



TÊN HỌC PHẦN: KẾT CẤU THÉP
STEEL STRUCTURES

Mã số: CEI496

1. Số tín chỉ: 2 (1-1-0)

2. Số tiết: Tổng: 30;

Trong đó: LT: 15; BT: 15; TN: 0; ĐA: 0; BTL: 0; TQ, TT: 0;

3. Thuộc chương trình đào tạo ngành:

- Học phần bắt buộc cho ngành: *Kỹ thuật xây dựng công trình thủy, công nghệ kỹ thuật xây dựng, kỹ thuật tài nguyên nước, kỹ thuật cơ sở hạ tầng, kỹ thuật cấp thoát nước.*

- Học phần tự chọn cho ngành: *Kỹ thuật xây dựng, kỹ thuật xây dựng công trình giao thông, quản lý xây dựng kỹ thuật cơ khí và các ngành kỹ thuật khác.*

4. Phương pháp đánh giá:

Hình thức	Số lần	Mô tả	Thời gian	Trọng số
Bài tập ở nhà	4 lần lấy điểm	- Lần 1: Chương 2-3	- Tuần 1-3	2%
		- Lần 2: Chương 4	- Tuần 4-5	1%
		- Lần 3: Chương 5	- Tuần 6-7	1%
		- Lần 4: Chương 6	- Tuần 8	1%
Bài kiểm tra trên lớp	2 lần lấy điểm	- 40 phút	- Tuần 4	5%
		- 1 câu tự luận	- Tuần 7	10%
Điểm danh	15 lần lấy điểm	- Các buổi dạy	- Bất kỳ	10%
Tổng điểm quá trình				30%
Thi cuối kỳ	1	- 90 phút - 2 câu tự luận	1-2 tuần sau khi kết thúc môn học	70%

5. Điều kiện ràng buộc học phần:

- Học phần tiên quyết : Sức bền vật liệu

- Học phần học trước : Cơ học kết cấu; Vật liệu xây dựng

- Học phần song hành: Kết cấu bê tông cốt thép

6. Nội dung tóm tắt học phần:

Tiếng Việt : Môn học cung cấp những kiến thức tổng quan về kết cấu thép trong công trình xây dựng để thiết kế các cấu kiện cơ bản trong công trình xây dựng như dầm, cột, giàn.

Tiếng Anh : This course provides general knowledge for steel structures in civil engineering constructions to design the steel components such as beams, columns and stresses

7. Cán bộ tham gia giảng dạy:

TT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Điện thoại liên hệ	Email	Chức danh, chức vụ
1	Vũ Hoàng Hưng	PGS.TS	0919162518	hung.kcct@tlu.edu.vn	GVCC, Trưởng bộ môn
2	Vũ Thị Thu Thủy	TS	0963934519	thuy.kcct@tlu.edu.vn	Giảng viên, Phó bộ môn
3	Khúc Hồng Vân	TS	0982081680	van.kcct@tlu.edu.vn	Giảng viên
4	Ngô Văn Thuyết	TS	0968092386	thuyet.kcct@tlu.edu.vn	Giảng viên
5	Phạm Nguyễn Hoàng	TS	0979946567	hoang.kcct@tlu.edu.vn	Giảng viên
6	Nguyễn Thu Nga	TS	0983871214	nga.kcct@tlu.edu.vn	Giảng viên
7	Phạm Thanh Tùng	Ths	0914886208	tung.kcct@tlu.edu.vn	Giảng viên

8. Giáo trình sử dụng, tài liệu tham khảo:

Giáo trình:

- [1] Vũ Thành Hải, Trương Quốc Bình, Vũ Hoàng Hưng, *Kết cấu thép*, Nhà xuất bản Xây dựng, 2006. (#000000820)

Các tài liệu tham khảo:

- [1] GS.TS. Phạm Văn Hội (Chủ biên), PGS.TS. Nguyễn Quang Viên, ThS. Phạm Văn Tư, KS. Lưu Văn Tường, *Kết cấu thép – Cấu kiện cơ bản*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2013. (#000023107)
- [2] Đỗ Văn Hứa, *Bài giảng Kết cấu thép*, Nhà xuất bản Xây dựng, 2009. (#000023152).
- [3] Tiêu chuẩn Xây dựng Việt Nam, *Kết cấu thép - Tiêu chuẩn thiết kế*, TCVN 5575: 2012 (#000023129).

9. Nội dung chi tiết:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy và học	Số tiết		
			LT	BT	TH/TN/TQ
1	Giới thiệu Đề cương học phần và các vấn đề có liên quan đến môn học	<p>* <u>Giảng viên</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tự giới thiệu về mình: họ tên, chức vụ, chuyên môn, ... và các thông tin cá nhân để sinh viên có thể liên lạc - Giới thiệu đề cương môn học, mục tiêu và chuẩn đầu ra môn học, nội dung môn học, giáo trình, tài liệu tham khảo, cách thức kiểm tra, đánh giá kết quả và thi - Hướng dẫn, truyền đạt cho sinh viên kinh nghiệm sống, kinh nghiệm và phương pháp học tập để đạt kết quả tốt - Nhắc nhở một số quy định về nội quy học tập trên lớp <p>* <u>Sinh viên</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đặt câu hỏi thắc mắc về môn học nếu cần thiết 	0.5	0	

2	<p>Chương 1: Cơ sở thiết kế kết cấu thép</p> <p>1.1. Mở đầu</p> <p>1.1.1. Ứng dụng của KCT</p> <p>1.1.2. Ưu nhược điểm của KCT và biện pháp khắc phục</p> <p>1.2. Vật liệu chế tạo KCT</p> <p>1.2.1. Thép xây dựng</p> <p>1.2.2. Thép định hình</p> <p>1.3. Phương pháp tính toán KCT theo TTGH</p> <p>1.3.1. Tải trọng và hệ số tải trọng</p> <p>1.3.2. Nội lực tính toán</p> <p>1.3.3. Tính toán KCT theo TTGH</p> <p>1.4. Ví dụ</p>	<p>* <u>Giảng viên:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Sử dụng hình ảnh thực tế - Đặt câu hỏi <p>* <u>Sinh viên:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống 	1,5	0	
3	<p>Chương 2: Liên kết hàn</p> <p>2.1. Khái niệm chung</p> <p>2.1.1. Nguyên lý hàn</p> <p>2.1.2. Phân loại mối hàn</p> <p>2.1.3. Cường độ tính toán của mối hàn</p> <p>2.2. Cấu tạo và tính toán mối hàn đối đầu</p> <p>2.2.1. Mối hàn chịu lực dọc</p> <p>2.2.2. Mối hàn chịu mô men uốn và lực cắt</p> <p>2.2.3. Mối hàn chịu đồng thời lực dọc, mô men uốn và lực cắt</p> <p>2.2.4. Ví dụ</p> <p>2.3. Cấu tạo và tính toán mối hàn góc</p> <p>2.3.1. Mối hàn chịu lực dọc hoặc lực cắt</p> <p>2.3.2. Mối hàn chịu mô men uốn</p>	<p>* <u>Giảng viên:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Sử dụng hình ảnh thực tế - Ra bài tập về nhà phân liên kết hàn <p>* <u>Sinh viên:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống <p>Làm bài tập về nhà phân liên kết hàn</p> <p>* <u>Giảng viên, Sinh viên :</u></p> <p>Chữa bài tập về nhà</p>	3	3	

	<p>2.3.3. Môi hàn chịu đồng thời lực dọc, mô men uốn và lực cắt</p> <p>2.3.4. Ví dụ</p> <p>2.4. Bài tập</p>				
4	<p>Chương 3: Liên kết bu lông</p> <p>3.1. Khái niệm chung</p> <p>3.1.1. Phân loại</p> <p>3.1.2. Hai trạng thái chịu lực cơ bản</p> <p>3.1.3. Cường độ tính toán và khả năng chịu lực của bu lông</p> <p>3.2. Tính toán và cấu tạo liên kết bu lông</p> <p>3.2.1. Nguyên tắc tính toán</p> <p>3.2.2. Tính toán lực tác dụng vào bu lông</p> <p>3.2.3. Bố trí bu lông</p> <p>3.2.4. Ví dụ</p> <p>3.3. Bài tập</p> <p>3.4. Kiểm tra lần 1</p>	<p>* <u>Giảng viên</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Sử dụng hình ảnh thực tế - Ra bài tập về nhà phân liên kết bu lông - Ra đề kiểm tra lần 1 - Chấm bài kiểm tra <p>* <u>Sinh viên</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống - Làm bài tập về nhà phân liên kết bu lông - Làm bài kiểm tra <p>* <u>Giảng viên, Sinh viên</u> :</p> <p>Chữa bài tập về nhà</p>	2	3	
5	<p>Chương 4: Dầm thép</p> <p>4.1. Khái niệm chung</p> <p>4.1.1. Phân loại dầm</p> <p>4.1.2. Nguyên tắc tính toán</p> <p>4.2. Thiết kế dầm định hình</p> <p>4.2.1. Lựa chọn tiết diện dầm</p> <p>4.2.2. Kiểm tra tiết diện chọn</p> <p>4.2.3. Kiểm tra ổn định tổng thể</p> <p>4.2.4. Ví dụ</p> <p>4.3. Thiết kế dầm ghép</p> <p>4.3.1. Xác định chiều cao dầm ghép</p> <p>4.3.2. Chọn tiết diện dầm</p> <p>4.3.3. Kiểm tra tiết diện chọn</p>	<p>* <u>Giảng viên</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Sử dụng hình ảnh thực tế - Ra bài tập về nhà phân dầm thép <p>* <u>Sinh viên</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống - Làm bài tập về nhà phân dầm thép <p>* <u>Giảng viên, Sinh viên</u> :</p> <p>Chữa bài tập về nhà</p>	3	3	

	4.3.4. Ví dụ 4.4. Bài tập			
6	Chương 5: Cột thép 5.1. Khái niệm chung 5.1.1. Định nghĩa 5.1.2. Phân loại 5.2. Thiết kế cột chịu nén trung tâm 5.2.1. Công thức kiểm tra ổn định cột 5.2.2. Kiểm tra ổn định với các trục của cột 5.2.3. Thiết kế cột đặc mặt cắt đều 5.2.4. Thiết kế cột rỗng bản giằng và thanh giằng 5.2.5. Ví dụ 5.3. Thiết kế cột đặc chịu nén lệch tâm 5.3.1. Lựa chọn tiết diện cột 5.3.2. Kiểm tra ổn định trong mặt phẳng uốn 5.3.3. Kiểm tra ổn định ngoài mặt phẳng uốn 5.3.4. Ví dụ 5.4. Bài tập 5.5. Kiểm tra lần 2	* <u>Giảng viên</u> : - Thuyết giảng - Sử dụng hình ảnh thực tế - Ra bài tập về nhà phần cột thép - Ra đề kiểm tra lần 2 - Chấm bài kiểm tra * <u>Sinh viên</u> : - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống - Làm bài tập về nhà phần cột thép - Làm bài kiểm tra * <u>Giảng viên, Sinh viên</u> : Chữa bài tập về nhà	3	3
7	Chương 6: Dàn thép 6.1. Khái niệm chung 6.1.1. Định nghĩa 6.1.2. Phân loại dàn 6.1.3. Hình thức tiết diện thanh dàn 6.2. Thiết kế dàn 6.2.1. Tính toán các thanh dàn	* <u>Giảng viên</u> : - Thuyết giảng - Sử dụng hình ảnh thực tế - Ra bài tập về nhà phần dàn thép - Ôn tập và giải đáp thắc mắc * <u>Sinh viên</u> : - Trả lời các câu hỏi truy vấn	2	3

6.2.2. Kiểm tra độ mảnh giới hạn 6.2.3. Thiết kế mắt dòn 6.2.4. Chiều dài tính toán của thanh chịu nén 6.2.5. Ví dụ 6.3. Bài tập 6.4. Ôn tập và Giải đáp	- Giải quyết tình huống Làm bài tập về nhà phần dàn thép * <u>Giảng viên, Sinh viên</u> : Chữa bài tập về nhà			
Tổng		15	15	

10. Chuẩn đầu ra (CĐR) của học phần:

STT	CĐR của học phần	CĐR của CTĐT tương ứng
1	Kiến thức: - Hiểu và vận dụng được các nguyên lý cơ bản về sức bền vật liệu, cơ học kết cấu, vật liệu xây dựng để xác định tải trọng và nội lực của kết cấu - Nắm được các phương pháp, quy trình thiết kế và kiểm tra khả năng chịu lực, điều kiện sử dụng cho các cấu kiện cơ bản trong công trình thép như dầm, cột, dàn	3 5
2	Năng lực tự chủ và trách nhiệm: - Bảo vệ được các kết luận chuyên môn của mình; tự chịu trách nhiệm về tính chính xác, trung thực và khoa học của các vấn đề mà mình đưa ra	17
3	Phẩm chất đạo đức: Có phẩm chất đạo đức cá nhân và đạo đức nghề nghiệp tốt; có tinh thần học hỏi, cầu tiến; có trách nhiệm với công việc, cộng đồng, xã hội; tuân thủ luật pháp và các quy định của nhà nước, xã hội và cộng đồng	18

11. Thông tin liên hệ của Bộ môn

A. Địa chỉ bộ môn: Phòng 418 – Nhà A1, Trường Đại học Thủy lợi

B. Trưởng bộ môn:

- Họ và tên: PGS.TS. Vũ Hoàng Hưng

- Số điện thoại: 09019162518
- Email: hung.kcct@tlu.edu.vn

Hà Nội, ngày 15 tháng 8 năm 2019

TRƯỞNG KHOA
(Phụ trách ngành đào tạo)



PGS.TS. Lê Văn Chín

TRƯỞNG KHOA
(Phụ trách học phần)



PGS.TS. Nguyễn Hữu Huế

TRƯỞNG BỘ MÔN



Vũ Hoàng Hưng