

Phụ lục 4
ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
KHOA XÂY DỰNG

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

I. Thông tin tổng quát

1. Tên môn học tiếng Việt: Đồ án Kết cấu thép (CENG6109)

2. Tên môn học tiếng Anh: Steel Structures: Project

3. Thuộc khối kiến thức/kỹ năng

- | | | | |
|--------------------------|--------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Giáo dục đại cương | <input type="checkbox"/> | Kiến thức chuyên ngành |
| <input type="checkbox"/> | Kiến thức cơ sở | <input type="checkbox"/> | Kiến thức bổ trợ |
| <input type="checkbox"/> | Kiến thức ngành | <input checked="" type="checkbox"/> | Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp |

4. Số tín chỉ

Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Tự học
1 (0,1,1)	0	1	1

5. Phụ trách môn học

- a. Khoa phụ trách: Khoa Xây dựng
b. Giảng viên: TS. Nguyễn Phú Cường
c. Địa chỉ email liên hệ: cuong.pn@ou.edu.vn
d. Phòng làm việc: P.705, Khoa Xây dựng, Trường ĐH Mở Tp.HCM
35-37 Hồ Hảo Hớn, P. Cô Giang, Q.1, TP.HCM

II. Thông tin về môn học

1. Mô tả môn học

Đồ án Kết cấu thép là môn học thực hành quan trọng của ngành xây dựng. Môn học giúp sinh viên thực hành và tổng hợp lại kiến thức đã học về phân tích và thiết kế kết cấu thép. Rèn luyện kỹ năng sử dụng phần mềm để phân tích và thiết kế kết cấu thép: phân tích và 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 cấu kiện thép như dầm, cột, dàn. Sinh viên có cơ hội rèn luyện kỹ năng trình bày bản vẽ kỹ thuật theo đúng tiêu chuẩn.

2. Môn học điều kiện

STT	Môn học điều kiện	Mã môn học
1.	Môn tiên quyết	
	Không yêu cầu	
2.	Môn học trước	
	Kết cấu thép 1	CENG6304
	Sức bền vật liệu 2	CENG5201
	Cơ học kết cấu	CENG5401

STT	Môn học điều kiện	Mã môn học
3.	Môn học song hành	
	Không yêu cầu	

3. Mục tiêu môn học

Sinh viên học xong môn học có khả năng:

Mục tiêu môn học	Mô tả	CĐR CTĐT phân bổ cho môn học
CO1	<i>Kiến thức:</i> Đồ án nhằm giúp sinh viên hệ thống hóa kiến thức về kết cấu thép đã được học, vận dụng để thiết kế chi tiết một khung ngang nhà thép công nghiệp. Tiếp cận và làm quen với công tác thiết kế thực tế.	PLO1.3 PLO3.1 PLO3.4 PLO4.2 PLO7
CO2	<i>Kỹ năng:</i> Thực hành thiết kế kết cấu thực tế một công trình nhà thép công nghiệp một tầng.	PLO4.2 PLO7 PLO10.1 PLO13.3
CO3	<i>Thái độ:</i> Làm việc nghiêm túc và đúng tiến độ. Cầu thị và lắng nghe góp ý trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao. Thiết kế đúng, an toàn, tiết kiệm, và tuân thủ theo các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành.	PLO14 PLO15 PLO16

4. Chuẩn đầu ra (CĐR) môn học

Học xong môn học này, sinh viên làm được (đạt được):

Mục tiêu môn học	CĐR môn học (CLO)	Mô tả CĐR
CO	CLO1.1	Hiểu được tính chất, ứng xử và khả năng chịu lực của vật liệu và cấu kiện thép, các cấu tạo liên kết.
	CLO1.2	Phân tích, đánh giá, và thiết kế được khung ngang nhà thép công nghiệp một tầng.
	CLO1.3	Hiểu được quy trình thiết kế thực tế kết cấu thép.
CO	CLO2.1	Tính toán và thiết kế cụ thể một khung ngang nhà thép công nghiệp một tầng, thiết kế một số cấu kiện cơ bản và liên kết trong kết cấu nhà thép.
	CLO2.2	Sử dụng được phần mềm phân tích kết cấu (SAP2000, ETABS, ...) để phân tích nội lực cho kết cấu.
	CLO2.3	Tra cứu và vận dụng tiêu chuẩn thiết kế kết cấu thép và các tiêu chuẩn xây dựng liên quan.
	CLO2.4	Lập thuyết minh thiết kế kỹ thuật.
	CLO2.5	Vẽ bản vẽ đúng tiêu chuẩn kỹ thuật bằng phần mềm và trao đổi kỹ năng đọc bản vẽ kết cấu thép.
CO	CLO3.1	Cầu thị những góp ý trong quá trình thực hiện nhiệm vụ. Làm việc độc lập, nghiêm túc, đúng tiến độ.
	CLO3.2	Thực hiện nghiêm túc nội quy lớp học, đạo đức nghề nghiệp. Tuân thủ việc thiết kế an toàn và tiết kiệm cho kết cấu.

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

CL Os	PL O 1	PL O 2	PL O 3	PL O 4	PL O 5	PL O 6	PL O 7	PL O 8	PL O 9	PL O 10	PL O 11	PL O 12	PL O 13	PL O 14	PL O 15	PL O 16
1.1			X													
1.2	X		X	X			X									
1.3			X	X			X									
2.1				X			X			X			X			
2.2				X			X			X			X			
2.3				X			X									
2.4				X			X						X			
2.5				X			X						X			
3.1														X	X	
3.2																X

5. Học liệu

a. Giáo trình

Sách, giáo trình chính

[1] Ngô Vi Long, *Hướng dẫn Đồ án môn học Kết cấu thép Khung nhà công nghiệp một tầng*, NXB Đại học Quốc gia Tp.HCM, 2015.

[2] Nguyễn Hồng Sơn, Võ Thanh Lương, *Thiết kế Kết cấu thép Nhà tiền chế*, NXB Xây dựng, 2018.

[3] Trần Thị Thôn, *Design of Steel Pre-Engineering Buildings (Based on AISC-2005/ASD & LRFD)*, NXB Đại học Quốc gia Tp.HCM, 2009.

b. Tài liệu tham khảo

[4] TCVN 2737:1995, *Tải trọng và tác động – Tiêu chuẩn thiết kế*.

[5] TCVN 5575:2012, *Kết cấu thép – Tiêu chuẩn thiết kế*.

[6] Ronald D. Ziemian, *Guide to Stability Design Criteria for Metal Structures 6th Edition*, Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2010.

6. Đánh giá môn học

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	Thời điểm	CĐR môn học	Tỷ lệ %
(1)	(2)	(3)	(4)	
A1. Đánh giá quá trình	A.1.1 Điểm danh và Duyệt bài	Giảng viên giảng dạy quyết định	CLO1.1, CLO1.2 CLO1.3, CLO2.1 CLO2.2, CLO2.3 CLO2.4, CLO2.5 CLO3.1, CLO3.2	50%
	Tổng cộng			50%
A2. Đánh giá cuối kỳ	A.2.1 Bảo vệ đồ án	Cuối học kỳ	CLO1.1, CLO1.2 CLO1.3, CLO2.1 CLO2.2, CLO2.3 CLO2.4, CLO2.5 CLO3.1, CLO3.2	50%
	Tổng cộng			50%
Tổng cộng				100%

7. Kế hoạch giảng dạy

Kế hoạch giảng dạy lớp ban ngày (4.5 tiết/buổi)

Tuần/ buổi học	Nội dung	CDR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Buổi 1	<p>Mở đầu. Giới thiệu môn học và tài liệu tham khảo</p> <p>1. Giao đề Đồ án Kết cấu thép. Gồm 3 dạng đề sau:</p> <p>1.1. Khung ngang nhà thép công nghiệp một tầng một nhịp, khung cột rộng mái dàn</p> <p>1.2. Khung ngang nhà thép công nghiệp một tầng một nhịp, khung cột rộng mái dầm thép tổ hợp hàn</p> <p>1.3. Khung ngang nhà thép tiền chế một tầng một nhịp</p> <p>2. Hướng dẫn nội dung và cách làm</p> <p>2.1. Tính toán sơ bộ các thông số của khung nhà</p> <p>2.2. Thiết kế hệ giằng</p> <p>2.3. Tải trọng tác dụng</p>	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3 CLO2.1 CLO3.2	<p>Giảng viên:</p> <p>Chọn trong 3 dạng đề, giao đề cho sinh viên, thuyết giảng, ví dụ, hình ảnh, video</p> <p>Sinh viên:</p> <p>+ Trên lớp: nghe giảng, đặt câu hỏi</p> <p>+ Ở nhà: làm bài, trao đổi với thầy và các bạn qua internet</p>	A.x.x. <i>Liệt kê các bài đánh giá</i>	[1-5]
Buổi 2	<p>2. Hướng dẫn nội dung và cách làm (tt)</p> <p>2.4. Phân tích nội lực dùng phần mềm phân tích kết cấu</p> <p>2.5. Tổ hợp nội lực</p> <p>2.6. Thiết kế cột</p> <p>3. Duyệt bài lần 1</p>	CLO1.1 1.2, 1.3 CLO 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 CLO3.1 CLO3.2	<p>Giảng viên:</p> <p>Thuyết giảng, ví dụ, hình ảnh, video</p> <p>Sinh viên:</p> <p>+ Trên lớp: nghe giảng, đặt câu hỏi</p> <p>+ Ở nhà: làm bài, trao đổi với thầy và các bạn qua internet</p>		[1-5]
Buổi 3	<p>2. Hướng dẫn nội dung và cách làm (tt)</p> <p>2.6. Thiết kế cột</p> <p>2.7. Thiết kế chi tiết cột, liên kết chân cột, vai cột</p> <p>2.8. Thiết kế dàn, dầm mái</p> <p>4. Duyệt bài lần 2</p>	CLO1.1 1.2, 1.3 CLO 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 CLO3.1 CLO3.2	<p>Giảng viên:</p> <p>Thuyết giảng, ví dụ, hình ảnh, video</p> <p>Sinh viên:</p> <p>+ Trên lớp: nghe giảng, đặt câu hỏi</p> <p>+ Ở nhà: làm bài, trao đổi với thầy và các bạn qua internet</p>		[1-5]
Buổi 4	<p>2. Hướng dẫn nội dung và cách làm (tt)</p> <p>2.9. Thiết kế chi tiết liên kết nút dàn, dầm mái</p> <p>2.10. Hoàn thiện thuyết minh, 1 bản vẽ A1, và thống kê thép</p> <p>5. Duyệt bài lần 3</p>	CLO1.1 1.2, 1.3 CLO 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 CLO3.1 CLO3.2	<p>Giảng viên:</p> <p>Thuyết giảng, ví dụ, hình ảnh, video</p> <p>Sinh viên:</p> <p>+ Trên lớp: nghe giảng, đặt câu hỏi</p> <p>+ Ở nhà: làm bài, trao đổi với thầy và các bạn qua internet</p>		[1-5]
Buổi 5	<p>2. Hướng dẫn nội dung và cách làm (tt)</p>	CLO1.1 1.2, 1.3	<p>Giảng viên:</p> <p>Thuyết giảng, ví dụ,</p>		[1-5]

Tuần/ buổi học	Nội dung	CDR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	2.11. Giải đáp tổng hợp kiến thức đề án kết cấu thép 6. Duyệt bài lần 4	CLO 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 CLO3.1 CLO3.2	hình ảnh, video Sinh viên: + Trên lớp: nghe giảng, đặt câu hỏi + Ở nhà: làm bài, trao đổi với thầy và các bạn qua internet		
Buổi 6	7. Ký duyệt bài Lưu ý: sinh viên được ký duyệt mới được phép bảo vệ đề án	CLO1.1 1.2, 1.3 CLO 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 CLO3.1 CLO3.2	Giảng viên: Thuyết giảng, ví dụ, hình ảnh, video Sinh viên: + Trên lớp: nghe giảng, đặt câu hỏi + Ở nhà: làm bài, trao đổi với thầy và các bạn qua internet		[1-5]
Buổi 7	8. Bảo vệ đề án Lưu ý: chỉ những sinh viên được ký duyệt mới được phép bảo vệ đề án	CLO1.1 1.2, 1.3 CLO 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 CLO3.1 CLO3.2	Giảng viên: Đặt câu hỏi, vấn đáp từng sinh viên Sinh viên: Sinh viên trả lời câu hỏi của giảng viên		[1-5]

Kế hoạch giảng dạy lớp buổi tối (3.5 tiết/buổi)

Tuần/ buổi học	Nội dung	CDR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Buổi 1	Mở đầu. Giới thiệu môn học và tài liệu tham khảo 1. Giao đề Đồ án Kết cấu thép. Gồm 3 dạng đề sau: 1.1. Khung ngang nhà thép công nghiệp một tầng một nhịp, khung cột rộng mái dàn 1.2. Khung ngang nhà thép công nghiệp một tầng một nhịp, khung cột rộng mái dầm thép tổ hợp hàn 1.3. Khung ngang nhà thép tiền ché một tầng một nhịp 2. Hướng dẫn nội dung và cách làm 2.1. Tính toán sơ bộ các thông số của khung nhà	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3 CLO2.1 CLO3.2	Giảng viên: Chọn trong 3 dạng đề, giao đề cho sinh viên, thuyết giảng, ví dụ, hình ảnh, video Sinh viên: + Trên lớp: nghe giảng, đặt câu hỏi + Ở nhà: làm bài, trao đổi với thầy và các bạn qua internet	A.x.x. <i>Liệt kê các bài đánh giá</i>	[1-5]

Tuần/ buổi học	Nội dung	CDR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	2.2. Thiết kế hệ giảng 2.3. Tải trọng tác dụng				
Buổi 2	2. Hướng dẫn nội dung và cách làm (tt) 2.4. Phân tích nội lực dùng phần mềm phân tích kết cấu 2.5. Tổ hợp nội lực 2.6. Thiết kế cột 3. Duyệt bài lần 1	CLO1.1 1.2, 1.3 CLO 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 CLO3.1 CLO3.2	Giảng viên: Thuyết giảng, ví dụ, hình ảnh, video Sinh viên: + Trên lớp: nghe giảng, đặt câu hỏi + Ở nhà: làm bài, trao đổi với thầy và các bạn qua internet		[1-5]
Buổi 3	2. Hướng dẫn nội dung và cách làm (tt) 2.6. Thiết kế cột 2.7. Thiết kế chi tiết cột, liên kết chân cột, vai cột 2.8. Thiết kế dàn, dầm mái 4. Duyệt bài lần 2	CLO1.1 1.2, 1.3 CLO 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 CLO3.1 CLO3.2	Giảng viên: Thuyết giảng, ví dụ, hình ảnh, video Sinh viên: + Trên lớp: nghe giảng, đặt câu hỏi + Ở nhà: làm bài, trao đổi với thầy và các bạn qua internet		[1-5]
Buổi 4	2. Hướng dẫn nội dung và cách làm (tt) 2.9. Thiết kế chi tiết liên kết nút dàn, dầm mái 2.10. Hoàn thiện thuyết minh, 1 bản vẽ A1, và thống kê thép 5. Duyệt bài lần 3	CLO1.1 1.2, 1.3 CLO 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 CLO3.1 CLO3.2	Giảng viên: Thuyết giảng, ví dụ, hình ảnh, video Sinh viên: + Trên lớp: nghe giảng, đặt câu hỏi + Ở nhà: làm bài, trao đổi với thầy và các bạn qua internet		[1-5]
Buổi 5	2. Hướng dẫn nội dung và cách làm (tt) 2.11. Giải đáp tổng hợp kiến thức đồ án kết cấu thép 6. Duyệt bài lần 4	CLO1.1 1.2, 1.3 CLO 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 CLO3.1 CLO3.2	Giảng viên: Thuyết giảng, ví dụ, hình ảnh, video Sinh viên: + Trên lớp: nghe giảng, đặt câu hỏi + Ở nhà: làm bài, trao đổi với thầy và các bạn qua internet		[1-5]
LMS 1-2 Buổi	Giảng viên sắp xếp thời gian giải đáp thắc mắc cho sinh viên (1-2 buổi)	CLO1.1 1.2, 1.3 CLO 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 CLO3.1 CLO3.2	Giảng viên: Giải đáp thắc mắc thông qua LMS Sinh viên: + Ở nhà: đặt câu hỏi và trao đổi với giảng viên		[1-5]
Buổi 6	7. Ký duyệt bài Lưu ý: sinh viên được ký duyệt	CLO1.1 1.2, 1.3	Giảng viên: Thuyết giảng, ví dụ,		[1-5]

Tuần/ buổi học	Nội dung	CDR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	mới được phép bảo vệ đồ án	CLO 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 CLO3.1 CLO3.2	hình ảnh, video Sinh viên: + Trên lớp: nghe giảng, đặt câu hỏi + Ở nhà: làm bài, trao đổi với thầy và các bạn qua internet		
Buổi 7	8. Bảo vệ đồ án Lưu ý: chỉ những sinh viên được ký duyệt mới được phép bảo vệ đồ án	CLO1.1 1.2, 1.3 CLO 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 CLO3.1 CLO3.2	Giảng viên: Đặt câu hỏi, vấn đáp từng sinh viên Sinh viên: Sinh viên trả lời câu hỏi của giảng viên		[1-5]

8. Quy định của môn học

- Quy định về nộp đồ án: sinh viên làm bài đúng số liệu đề được giao, sinh viên nộp đồ án đúng quy định và đúng thời hạn, nộp không đúng quy định sẽ bị trừ điểm, nộp trễ hạn xem như không nộp.
- Quy định về chuyên cần: sinh viên cần đi học đầy đủ để tiếp thu kiến thức tốt nhất.
- Quy định về cấm thi: sinh viên vắng mặt quá 3 buổi có thể không được bảo vệ đồ án, sinh viên được ký duyệt bài mới được bảo vệ đồ án.
- Nội quy lớp học: sinh viên tự giác giữ trật tự, không được sử dụng điện thoại trong lớp học, sinh viên phải lắng nghe bài giảng của giảng viên và tích cực đặt câu hỏi để giảng viên giải đáp.