1 Xác định kích thước khung ngang 1.1.1 Kích thước phương đứng 1.1.2 Kích thước phương ngang 1.2 Chọn sơ bộ kích thước khung ngang : cột, dầm mái và xà gồ 1.3 Bố trí hệ giằng	5			5	[1], [2], [3]
2	<b>Chương 2 : Xác định tải trọng</b>	2.1 Tải trọng tác dụng 2.1.1 Tĩnh tải 2.1.2 Hoạt tải 2.1.3 Tải gió 2.1.4 Tải cầu trục	5			5	[1], [2], [3]
3	<b>Chương 3 : Giải nội lực</b>	3.1 Chọn sơ đồ kết cấu tính khung 3.2 Giải nội lực khung 3.2.1 Sử dụng chương trình tính để giải nội lực 3.3 Tổ hợp nội lực 3.3.1 Xác định tổ hợp nội lực cơ bản 1 3.3.2 Xác định tổ hợp nội lực cơ bản 2 3.4 Kiểm tra chuyển vị cho phép	5			5	[1], [2], [3]
4	<b>Chương 4 : Tính toán kiểm tra cột dầm mái và xà gồ</b>	4.1 Xác định chiều dài tính toán cột và dầm mái 4.2 Tính xà gồ 4.3 Tính toán kiểm tra tiết diện dầm mái 4.3.1 Tính toán các đặc trưng hình học 4.3.2 Kiểm tra điều kiện bền 4.3.3 Kiểm tra moment và lực cắt tại bản cánh và bản bụng	10			10	[1], [2], [3]

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
		4.3.4 Kiểm tra ổn định cục bộ bản cánh và bản bụng 4.4 Tính toán kiểm tra tiết diện cột 4.4.1 Tính các đặc trưng hình học 4.4.2 Kiểm tra bền 4.4.3 Kiểm tra ổn định tổng thể trong mặt phẳng khung 4.4.4 Kiểm tra ổn định tổng thể ngoài mặt phẳng khung 4.4.5 Kiểm tra ổn định cục bộ của bản cánh và bản bụng					
5	<b>Chương 5 : Tính toán và cấu tạo các chi tiết của khung</b>	5.1 Vai cột 5.2 Chân cột 5.3 Liên kết cột và xà ngang 5.4 Mối nối xà 5.5 Mối nối đỉnh xà 5.6 Liên kết bản cánh với bản bụng cột và xà ngang	5			5	[1], [2], [3]

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

## 5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

### - Tài liệu chính:

- [1] Thiết kế khung thép nhà công nghiệp một tầng, một nhịp. TS. Phạm Minh Hà (chủ biên), NXB Xây Dựng 2010
- [2] Kết cấu thép – Cấu kiện cơ bản, Phạm Văn Hội (Chủ biên), NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2006.
- [3] Kết cấu thép 2 – Công trình dân dụng và công nghiệp, Phạm Văn Hội (Chủ biên), NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2006.

## 6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số	Ghi Chú
1	Nộp báo cáo + thi vấn đáp	100%	

## 7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

### 7.1. Kế hoạch giảng dạy : 5 tiết/buổi

– hướng dẫn 3 buổi duyệt bài 3 buổi

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1	Buổi 1	Chương 1: Mặt bằng kết cấu nhà xưởng và kích thước của khung ngang Xác định các số liệu tính toán 1.1 Xác định kích thước khung ngang 1.1.1 Kích thước phương đứng 1.1.2 Kích thước phương ngang 1.2 Chọn sơ bộ kích thước khung ngang : cột, dầm mái và xà gồ Bố trí hệ giằng Chương 2 : Xác định tải trọng tác dụng 2.1 Tải trọng tác dụng 2.1.1 Tĩnh tải 2.1.2 Hoạt tải 2.1.3 Gió 2.1.4 Tải cầu trục	<i>Giao đề bài cho sinh viên + hướng dẫn chương 1 và 2</i>
2	Buổi 2	Chương 3 : Giải nội lực 3.1 Chọn sơ đồ kết cấu tính khung 3.2 Giải nội lực khung 3.2.1 Sử dụng chương trình tính để giải nội lực 3.3 Tổ hợp nội lực 3.3.1 Xác định tổ hợp nội lực cơ bản 1 3.3.2 Xác định tổ hợp nội lực cơ bản 2 3.4 Kiểm tra chuyển vị cho phép	<i>Hướng dẫn chương 3 Duyệt bài chương 1&amp;2</i>
3	Buổi 3	Chương 4 : Tính toán kiểm tra cột dầm mái và xà gồ 4.5 Xác định chiều dài tính toán cột và dầm mái 4.6 Tính xà gồ 4.7 Tính toán kiểm tra tiết diện dầm mái 4.3.1 Tính toán các đặc trưng hình học 4.3.2 Kiểm tra điều kiện bền 4.3.3 Kiểm tra moment và lực cắt tại bản cánh và bản bụng 4.3.4 Kiểm tra ổn định cục bộ bản cánh và bản	<i>Hướng dẫn chương 4 Duyệt bài</i>

<b>STT</b>	<b>Buổi học</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Ghi chú</b>
		bụng 4.8 Tính toán kiểm tra tiết diện cột 4.4.1 Tính các đặc trưng hình học 4.4.2 Kiểm tra bền 4.4.3 Kiểm tra ổn định tổng thể trong mặt phẳng khung 4.4.4 Kiểm tra ổn định tổng thể ngoài mặt phẳng khung 4.4.5 Kiểm tra ổn định cục bộ của bản cánh và bản bụng Chương 5 : Tính toán và cấu tạo các chi tiết của khung 5.1 Vai cột 5.2 Chân cột 5.3 Liên kết cột và xà ngang 5.4 Mối nối xà 5.5 Mối nối đỉnh xà 5.6 Liên kết bản cánh với bản bụng cột và xà ngang	
4	Buổi 4	Sinh viên tự làm – duyệt bài	
5	Buổi 5	Sinh viên tự làm – duyệt bài	
6	Buổi 6	Sinh viên tự làm – duyệt bài	

## **8. GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN:**

**8.1. Họ và tên giảng viên: ThS. Nguyễn Trọng Nghĩa**

**PHỤ TRÁCH KHOA**

**Trần Tuấn Anh**