

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 BÊ TÔNG CỐT THÉP 2

Mã môn học/Course code: CENG3211

2. Tên môn học tiếng Anh/ Course title in English:

REINFORCED CONCRETE STRUCTURES 2

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
2	2	0	70

Một tín chỉ được tính tương đương 50 giờ học tập định mức của người học, bao gồm cả thời gian dự giờ giảng, giờ học có hướng dẫn, tự học, nghiên cứu, trải nghiệm và dự kiểm tra, đánh giá. Đối với hoạt động dạy học trên lớp, một tín chỉ yêu cầu thực hiện tối thiểu 15 giờ giảng hoặc 30 giờ thực hành, thí nghiệm, thảo luận trong đó một giờ trên lớp được tính bằng 50 phút.

Hướng dẫn cách tính giờ tự học

Tổng số/Total	Lý thuyết/Theory	Thực hành/Practice	Số giờ tự học/ Self-study
1	0	1	20
1	1	0	35
2	2	0	70
2	0	2	40
3	2	1	90
3	3	0	105
3	1	2	75

7. Phụ trách môn học-Administration of the course

a. Khoa/Bộ môn/Faculty/Division: Khoa Xây dựng

b. Giảng viên/Academics: TS. Phan Vũ Phương, ...

- c. Địa chỉ email liên hệ/Email: phuong.pv@ou.edu.vn
 d. Phòng làm việc/Room: P.705, Khoa Xây dựng, Đại học Mở TP. HCM, số 35-37 Hồ Hảo Hớn, P. Cô Giang, Q.1, TP. HCM.

II. Thông tin về môn học-Course overview

1. Mô tả môn học/Course description:

Kết cấu Bê tông Cốt thép 2 là môn học tiếp theo của học phần Kết cấu Bê tông Cốt thép, theo sau môn học Kết cấu Bê tông Cốt thép 1, một trong những học phần cốt lõi trong tất cả các chương trình đào tạo kỹ sư xây dựng hiện nay. Môn học Kết cấu Bê tông Cốt thép 2 bao gồm 3 chương, trong đó chương 1 trình bày về kết cấu sàn bê tông cốt thép (BTCT), chương 2 trình bày phần khung BTCT và chương 3 trình bày các nội dung cơ bản về móng BTCT. Trong từng chương tương ứng cung cấp những kiến thức chính về các giải pháp kết cấu, lý thuyết tính toán và cấu tạo cho các cấu kiện dầm, sàn, cột và móng nông điển hình trong các công trình dân dụng và công nghiệp nhằm thỏa mãn những yêu cầu về tính toán theo độ bền (TTGH I) và đáp ứng điều kiện sử dụng bình thường (TTGH II).

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: Kết cấu bê tông cốt thép 1	CENG1322
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	Kiến thức: - Cung cấp các kiến thức liên quan về các nguyên lý thiết kế và cấu tạo kết cấu bê tông cốt thép (BTCT). - Cung cấp các kiến thức liên quan về cách xác định sơ đồ tính, tải trọng tác động và cách tổ hợp tải trọng công trình. - Cung cấp các phương pháp phân tích, lựa chọn các phương án và trình tự thiết kế kết cấu BTCT (cột, dầm, sàn, ...) thông dụng hiện nay theo tiêu chuẩn Việt Nam.	PLO4
CO2	Kỹ năng: Giúp người học rèn luyện kỹ năng thiết kế kết cấu BTCT (cột, dầm, sàn, ...) theo tiêu chuẩn thiết kế của Việt Nam.	PLO5 PLO6
CO3	Mức tự chủ và trách nhiệm: - Giúp người học rèn luyện năng lực làm việc độc lập và theo nhóm trong lĩnh vực xây dựng: khi thiết kế và thi công kết cấu bê tông cốt thép. - Giúp người học có khả năng nhận thức về trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp trong lĩnh vực xây dựng: khi thiết kế và thi công kết cấu bê tông cốt thép.	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	CĐR môn học	Mô tả CĐR - Description
--------------	-------------	-------------------------

học/Course objectives	(CLO)	
CO1	CLO1.1	Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu BTCT (cột, dầm, sàn, ...)
	CLO1.2	Phân tích các loại tải trọng tác động, tổ hợp tải trọng, sơ đồ tính, cũng như cách xác định nội lực cho công trình xây dựng dân dụng.
CO2	CLO2.1	Có kỹ năng thiết kế kết cấu BTCT (cột, dầm, sàn, ...) theo tiêu chuẩn thiết kế của Việt Nam.
CO3	CLO3.1	Có năng lực làm việc độc lập và làm việc theo nhóm & Có khả năng nhận thức về trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp trong lĩnh vực xây dựng: khi thiết kế và thi công kết cấu bê tông cốt thép.

5. Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (Chỉ đánh số từ mức 3 (đáp ứng trung bình) trở lên)

CLOs	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9
CLO1.1				5					
CLO1.2				5					
CLO2.1					5	4			
CLO3.1								5	5

1: Không đáp ứng

4: Đáp ứng nhiều

2: Ít đáp ứng

5: Đáp ứng rất nhiều

3: Đáp ứng trung bình

6. Học liệu – Textbooks and materials

a. Giáo trình-Textbooks

[1] Võ Bá Tầm. *Kết cấu bê tông cốt thép. Tập 2: Cấu kiện nhà cửa*. Nhà xuất bản ĐHQG TP.HCM, 2003. [6321].

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

[2] TCVN 5574:2018. *Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép: Tiêu chuẩn thiết kế*. Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội, 2021. [693.54 T493 23].

[3] TCVN 2737:2023. *Tải trọng và tác động: Tiêu chuẩn thiết kế*. Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội, 2016. Hoặc các phiên bản trước của tài liệu này.

[4] Nilson, A. H., Darwin, D and Dolan, C. W. *Design of Concrete Structures*, 13nd Edition, McGraw-Hill, Boston, Massachusetts, 2004. [624.18341].

c. Phần mềm/Software

d. Slide bài giảng do giảng viên cung cấp

7. Đánh giá môn học/Student assessment

Thành phần đánh giá/ Type of assessment	Bài đánh giá/ Assessment methods	Thời điểm/ Assessment time	CĐR môn học/ CLOs	Tỷ lệ %/ Weight %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
A1. Đánh giá quá trình/Formative assessment	A.1.1. Điểm danh, bài tập	Giảng viên quy định	CLO1.1 CLO1.2	30%
	Tổng cộng			30%
A2. Đánh giá cuối	A.2.1. Thi tự luận	Cuối học kỳ	CLO2.1	70%

Thành phần đánh giá/ Type of assessment	Bài đánh giá/ Assessment methods	Thời điểm/ Assessment time	CĐR môn học/ CLOs	Tỷ lệ %/ Weight %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
kỳ/End-of-course assessment	Tổng cộng		CLO3.1	70%
Tổng cộng/Total				100%

Lưu ý: Đối với mỗi môn học, sinh viên được đánh giá qua tối thiểu hai điểm thành phần là điểm quá trình và điểm cuối kỳ, đối với các môn học có khối lượng nhỏ hơn 02 tín chỉ có thể chỉ có một điểm đánh giá và đảm bảo tất cả các CĐR của môn học đều được đánh giá.

a) Hình thức – Nội dung – Thời lượng của các bài đánh giá/Assessment format, content and time:

Phương pháp đánh giá A.1.1. Chuyên cần và việc thực hiện bài kiểm tra quá trình.

1. Hình thức: Điểm danh (nếu có) kết hợp giải một trong các bài tập của chương sách đã được học đến thời điểm kiểm tra.
2. Nội dung: Áp dụng các kiến thức của bài giảng.
3. Thời lượng: Điểm danh (nếu có) ngẫu nhiên ≥ 03 buổi học + 1 bài tập kiểm tra quá trình từ 30-90 phút.
4. Công cụ đánh giá: Điểm danh trực tiếp (nếu có) + Rubrics

Phương pháp đánh giá A.2.1. Thi tự luận cuối học kỳ

1. Hình thức: Giải bài tập nằm trong các nội dung chính của môn học.
2. Nội dung: Áp dụng kiến thức của từng nội dung vào giải bài tập.
3. Thời lượng: 90-120 phút.
4. Công cụ đánh giá: Rubrics.

b) Rubrics (bảng tiêu chí đánh giá): Xem phụ lục của ĐCMH.

8. Kế hoạch giảng dạy (Tỷ lệ trực tuyến [5/30])/Teaching schedule:

7.1. Kế hoạch giảng dạy lớp ban ngày: 5.0 giờ giảng (tiết)/buổi

Tuần/ buổi 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		Lý thuyết/ Theory		Thực hành/ Practice				
			Hoạt động Activity	Số giờ Hour	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)						
Buổi 1	<p>Giới thiệu về môn học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông tin giảng viên giảng dạy. - Các vấn đề liên quan đến môn học. - Nội dung môn học. - Tài liệu tham khảo. - Hướng dẫn cách học, chi tiết cách đánh giá môn học. <p>Chương 1: Sàn bê tông cốt thép</p> <p>1.1. Khái niệm và phân loại</p> <p>1.2. Sàn sườn toàn khối loại bản dầm</p> <p>1.2.1. Đặc điểm cấu tạo bản dầm</p> <p>1.2.2. Sơ đồ tính</p> <p>1.2.3. Tính toán và bố trí cốt thép bản</p> <p>1.2.4. Tính và bố</p>	<p>CLO1.1: Nắm rõ quy định môn học và áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu sàn sườn toàn khối bản dầm.</p> <p>CLO1.2: Phân tích các loại tải trọng tác động, tổ hợp tải trọng, sơ đồ tính, cũng như cách xác định nội lực cho kết cấu sàn sườn toàn khối bản dầm.</p> <p>CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu sàn sườn toàn khối bản dầm.</p> <p>CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.</p>	<p>Ở nhà: ôn tập, làm các bài tập trong buổi 1 (nếu có), đọc trước phần nội dung buổi 2.</p>	12	<p>➤ Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tự giới thiệu. - Tổng hợp danh. sách cá nhân/ nhóm. - Giới thiệu đề cương môn học, chi tiết quy định, tài liệu... - Giải thích các hoạt động cá nhân. - Thuyết giảng kết hợp đưa ra các ví dụ để sinh viên thực hiện trên lớp. <p>➤ Sinh viên:</p> <p>Trên lớp: tự giới thiệu; nghe giảng; trả lời và làm ví dụ do GV đề ra (nếu có).</p>	5								A1.1	[1]-[3] & Slides bài giảng

Tuần/ buổi 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		Lý thuyết/ Theory		Thực hành/ Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Hour	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
	trí cốt thép cho dầm phụ 1.2.5. Tính và bố trí cốt thép cho dầm chính													
Buổi 2	Chương 1 (tt): Sàn bê tông cốt thép 1.3. Sàn sườn toàn khối loại bản kê 4 cạnh 1.3.1. Đặc điểm cấu tạo 1.3.2. Sự làm việc của sàn bản kê 4 cạnh 1.3.3. Tính toán nội lực sàn bản kê 4 cạnh 1.3.4. Tính toán và bố trí cốt thép cho sàn bản kê 4 cạnh 1.3.5. Tính toán và bố trí cốt thép cho dầm bản kê 4 cạnh	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu sàn sườn toàn khối bản kê bốn cạnh. CLO1.2: Phân tích các loại tải trọng tác động, tổ hợp tải trọng, sơ đồ tính, cũng như cách xác định nội lực cho kết cấu sàn sườn toàn khối bản kê bốn cạnh. CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu sàn sườn toàn khối bản kê bốn cạnh. CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.	Ở nhà: ôn tập, làm các bài tập buổi 2 (nếu có), đọc trước phần nội dung buổi 3.	12	➤ Giảng viên: Thuyết giảng kết hợp đưa ra các ví dụ để sinh viên thực hiện trên lớp. ➤ Sinh viên: Trên lớp: nghe giảng; trả lời và làm ví dụ do GV đề ra (nếu có).	5							A1.1	[1]-[3] & Slides bài giảng
Buổi 3	Chương 1 (tt): Sàn bê tông cốt thép 1.4. Sàn có dầm trực giao	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu sàn trực giao, sàn không dầm và sàn panel.	Ở nhà: ôn tập, làm các bài tập buổi 3 (nếu có), đọc trước phần nội dung buổi 4.	12	➤ Giảng viên: Thuyết giảng kết hợp đưa ra các ví dụ để sinh viên thực	5							A1.1	[1]-[3] & Slides bài giảng

Tuần/ buổi 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		Lý thuyết/ Theory		Thực hành/ Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Hour	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
	1.4.1. Khái niệm 1.4.2. Sơ đồ tính 1.5. Sàn không dầm 1.5.1. Khái niệm 1.5.2. Phân loại 1.5.3. Cấu tạo sàn năm 1.5.4. Kiểm tra điều kiện chọc thủng 1.5.5. Sự phân bố nội lực trong sàn năm (phương pháp trực tiếp) 1.6. Sàn Panel 1.6.1. Cấu tạo và phân loại 1.6.2. Tính toán sàn panel	CLO1.2: Phân tích các loại tải trọng tác động, tổ hợp tải trọng, sơ đồ tính, cũng như cách xác định nội lực cho kết cấu sàn trực giao, sàn không dầm và sàn panel. CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu sàn trực giao, sàn không dầm và sàn panel. CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.			hiện trên lớp. ▶ Sinh viên: Trên lớp: nghe giảng; trả lời và làm ví dụ do GV đề ra (nếu có).									
Buổi 4	Chương 2: Khung bê tông cốt thép 2.1. Khái niệm 2.2. Cấu tạo khung 2.3. Sơ đồ tính 2.4. Sơ bộ tiết diện khung (cột, dầm)	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu khung CLO1.2: Phân tích các sơ đồ tính cho kết cấu khung CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu khung CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.	Ở nhà: ôn tập, làm các bài tập buổi 4 (nếu có), đọc trước phần nội dung buổi 5.	12	▶ Giảng viên: Thuyết giảng kết hợp đưa ra các ví dụ để sinh viên thực hiện trên lớp. ▶ Sinh viên: Trên lớp: nghe giảng; trả lời và làm ví dụ do GV đề ra (nếu có).	5							A1.1	[1]-[3] & Slides bài giảng

Tuần/ buổi 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		Lý thuyết/ Theory		Thực hành/ Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Hour	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
Buổi 5	Chương 2 (tt): Khung bê tông cốt thép 2.5. Quy trình tính toán khung 2.6. Tải trọng và tổ hợp tải trọng 2.7. Cấu tạo cốt thép nút khung	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu khung. CLO1.2: Phân tích các loại tải trọng tác động, tổ hợp tải trọng, sơ đồ tính, cũng như cách xác định nội lực cho kết cấu khung. CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu khung CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.	Ở nhà: ôn tập, làm các bài tập buổi 5 (nếu có), đọc trước phần nội dung buổi 6.	12	► Giảng viên: Thuyết giảng kết hợp đưa ra các ví dụ để sinh viên thực hiện trên lớp. ► Sinh viên: Trên lớp: nghe giảng; trả lời và làm ví dụ do GV đề ra (nếu có).	5							A1.1	[1]-[3] & Slides bài giảng
Buổi 6	Chương 3: Móng bê tông cốt thép 3.1. Giới thiệu 3.2. Phân loại 3.3. Một số quy định về trạng móng theo trạng thái giới hạn 3.4. Tính móng đơn nén lệch tâm	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cơ bản cho kết cấu móng. CLO1.2: Phân tích các loại tải trọng tác động, tổ hợp tải trọng, sơ đồ tính, cũng như cách xác định nội lực cho kết cấu móng nông. CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế sơ bộ kết cấu móng nông. CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.	Ở nhà: ôn tập, làm các bài tập buổi 6 và các nội dung khác để phục vụ thi cuối kỳ (nếu có)	10					► Giảng viên: Thuyết giảng kết hợp đưa ra các ví dụ để sinh viên thực hiện trên lớp. ► Sinh viên: Trên lớp: nghe giảng; trả lời và làm ví dụ do GV đề ra (nếu có).	5			A1.1	[1]-[4] & Slides bài giảng
Tổng cộng/Total			X	70	X	25	X	X	X	5	X	X	X	X

7.2. Kế hoạch giảng dạy lớp ban đêm: 3.0 giờ giảng (tiết)/buổi

Tuần/ buổi 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		Lý thuyết/ Theory		Thực hành/ Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Hour	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
Buổi 1	Giới thiệu về môn học - Thông tin giảng viên giảng dạy. - Các vấn đề liên quan đến môn học. - Nội dung môn học. - Tài liệu tham khảo. - Hướng dẫn cách học, chi tiết cách đánh giá môn học.	CLO1.1: Nắm rõ quy định môn học	Ở nhà: đọc trước nội dung buổi 2.	7	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Giảng viên: <ul style="list-style-type: none"> - Tự giới thiệu. - Tổng hợp danh sách cá nhân/ nhóm. - Giới thiệu đề cương môn học, chi tiết quy định, tài liệu... - Giải thích các hoạt động cá nhân. - Thuyết giảng kết hợp đưa ra các ví dụ để sinh viên thực hiện trên lớp. ➤ Sinh viên: <ul style="list-style-type: none"> Trên lớp: tự giới thiệu; nghe giảng; trả lời và làm ví dụ do GV đề ra (nếu có). 	3							A1.1	Slides bài giảng
Buổi 2	Chương 1: Sàn bê tông cốt thép 1.1. Khái niệm và phân loại 1.2. Sàn sườn	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu sàn sườn toàn khối bản dầm. CLO1.2: Phân tích các	Ở nhà: ôn tập, làm các bài tập buổi 2 (nếu có), đọc trước phần nội dung buổi 3.	7	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Giảng viên: <ul style="list-style-type: none"> Thuyết giảng kết hợp đưa ra các ví dụ để sinh viên thực 	3							A1.1	[1]-[3] & Slides bài giảng

Tuần/ buổi 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		Lý thuyết/ Theory		Thực hành/ Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Hour	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)	(10)
	toàn khối loại bản dầm 1.2.1. Đặc điểm cấu tạo bản dầm 1.2.2. Sơ đồ tính 1.2.3. Tính toán và bố trí cốt thép bản 1.2.4. Tính và bố trí cốt thép cho dầm phụ Tính và bố trí cốt thép cho dầm chính	loại tải trọng tác động, tổ hợp tải trọng, sơ đồ tính, cũng như cách xác định nội lực cho kết cấu sàn sườn toàn khối bản dầm. CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu sàn sườn toàn khối bản dầm. CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.			hiện trên lớp. ► Sinh viên: Trên lớp: nghe giảng; trả lời và làm ví dụ do GV đề ra (nếu có).									
Buổi 3	Chương 1 (tt): Sàn bê tông cốt thép 1.3. Sàn sườn toàn khối loại bản kê 4 cạnh 1.3.1. Đặc điểm cấu tạo 1.3.2. Sự làm việc của sàn bản kê 4 cạnh 1.3.3. Tính toán nội lực sàn bản kê 4 cạnh 1.3.4. Tính toán và bố trí cốt thép cho sàn bản kê 4 cạnh	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu sàn sườn toàn khối bản kê bốn cạnh. CLO1.2: Phân tích các loại tải trọng tác động, tổ hợp tải trọng, sơ đồ tính, cũng như cách xác định nội lực cho kết cấu sàn sườn toàn khối bản kê bốn cạnh. CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu sàn sườn toàn khối bản kê bốn cạnh. CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm	Ở nhà: ôn tập, làm các bài tập buổi 3 (nếu có), đọc trước phần nội dung buổi 4.	7	► Giảng viên: - Thuyết giảng kết hợp đưa ra các ví dụ để sinh viên thực hiện trên lớp. ► Sinh viên: Trên lớp: nghe giảng; trả lời và làm ví dụ do GV đề ra (nếu có).	3							A1.1	[1]-[3] & Slides bài giảng

Tuần/ buổi 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		Lý thuyết/ Theory		Thực hành/ Practice				
			Hoạt động Activity	Số giờ Hour	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods			
(1)	(2)	(3)	(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)	(10)	
	1.3.5. Tính toán và bố trí cốt thép cho dầm bản kê 4 cạnh	để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.													
Buổi 4	Chương 1 (tt): Sàn bê tông cốt thép 1.4. Sàn có dầm trực giao 1.4.1. Khái niệm 1.4.2. Sơ đồ tính 1.5. Sàn không dầm 1.5.1. Khái niệm 1.5.2. Phân loại 1.5.3. Cấu tạo sàn năm 1.5.4. Kiểm tra điều kiện chọc thủng 1.5.5. Sự phân bố nội lực trong sàn năm (phương pháp trực tiếp)	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu sàn trực giao, sàn không dầm. CLO1.2: Phân tích các loại tải trọng tác động, tổ hợp tải trọng, sơ đồ tính, cũng như cách xác định nội lực cho kết cấu sàn trực giao, sàn không dầm. CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu sàn trực giao, sàn không dầm. CLO3.1: Có thể đọc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.	Ở nhà: ôn tập, làm các bài tập buổi 4 (nếu có), đọc trước phần nội dung buổi 5.	7	➤ Giảng viên: - Thuyết giảng kết hợp đưa ra các ví dụ để sinh viên thực hiện trên lớp. ➤ Sinh viên: - Trên lớp: nghe giảng; trả lời và làm ví dụ do GV đề ra (nếu có).	3							A1.1	[1]-[3] & Slides bài giảng	
Buổi 5	Chương 1 (tt): Sàn bê tông cốt thép 1.6. Sàn Panel 1.6.1. Cấu tạo và phân loại 1.6.2. Tính toán sàn panel	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu sàn panel. CLO1.2: Phân tích các loại tải trọng tác động, tổ hợp tải trọng, sơ đồ tính, cũng như cách xác định	Ở nhà: ôn tập, làm các bài tập buổi 5 (nếu có), đọc trước phần nội dung buổi 6.	7	➤ Giảng viên: - Thuyết giảng kết hợp đưa ra các ví dụ để sinh viên thực hiện trên lớp. ➤ Sinh viên:	3							A1.1	[1]-[3] & Slides bài giảng	

Tuần/ buổi 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		Lý thuyết/ Theory		Thực hành/ Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Hour	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
		nội lực cho kết cấu sàn panel. CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu sàn panel. CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.			- Trên lớp: nghe giảng; trả lời và làm ví dụ do GV đề ra (nếu có).									
Buổi 6	Chương 2: Khung bê tông cốt thép 2.1. Khái niệm 2.2. Cấu tạo khung 2.3. Sơ đồ tính	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu khung CLO2.1: Phân tích các sơ đồ tính cho kết cấu khung CLO3.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu khung hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.	Ở nhà: ôn tập, làm các bài tập buổi 6 (nếu có), đọc trước phần nội dung buổi 7.	7	➤ Giảng viên: Thuyết giảng kết hợp đưa ra các ví dụ để sinh viên thực hiện trên lớp. ➤ Sinh viên: Trên lớp: nghe giảng; trả lời và làm ví dụ do GV đề ra (nếu có).	3							A1.1	[1]-[3] & Slides bài giảng
Buổi 7	Chương 2 (tt): Khung bê tông cốt thép 2.4. Sơ bộ tiết diện khung (cột, dầm)	CLO1.2: Phân tích các sơ đồ tính cho kết cấu khung CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu khung hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.	Ở nhà: ôn tập, làm các bài tập buổi 7 (nếu có), đọc trước phần nội dung buổi 8.	7	➤ Giảng viên: Thuyết giảng kết hợp đưa ra các ví dụ để sinh viên thực hiện trên lớp. ➤ Sinh viên: Trên lớp: nghe giảng; trả lời và làm ví dụ do GV đề ra (nếu có).	3							A1.1	[1]-[3] & Slides bài giảng

Tuần/ buổi 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		Lý thuyết/ Theory		Thực hành/ Practice				
			Hoạt động Activity	Số giờ Hour	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)						
Buổi 8	Chương 2 (tt): Khung bê tông cốt thép 2.5. Quy trình tính toán khung 2.6. Tải trọng và tổ hợp tải trọng	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán cho kết cấu khung. CLO1.2: Phân tích các loại tải trọng tác động, tổ hợp tải trọng, sơ đồ tính, cũng như cách xác định nội lực cho kết cấu khung. CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.	Ở nhà: ôn tập, làm các bài tập buổi 8 (nếu có), đọc trước phần nội dung buổi 9.	7	<ul style="list-style-type: none"> Giảng viên: Thuyết giảng kết hợp đưa ra các ví dụ để sinh viên thực hiện trên lớp. Sinh viên: Trên lớp: nghe giảng; trả lời và làm ví dụ do GV đề ra (nếu có). 	3							A1.1	[1]-[3] & Slides bài giảng	
Buổi 9	Chương 2 (tt): Khung bê tông cốt thép 2.7. Cấu tạo cốt thép nút khung	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu khung. CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu khung CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.	Ở nhà: ôn tập, làm các bài tập buổi 9 (nếu có), đọc trước phần nội dung buổi 10.	7	<ul style="list-style-type: none"> Giảng viên: Thuyết giảng kết hợp đưa ra các ví dụ để sinh viên thực hiện trên lớp. Sinh viên: Trên lớp: nghe giảng; trả lời và làm ví dụ do GV đề ra (nếu có). 	1							A1.1	[1]-[3] & Slides bài giảng	
Buổi 10	Chương 3: Móng bê tông cốt thép 3.1. Giới thiệu 3.2. Phân loại 3.3. Một số quy định về tính móng theo trạng	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cơ bản cho kết cấu móng. CLO1.2: Phân tích các loại tải trọng tác động, tổ hợp tải trọng, sơ đồ tính, cũng như cách xác định	Ở nhà: ôn tập, làm các bài tập buổi 10 và các nội dung khác để phục vụ thi cuối kỳ (nếu có)	7					<ul style="list-style-type: none"> Giảng viên: - Thuyết giảng kết hợp đưa ra các ví dụ để sinh viên thực hiện trên lớp. Sinh viên: 	5				A1.1	[1]-[4] & Slides bài giảng

Tuần/ buổi 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		Lý thuyết/ Theory		Thực hành/ Practice				
			Hoạt động Activity	Số giờ Hour	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods			
(1)	(2)	(3)	(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)	(10)	
	thái giới hạn 3.4. Tính móng đơn nén lệch tâm	nội lực cho kết cấu móng nông. CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế sơ bộ kết cấu móng nông. CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.								- Trên lớp: nghe giảng; trả lời và làm ví dụ do GV đề ra (nếu có).					
Tổng cộng/Total			X	70	X	25	X	X	X	5	X	X	X	X	

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

8.1. Ma trận tích hợp giữa CĐR của môn học và phương pháp giảng dạy – pp đánh giá lớp ban ngày: 5.0 giờ giảng (tiết)/buổi

Tuần/buổi học Week/Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	- Giới thiệu môn học - Chương 1: Sàn BTCT (Mục 1.1 đến 1.2)	CLO1.1: Hiểu rõ quy định môn học và áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu sàn sườn toàn khối bản dầm. CLO1.2: Phân tích các loại tải trọng tác động, tổ hợp tải trọng, sơ đồ tính, cũng như cách xác định nội lực cho kết cấu sàn sườn toàn khối bản dầm. CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu sàn sườn toàn khối bản dầm. CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.	<i>GV diễn giảng, SV nghe giảng và thảo luận nhóm</i>	A1.1
2	- Chương 1: Sàn BTCT (Mục 1.3)	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu sàn sườn toàn khối bản kê bốn cạnh. CLO1.2: Phân tích các loại tải trọng tác động, tổ hợp tải trọng, sơ đồ tính, cũng như cách xác định nội lực cho kết cấu sàn sườn toàn khối bản kê bốn cạnh. CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu sàn sườn toàn khối bản kê bốn cạnh. CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học	<i>GV diễn giảng, SV nghe giảng và thảo luận nhóm</i>	A1.1

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)
		phần này		
3	- Chương 1: Sàn BTCT (Mục 1.4-1.6)	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu sàn trực giao, sàn không dầm và sàn panel. CLO1.2: Phân tích các loại tải trọng tác động, tổ hợp tải trọng, sơ đồ tính, cũng như cách xác định nội lực cho kết cấu sàn trực giao, sàn không dầm và sàn panel. CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu sàn trực giao, sàn không dầm và sàn panel. CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.	<i>GV diễn giảng, SV nghe giảng và thảo luận nhóm</i>	A1.1
4	- Chương 2: Khung BTCT (Mục 2.1-2.4)	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu khung CLO1.2: Phân tích các sơ đồ tính cho kết cấu khung CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu khung CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.	<i>GV diễn giảng, SV nghe giảng và thảo luận nhóm</i>	A1.1
5	- Chương 2: Sàn BTCT (Mục 2.5-2.7)	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu khung. CLO1.2: Phân tích các loại tải trọng tác động, tổ hợp tải trọng, sơ đồ tính, cũng như cách xác định nội lực cho kết cấu khung. CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu khung CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.	<i>GV diễn giảng, SV nghe giảng và thảo luận nhóm</i>	A1.1
6	- Chương 3: Móng BTCT	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cơ bản cho kết cấu móng. CLO1.2: Phân tích các loại tải trọng tác động, tổ hợp tải trọng, sơ đồ tính, cũng như cách xác định nội lực cho kết cấu móng nông. CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế sơ bộ kết cấu móng nông. CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.	<i>GV diễn giảng, SV nghe giảng và thảo luận nhóm</i>	A1.1

8.2. Ma trận tích hợp giữa CDR của môn học và phương pháp giảng dạy – pp đánh giá lớp ban ngày: 3.0 giờ giảng (tiết)/buổi

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	Giới thiệu môn học	CLO1.1: Hiểu rõ quy định môn học và áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu sàn sườn toàn khối bản dầm.	<i>GV diễn giảng, SV nghe giảng và thảo luận nhóm</i>	A1.1
2	Chương 1: Sàn BTCT (Mục 1.1-1.2)	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu sàn sườn toàn khối bản dầm. CLO1.2: Phân tích các loại tải trọng tác động, tổ hợp tải trọng, sơ đồ tính, cũng như cách xác định nội lực cho kết cấu sàn sườn toàn khối bản dầm. CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu sàn sườn toàn khối bản dầm. CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.	<i>GV diễn giảng, SV nghe giảng và thảo luận nhóm</i>	A1.1
3	Chương 1: Sàn BTCT (Mục 1.3)	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu sàn sườn toàn khối bản kê bốn cạnh. CLO1.2: Phân tích các loại tải trọng tác động, tổ hợp tải trọng, sơ đồ tính, cũng như cách xác định nội lực cho kết cấu sàn sườn toàn khối bản kê bốn cạnh. CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu sàn sườn toàn khối bản kê bốn cạnh. CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.	<i>GV diễn giảng, SV nghe giảng và thảo luận nhóm</i>	A1.1
4	Chương 1: Sàn BTCT (Mục 1.4-1.5)	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu sàn trực giao, sàn không dầm. CLO1.2: Phân tích các loại tải trọng tác động, tổ hợp tải trọng, sơ đồ tính, cũng như cách xác định nội lực cho kết cấu sàn trực giao, sàn không dầm. CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu sàn trực giao, sàn không dầm. CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.	<i>GV diễn giảng, SV nghe giảng và thảo luận nhóm</i>	A1.1
5	Chương 1: Sàn BTCT (Mục 1.6)	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu sàn panel. CLO1.2: Phân tích các loại tải trọng tác động, tổ hợp tải trọng, sơ đồ tính, cũng như cách xác định nội lực cho kết cấu sàn panel. CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu sàn panel. CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.	<i>GV diễn giảng, SV nghe giảng và thảo luận nhóm</i>	A1.1
6	Chương 2: Khung BTCT (Mục 2.1-2.3)	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu khung CLO1.2: Phân tích các sơ đồ tính cho kết cấu khung CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu khung CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.	<i>GV diễn giảng, SV nghe giảng và thảo luận nhóm</i>	A1.1

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)
7	Chương 2: Khung BTCT (Mục 2.4)	CLO1.2: Phân tích các sơ đồ tính cho kết cấu khung CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu khung CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.	<i>GV diễn giảng, SV nghe giảng và thảo luận nhóm</i>	A1.1
8	Chương 2: Sàn BTCT (Mục 2.5-2.6)	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán cho kết cấu khung. CLO1.2: Phân tích các loại tải trọng tác động, tổ hợp tải trọng, sơ đồ tính, cũng như cách xác định nội lực cho kết cấu khung. CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.	<i>GV diễn giảng, SV nghe giảng và thảo luận nhóm</i>	A1.1
9	Chương 2: Sàn BTCT (Mục 2.7)	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cho kết cấu khung. CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế kết cấu khung CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.	<i>GV diễn giảng, SV nghe giảng và thảo luận nhóm</i>	A1.1
10	Chương 3: Móng BTCT	CLO1.1: Áp dụng các nguyên tắc tính toán và cấu tạo cơ bản cho kết cấu móng. CLO1.2: Phân tích các loại tải trọng tác động, tổ hợp tải trọng, sơ đồ tính, cũng như cách xác định nội lực cho kết cấu móng nông. CLO2.1: Có kỹ năng thiết kế sơ bộ kết cấu móng nông. CLO3.1: Có thể độc lập hoặc phối hợp theo nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra của học phần này.	<i>GV diễn giảng, SV nghe giảng và thảo luận nhóm</i>	A1.1

9. Quy định của môn học/Course policy

- Quy định về nộp bài tập, bài kiểm tra: sinh viên không nộp hoặc nộp bài tập không đúng thời điểm quy định hoặc vắng học không phép buổi làm bài tập sẽ nhận điểm “Không” đối với bài tập này.

- Quy định về chuyên cần: trong quá trình học tập, sinh viên đi học đầy đủ, tham gia tích cực các hoạt động giảng dạy được giảng viên ghi nhận công khai sẽ nhận được điểm thưởng vào cột điểm quá trình (nhưng không vượt quá điểm quá trình theo quy định chung của Trường).

- Quy định về cấm thi: theo quy định chung của Trường.

- Nội quy lớp học: theo quy định chung của Trường.