

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
HO CHI MINH CITY OPEN UNIVERSITY

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC
COURSE SPECIFICATION

I. Thông tin tổng quát - General information

1. Tên môn học tiếng Việt/ Course title in Vietnamese: Kết cấu thép 1
Mã môn học/Course code: CENG1325
2. Tên môn học tiếng Anh/ Course title in English: Steel Structures 1
3. Phương thức giảng dạy/Mode of delivery:
 Trực tiếp/FTF Trực tuyến/Online Kết hợp/Blended
4. Ngôn ngữ giảng dạy/Language(s) for instruction:
 Tiếng Việt/Vietnamese Tiếng Anh/English Cả hai/Both
5. Thuộc thành phần kiến thức/kỹ năng/ Knowledge/Skills:
 Giáo dục đại cương/General Kiến thức chuyên ngành/Major
 Kiến thức cơ sở/Foundation Kiến thức bổ trợ/Additional
 Kiến thức ngành/Discipline Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp/
Graduation thesis
6. Số tín chỉ/Credits

Tổng số/Total	Lý thuyết/Theory	Thực hành/Practice	Số giờ tự học/Self-study
3	2	1	90

7. Phụ trách môn học-Administration of the course
 - a. Khoa/Bộ môn/Faculty/Division: Khoa Xây Dựng/Bộ môn Công trình
 - b. Giảng viên/Academics: Nguyễn Phú Cường
 - c. Địa chỉ email liên hệ/Email: cuong.pn@ou.edu.vn
 - d. Phòng làm việc/Room: P705 Khoa Xây Dựng, Trường ĐH Mở Tp. HCM
35-37 Hồ Hảo Hớn, P. Cô Giang, Q1, Tp. HCM

II. Thông tin về môn học-Course overview

1. Mô tả môn học/Course description:
 Kết cấu thép 1 là một trong những môn học chuyên ngành quan trọng của ngành xây dựng, môn học này cần được sinh viên đầu tư học một cách bài bản vì thực tế kết cấu thép được sử dụng rất rộng rãi. Rất nhiều công trình được làm từ kết cấu thép như: nhà công nghiệp, nhà thép tiền chế, nhà cao tầng, nhà xe, kho chứa vật liệu, nhà máy, dàn khoan dầu, nhà chứa máy bay, nhà thi đấu, sân vận động, tháp truyền hình, cột điện, trụ điện gió, ... Môn học này cung cấp kiến thức về tính chất vật lý, ứng xử cơ học của vật liệu thép, giúp sinh viên hiểu, biết được ứng xử và cấu tạo của một số chi tiết kết cấu thép. Rèn luyện kỹ năng phân tích và thiết kế kết cấu (cụ thể là kết cấu thép): phân tích và tính toán thiết kế các loại liên kết thông

dụng trong kết cấu thép như liên kết hàn và liên kết bu lông, phân tích và thiết kế các loại cấu kiện thép cơ bản như dầm, cột, dàn.

2. Môn học điều kiện/Requirements:

STT/No.	Môn học điều kiện/ Requirements	Mã môn học/Code
1.	Môn tiên quyết/Pre-requisites	
2.	Môn học trước/Preceding courses	
	Sức bền vật liệu 1	CENG2301
3.	Môn học song hành/Co-courses	

3. Mục tiêu môn học/Course objectives

Mục tiêu môn học/ Course objectives	Mô tả - Description	CĐR CTĐT phân bổ cho môn học - PLOs
CO1	Cung cấp kiến thức về tính chất, ứng xử, nguyên lý thiết kế của vật liệu và kết cấu thép, các thông số cơ bản của thép hình sử dụng trong thiết kế. Cung cấp kiến thức về phân tích và thiết kế các loại liên kết thông dụng và các cấu kiện thép cơ bản của kết cấu thép.	PLO4
CO2	Thành lập sơ đồ tính phù hợp cho các liên kết và một số cấu kiện thép. Vận dụng và thực hành tính toán thiết kế các chi tiết liên kết và các cấu kiện thép.	PLO5 PLO6
CO3	Trách nhiệm khi phân tích và thiết kế kết cấu. Rèn luyện ý thức nghề nghiệp.	PLO8 PLO9

4. Chuẩn đầu ra (CĐR) môn học – Course learning outcomes (CLOs)

Học xong môn học này, người học có khả năng

Mục tiêu môn học/Course objectives	CĐR môn học (CLO)	Mô tả CĐR -Description
CO1	CLO1	Liệt kê, tra được tính chất vật liệu, biết ứng xử cơ học, mặt cắt ngang tiết diện, cấu tạo, và ứng dụng của kết cấu thép.
	CLO2	Tra cứu, liệt kê, và hiểu được một số công thức, thiết lập trình tự thiết kế kết cấu thép.
CO2	CLO3	Lập sơ đồ tính phù hợp và tính toán nội lực cho một số chi tiết liên kết, các cấu kiện thép cơ bản.
	CLO4	Áp dụng công thức, tính toán, thiết kế, vẽ chi tiết một số liên kết thép (hàn và bu lông) và các cấu kiện thép (dầm, cột, dàn).
CO3	CLO5	Trách nhiệm cao trong phân tích, thiết kế kết cấu, và nhận thức được vai trò của mình trong công việc.

Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

CLOs	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1				5					
CLO2				5					

CLOs	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO3					4	3			
CLO4					4	3			
CLO5								4	4

1: Không đáp ứng

2: Ít đáp ứng

3: Đáp ứng trung bình

4: Đáp ứng nhiều

5: Đáp ứng rất nhiều

5. Học liệu – Textbooks and materials

a. Giáo trình-Textbooks

[1] Phạm Văn Hội (chủ biên). Kết cấu thép - Cấu kiện cơ bản. Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 2013. [48086]

[2] Trần Thị Thôn. Bài tập Thiết kế Kết cấu thép. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Tp. HCM, Tp. Hồ Chí Minh, 2017. [53722]

b. Tài liệu tham khảo (liệt kê tối đa 3 tài liệu tham khảo)/Other materials

[3] William T. Segui. Steel Design 6th Edition. Cengage, 2018. [55115]

[4] TCVN 2737:2023. Tải trọng và tác động – Tiêu chuẩn thiết kế. [?????]

[5] TCXDVN 338:2005, Kết cấu thép – Tiêu chuẩn thiết kế. [14098]

c. Phần mềm/Software

6. Đánh giá môn học/Student assessment

Thành phần đánh giá/Type of assessment	Bài đánh giá Assessment methods	Thời điểm Assesment time	CĐR môn học/CLOs	Tỷ lệ % Weight %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
A1. Đánh giá quá trình/Formative assessment	Điểm danh và bài tập hoặc thi giữa kỳ	Giảng viên quy định	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	30%
	Tổng cộng			30%
A2. Đánh giá cuối kỳ /End-of-course assessment	Thi tự luận	Cuối học kỳ	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	70%
	Tổng cộng			70%

7. Kế hoạch giảng dạy (Tỷ lệ trực tuyến [*Hướng dẫn: tổng số giờ trực tuyến/tổng số giờ học*])/Teaching schedule:

Tuần/bu ổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Period	Hoạt động Activity	Số giờ Period	Hoạt động Activity	Số giờ Period	Hoạt động Activity	Số giờ Period		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)				
1	Mở đầu. Giới thiệu môn học và tài liệu tham khảo Chương 1. Đại cương về kết cấu thép 1. Ưu và khuyết điểm 2. Phạm vi ứng dụng 3. Yêu cầu kết cấu thép Chương 2. Vật liệu và sự làm việc của kết cấu thép 1. Thép xây dựng 2. Sự làm việc của thép	CLO1 CLO3	Ở nhà: ôn tập, đọc bài trước	7.5	Giảng viên: giảng dạy Sinh viên: thảo luận.	5						[1], slide
2	Chương 2. (tt) 2. Sự làm việc của thép 3. Quy cách thép cán 4. Nguyên lý thiết kế Chương 3. Liên kết A. Liên kết hàn 1. Các phương pháp hàn 2. Các loại đường hàn và cường độ tính toán 3. Các loại liên kết hàn và phương pháp tính toán	CLO1 CLO3	Ở nhà: ôn tập, đọc bài trước.	7.5			Tính toán, Thiết kế các loại liên kết hàn đôi đầu và hàn góc	5			Tính toán, Thiết kế các loại liên kết hàn đôi đầu và hàn góc	[1], [2], slide
3	Chương 3. (tt) A. Liên kết hàn 3. Các loại liên kết hàn và phương pháp tính toán 4. Ứng suất hàn và biến hình hàn	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	Ở nhà: ôn tập, đọc bài trước, làm bài tập.	7.5			Tính toán, Thiết kế các loại liên kết hàn góc	5			Tính toán, Thiết kế các loại liên kết hàn đôi đầu và hàn góc	[1], [2], slide
4	Chương 3. (tt) B. Liên kết bu lông	CLO1 CLO2	Ở nhà: ôn tập,	7.5			Tính toán,	5			Tính toán, Thiết kế	[1], [2], slide

Tuần/bu ôi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Period	Hoạt động Activity	Số giờ Period	Hoạt động Activity	Số giờ Period	Hoạt động Activity	Số giờ Period		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)				
	5. Các loại bu lông 6. Sự làm việc và khả năng chịu lực 7. Cấu tạo liên kết bu lông 8. Tính toán liên kết bu lông	CLO3 CLO4 CLO5	đọc bài trước, làm bài tập.				Thiết kế các liên kết bu lông				các liên kết bu lông	
5	Chương 4. Dầm thép 1. Đại cương về dầm và hệ dầm 2. Các kích thước chính của dầm 3. Cấu tạo và tính toán sàn thép 4. Thiết kế dầm thép hình Chọn tiết diện dầm hình Kiểm tra độ bền Kiểm tra độ võng Kiểm tra ổn định tổng thể	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	Ở nhà: ôn tập, đọc bài trước, làm bài tập.	7.5	GV: giảng dạy SV: thảo luận Tính toán, Thiết kế dầm thép hình	5					Tính toán, Thiết kế dầm thép hình	[1], [2], slide
6	Chương 4. (tt) 5. Thiết kế dầm tổ hợp Chọn tiết diện dầm Kiểm tra độ bền Kiểm tra độ võng Kiểm tra ổn định cục bộ Kiểm tra ổn định tổng thể Thay đổi tiết diện dầm	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	Ở nhà: ôn tập, đọc bài trước, làm bài tập.	7.5	Tính toán, Thiết kế dầm thép tổ hợp hàn	5					Tính toán, Thiết kế dầm thép tổ hợp hàn	[1], [2], slide
7	Chương 4. (tt) 6. Bài tập thiết kế dầm thép	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	Ở nhà: ôn tập, làm bài tập.	7.5	Tính toán, Thiết kế dầm thép	5					Tính toán, Thiết kế dầm thép	[1], [2], slide
8	Chương 5. Cột thép 1. Khái quát chung	CLO1 CLO2	Ở nhà: ôn tập,	7.5			Tính toán,	5			Tính toán, Thiết kế	[1], [2], slide

Tuần/bu ôi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Period	Hoạt động Activity	Số giờ Period	Hoạt động Activity	Số giờ Period	Hoạt động Activity	Số giờ Period		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)				
	2. Cột đặc nén đúng tâm 3. Cột rộng nén đúng tâm 4. Cột nén lệch tâm, nén uốn 5. Cầu tạo, tính toán các chi tiết của cột	CLO3 CLO4 CLO5	đọc bài trước, làm bài tập.			Thiết kế cột thép chịu nén đúng tâm				cột thép chịu nén đúng tâm		
9	Chương 5. Dàn thép 1. Đại cương về dàn thép 2. Tính toán dàn 3. Cầu tạo, tính toán nút dàn 4. Các loại dàn khác	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	Ở nhà: ôn tập, đọc bài trước, làm bài tập.	7.5		Tính toán, Thiết kế thanh dàn	5			Tính toán, Thiết kế thanh dàn	[1], [2], slide	
10	Giải đáp thắc mắc và làm bài tập thêm: Chương 3. Liên kết 1. Liên kết hàn 2. Liên kết bu lông	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	Ở nhà: ôn tập, làm bài tập.	7.5		Làm bài tập chương liên kết	5	Làm bài tập chương liên kết	5	Bài tập chương liên kết	[1], [2], slide	
11	Giải đáp thắc mắc và làm bài tập thêm: Chương 4. Dầm thép 1. Dầm thép định hình 2. Dầm thép tổ hợp hàn	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	Ở nhà: ôn tập, làm bài tập.	7.5				Làm bài tập chương dầm	5	Bài tập chương dầm	[1], [2], slide	
12	Giải đáp thắc mắc và làm bài tập thêm: Chương 3. Liên kết Chương 4. Dầm thép Tổng kết và ôn tập	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	Ở nhà: ôn tập, làm bài tập.	7.5				Làm bài ôn tập	5	Ôn tập	[1], [2], slide	
Tổng cộng/Total			X	90	X	15	X	30	X	15		

Xếp thời khóa biểu trên lớp 45 tiết (15 tiết lý thuyết + 30 tiết thực hành) và lý thuyết trực tuyến 15 tiết

8. Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và phương pháp giảng dạy – phương pháp đánh giá

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Mở đầu. Giới thiệu môn học và tài liệu tham khảo Chương 1. Đại cương về kết cấu thép 1. Ưu và khuyết điểm 2. Phạm vi ứng dụng 3. Yêu cầu kết cấu thép Chương 2. Vật liệu và sự làm việc của kết cấu thép 1. Thép xây dựng 2. Sự làm việc của thép	CLO1 CLO3	GV diễn giảng, SV thảo luận	
2	Chương 2. (tt) 2. Sự làm việc của thép 3. Quy cách thép cán 4. Nguyên lý thiết kế Chương 3. Liên kết A. Liên kết hàn 1. Các phương pháp hàn 2. Các loại đường hàn và cường độ tính toán 3. Các loại liên kết hàn và phương pháp tính toán	CLO1 CLO3	GV diễn giảng, SV thảo luận và làm bài tập	Bài tập: Tính toán, Thiết kế các loại liên kết hàn đối đầu và hàn góc
3	Chương 3. (tt) A. Liên kết hàn 3. Các loại liên kết hàn và phương pháp tính toán 4. Ứng suất hàn và biến hình hàn	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	GV diễn giảng, SV thảo luận và làm bài tập	Bài tập: Tính toán, Thiết kế các loại liên kết hàn đối đầu và hàn góc
4	Chương 3. (tt) B. Liên kết bu lông 5. Các loại bu lông 6. Sự làm việc và khả năng chịu lực 7. Cấu tạo liên kết bu lông 8. Tính toán liên kết bu lông	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	GV diễn giảng, SV thảo luận và làm bài tập	Bài tập: Tính toán, Thiết kế các liên kết bu lông
5	Chương 4. Dầm thép 1. Đại cương về dầm và hệ dầm 2. Các kích thước chính của dầm	CLO1 CLO2 CLO3	GV diễn giảng, SV thảo luận và làm bài tập	Bài tập: Tính toán, Thiết kế dầm thép hình

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	3. Cấu tạo và tính toán sàn thép 4. Thiết kế dầm thép hình Chọn tiết diện dầm hình Kiểm tra độ bền Kiểm tra độ võng Kiểm tra ổn định tổng thể	CLO4 CLO5		
6	Chương 4. (tt) 5. Thiết kế dầm tổ hợp Chọn tiết diện dầm Kiểm tra độ bền Kiểm tra độ võng Kiểm tra ổn định cục bộ Kiểm tra ổn định tổng thể Thay đổi tiết diện dầm	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	GV diễn giảng, SV thảo luận và làm bài tập	Bài tập: Tính toán, Thiết kế dầm thép tổ hợp hàn
7	Chương 4. (tt) 6. Bài tập thiết kế dầm thép	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	GV diễn giảng, SV thảo luận và làm bài tập	Bài tập: Tính toán, Thiết kế dầm thép
8	Chương 5. Cột thép 1. Khái quát chung 2. Cột đặc nén đúng tâm 3. Cột rỗng nén đúng tâm 4. Cột nén lệch tâm, nén uốn 5. Cấu tạo, tính toán các chi tiết của cột	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	GV diễn giảng, SV thảo luận và làm bài tập	Bài tập: Tính toán, Thiết kế cột thép chịu nén đúng tâm
9	Chương 5. Dàn thép 1. Đại cương về dàn thép 2. Tính toán dàn 3. Cấu tạo, tính toán nút dàn 4. Các loại dàn khác	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	GV diễn giảng, SV thảo luận và làm bài tập	Bài tập: Tính toán, Thiết kế thanh dàn
10	Giải đáp thắc mắc và làm bài tập thêm: Chương 3. Liên kết	CLO1 CLO2	GV diễn giảng, SV thảo luận và làm bài tập	Bài tập chương liên kết

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	1. Liên kết hàn 2. Liên kết bu lông	CLO3 CLO4 CLO5		
11	Giải đáp thắc mắc và làm bài tập thêm: Chương 4. Dầm thép 1. Dầm thép định hình 2. Dầm thép tổ hợp hàn	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	GV diễn giảng, SV thảo luận và làm bài tập	Bài tập chương dầm
12	Giải đáp thắc mắc và làm bài tập thêm: Chương 3. Liên kết Chương 4. Dầm thép Tổng kết và ôn tập	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	GV diễn giảng, SV thảo luận và làm bài tập	Ôn tập

9. Quy định của môn học/Course policy

- Quy định về nộp bài tập, bài kiểm tra: sinh viên nộp bài tập đúng thời hạn, nộp trễ hạn xem như không nộp bài tập.
- Quy định về chuyên cần: sinh viên cần đi học đầy đủ để tiếp thu kiến thức tốt nhất.
- Quy định về cấm thi: theo quy định của nhà trường.
- Nội quy lớp học: sinh viên tự giác giữ trật tự, không được sử dụng điện thoại trong lớp học, sinh viên nên lắng nghe bài giảng của giảng viên và tích cực thảo luận để hiểu rõ kiến thức.