

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

1. Thông tin học phần

Tên học phần: Kết cấu bê tông cốt thép 1 – Cấu kiện cơ bản

Mã học phần: 0101000082

Số tín chỉ: 3

Tổng số tiết quy chuẩn: 60 tiết

Phân bố thời gian

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
	L	T	P	O	
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	30	0	30	0	60 + 60 = 120

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: Không

Học phần học trước: Sức bền vật liệu, Cơ học kết cấu 1 và 2

Học phần học song hành: Không

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt: Tiếng Anh:

Đơn vị phụ trách: Bộ môn Xây dựng, khoa Kiến trúc – Xây dựng & Môi trường.

2. **Thông tin về các giảng viên:** Giảng viên bộ môn Xây dựng, Khoa Kiến trúc Xây dựng & Môi trường

3. Mục tiêu của học phần (kí hiệu MT)

**Về kiến thức*

MT1: Hiểu và trình bày được một cách hệ thống các khái niệm, nguyên lý tính toán và cấu tạo kết cấu bê tông cốt thép, các tiêu chuẩn xây dựng liên quan đến công tác thiết kế và thi công kết cấu bê tông cốt thép;

MT2: Hiểu và phân tích được tính chất cơ lý của vật liệu trong bê tông cốt thép, các nguyên lý tính toán thiết kế kết cấu bê tông cốt thép và các tải trọng tác động;

MT3: Hiểu và trình bày hệ thống kiến thức tính toán, thiết kế các cấu kiện bê tông cốt thép cơ bản chịu uốn, nén, kéo, xoắn theo điều kiện về cường độ và biến dạng; Tính toán, thiết kế các bộ phận của sàn phẳng bê tông cốt thép.

***Về kỹ năng**

MT4: Ứng dụng các kiến thức của học phần vào nghiên cứu, tính toán các bài toán về kết cấu bê tông cốt thép, tính toán các tải trọng và tác động, khả năng chịu uốn của các cấu kiện bê tông cốt thép, sự làm việc giữa bê tông và cốt thép.

MT5: Biết vận dụng các công thức tính toán đã học để giải quyết các bài toán về kết cấu bê tông cốt thép.

***Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

MT6: Vận dụng được những kiến thức phù hợp đã học để giải quyết các vấn đề về kết cấu bê tông cốt thép, tạo sự yêu thích, đam mê trong học tập sẵn sàng giải quyết các vấn đề mới, thực tế về bê tông cốt thép của công trình xây dựng.

MT7: Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm, có đạo đức nghề nghiệp và có khả năng tự học, tự sáng tạo để giải quyết các công việc, các vấn đề trong học và nghiên cứu.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0101000082	Kết cấu bê tông cốt thép									
		0	1	2	1	2	2	0	0	2
	1 - Cấu kiện cơ bản	PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		0	2	1	1	1	1	1	1	

5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CDR của CTĐT
Kiến thức			
MT1 MT2 MT6	CO1	Trình bày được một cách hệ thống các khái niệm, nguyên lý tính toán và cấu tạo kết cấu bê tông cốt thép, các tiêu chuẩn xây dựng liên quan đến công tác thiết kế và thi công kết cấu bê tông cốt thép;	PO2, PO3, PO5, PO6, PO15

MT1 MT2 MT6	CO2	Trình bày và phân tích được tính chất cơ lý của vật liệu trong bê tông cốt thép, các nguyên lý tính toán thiết kế kết cấu bê tông cốt thép và các tải trọng tác động;	PO2, PO3, PO5, PO6, PO15
MT1 MT6	CO3	Hiểu và trình bày hệ thống kiến thức tính toán, thiết kế các cấu kiện bê tông cốt thép cơ bản chịu uốn, nén, kéo, xoắn theo điều kiện về cường độ và biến dạng; Tính toán, thiết kế các bộ phận của sàn phẳng bê tông cốt thép.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO15
Kỹ năng			
MT3 MT4 MT5 MT6	CO4	Tính toán các bài toán về kết cấu bê tông cốt thép, tính toán các tải trọng và tác động, khả năng chịu uốn của các cấu kiện bê tông cốt thép, sự làm việc giữa bê tông và cốt thép.	PO5, PO6, PO11, PO15, PO17
MT3 MT5	CO5	Biết vận dụng các công thức tính toán đã học để giải quyết các bài toán về kết cấu bê tông cốt thép.	PO5, PO6, PO11, PO15, PO17
MT2 MT4 MT5 MT6 MT7	CO6	Trình bày, giải đáp, phản biện được về kết cấu bê tông cốt thép, giải quyết các vấn đề mới, thực tế về bê tông cốt thép của công trình xây dựng.	PO5, PO6, PO15, PO16, PO17
Năng lực tự chủ và trách nhiệm			
MT1 MT2 MT5 MT6	CO7	Nhận thức được tầm quan trọng của môn học kết cấu bê tông cốt thép trong việc thiết kế và tính toán các cấu kiện trong công trình xây dựng, từ đó kiên trì học tập, yêu thích nghiên cứu, giải quyết các vấn đề về bê tông cốt thép.	PO5, PO6, PO16, PO17
MT6 MT7	CO8	Có năng lực làm việc độc lập và tinh thần hợp tác, chịu trách nhiệm trong làm việc nhóm.	PO16, PO17

6. Nội dung nhóm tất của học phần

Môn học trang bị cho SV những kiến thức cơ bản, quan trọng, để đi sâu vào giải quyết các vấn đề về kết cấu bê tông và cốt thép trong công trình xây dựng. Môn học bao gồm các nội dung sau:

- Tìm hiểu tính chất cơ lý của vật liệu và nguyên lý tính toán, cấu tạo kết cấu bê tông cốt thép;

- Tính toán, thiết kế các cấu kiện bê tông cốt thép cơ bản chịu uốn, nén, kéo, xoắn theo điều kiện về cường độ và biến dạng; Tính toán, thiết kế các bộ phận của sàn phẳng bê tông cốt thép.

7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho SV hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3
Đàm thoại, vấn đáp	Thông qua việc giải đáp giữa GV và SV để giải quyết các nội dung kiến thức, bài toán trong môn học.	CO1, CO2, CO3 CO4, CO5, CO6
Bài tập	Giúp cho SV áp dụng các kiến thức vào việc giải các bài toán về kết cấu bê tông cốt thép, từ đó nắm vững kiến thức đã học và phát triển khả năng tự học và hợp tác học tập giữa các sinh viên.	CO4, CO5, CO6 CO7, CO8
Nghiên cứu bài học	Giúp người học tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu, rút ra kết luận.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên tham gia học phần này phải thực hiện:

- Chuyên cần: Đi học đúng giờ, nghe giảng, phát hiện vấn đề, nêu các câu hỏi, tham gia thảo luận, và đảm bảo dự tối thiểu 80% số giờ lên lớp lý thuyết, chuẩn bị, đọc trước giáo trình; hoàn thành các bài tập được giao.

- Bài tập: nghiên cứu, đọc giáo trình, tài liệu tham khảo, và làm các bài tập, tham gia giải và sửa bài tập trên

- Tự học, tự nghiên cứu ở nhà những vấn đề đã được nghe giảng tại lớp, và nghiên cứu giải các bài tập trong sách và bài tập giảng viên cho.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

9.1 Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang 10 điểm cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

9.2 Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
			+Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong	CO1, CO2, CO3, CO4,	

1	Chuyên cần	10	giờ học	CO5, CO6, CO7, CO8	10
		10	+Thời gian tham dự buổi học bắt buộc, vắng không quá 20% số tiết học. Tùy số tiết vắng, GV quyết định số điểm theo tỷ lệ vắng	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8	10
2	Thường xuyên	30	*Sinh viên làm 1 bài kiểm tra cá nhân. -Tiêu chí đánh giá bài kiểm tra (giảng viên nêu cụ thể) *Các bài báo cáo nhóm hoặc seminar hoặc bài tập lớn theo quy định của giảng viên phụ trách giảng dạy. -Tiêu chí đánh giá bài báo cáo, seminar, bài tập lớn (giảng viên nêu cụ thể)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8	10
3	Thi kết thúc HP	50	+Thi kết thúc học phần +Hình thức thi: Viết luận +Tiêu chí đánh giá bài thi: theo đáp án của giảng viên ra đề	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO8	10

10. Học liệu

10.1. Tài liệu học tập

[1] Phạm Minh Kính, 2016, *Giáo trình Kết cấu bê tông cốt thép* - NXB Xây dựng - Hà Nội; (Sách có trong thư viện Đại học Nam Cần Thơ); 624.1834/K312

10.2. Tài liệu tham khảo:

[2] GS Nguyễn Đình Công, 2015, *Tính toán thực hành cấu kiện bê tông cốt thép theo tiêu chuẩn TCXDVN 356-2005*, NXB Xây dựng; 693.54/C455/T.1 (Sách có trong thư viện Đại học Nam Cần Thơ).

11. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
	Chương 1. Khái niệm về bê tông cốt thép (6 tiết)		
1	1.1. Khái niệm 1.2. Sự làm việc chung giữa bê tông và cốt thép 1.3. Phân loại bê tông cốt thép 1.4. Ưu nhược điểm của bê tông cốt thép	[1] chương 1 trang 05 đến trang 08	CO1, CO7, CO8

	<p>1.5. Sơ lược về sự ra đời của vật liệu bê tông cốt thép</p> <p>1.6. Các tiêu chuẩn liên quan đến công tác thiết kế và thi công kết cấu bê tông cốt thép</p> <p>1.7. Câu hỏi ôn tập</p> <p>Tự học tại nhà</p> <p>SV tự học, nghiên cứu các kiến thức trong chương 1</p> <p>SV về nhà làm tất cả các câu hỏi ôn tập trong sách [1]</p> <p>SV đọc trước các kiến thức trong chương 2</p>		
	Chương 2. Tính chất cơ lý của vật liệu (3 tiết)		
2	<p>2.1. Bê tông</p> <p>2.2. Cốt thép</p> <p>2.3. Bê tông cốt thép</p> <p>2.4. Câu hỏi ôn tập</p> <p>Tự học tại nhà</p> <p>SV tự học, nghiên cứu các kiến thức trong chương 2</p> <p>SV về nhà làm tất cả các câu hỏi ôn tập trong sách [1]</p> <p>SV đọc trước các kiến thức trong chương 3</p>	[1] chương 2 trang 9 đến trang 19	CO1, CO4, CO6, CO7, CO8
	Chương 3: Nguyên lý tính toán thiết kế kết cấu bê tông cốt thép (3 tiết)		
3	<p>3.1. Khái niệm</p> <p>3.2. Nội dung tính toán thiết kế kết cấu bê tông cốt thép</p> <p>3.3. Tải trọng và tác động</p> <p>3.4. Phương pháp tính toán kết cấu bê tông cốt thép</p> <p>3.5. Nguyên lý về cấu tạo bê tông cốt thép</p> <p>3.6. Câu hỏi ôn tập</p> <p>Tự học tại nhà</p> <p>SV tự học, nghiên cứu các kiến thức trong chương 3</p> <p>SV về nhà làm tất cả các câu hỏi ôn tập trong sách [1]</p> <p>SV đọc trước các kiến thức trong chương 4</p>	[1] chương 3 trang 20 đến trang 28	CO6, CO7, CO8
	Chương 4: Tính toán cấu kiện chịu uốn theo trạng thái giới hạn I (theo điều kiện cường độ) (6		

	tiết)		
4	<p>4.1. sự làm việc của dầm khi chịu uốn phẳng</p> <p>4.2. Một số quy định khi thiết kế dầm</p> <p>4.3. tính toán kết kiện chịu uốn trên tiết diện thẳng góc</p> <p>4.4. Phần độc thêm</p> <p>4.5. Sơ đồ khối các dạng bài toán tính cấu kiện chịu uốn</p> <p>4.6. câu hỏi ôn tập</p> <p>Tự học tại nhà</p> <p>SV tự học, nghiên cứu các kiến thức trong chương 4</p> <p>SV về nhà làm tất cả các câu hỏi ôn tập trong sách [1]</p> <p>SV ôn lại các phần chính, quan trọng về các kiến thức và bài tập và sẽ kiểm tra giữa kỳ</p>	<p>[1] chương 4</p> <p>[2]</p> <p>trang 29 đến trang 68</p>	<p>CO1, CO4, CO6, CO7, CO8</p>
5	<p>Kiểm tra giữa kỳ (3 tiết)</p> <p>*Ôn lại các phần chính, quan trọng về các kiến thức và bài tập</p> <p>*Kiểm tra giữa kỳ</p>		<p>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8</p>
	Chương 5. Tính toán kết cấu sàn bê tông cốt thép (3 tiết)		
6	<p>5.1. Khái niệm và phân loại</p> <p>5.2. Tính kết cấu sàn có bản chịu lực một phương</p> <p>5.3. Tính kết cấu sàn có bản chịu lực hai phương</p> <p>5.4. Câu hỏi ôn tập</p> <p>Tự học tại nhà</p> <p>SV tự học, nghiên cứu các kiến thức trong chương 5</p> <p>SV về nhà làm tất cả các câu hỏi ôn tập trong sách [1]</p> <p>SV đọc trước các kiến thức trong chương 6</p>	<p>[1] chương 5</p> <p>trang 69 đến trang 98</p>	<p>CO1, CO4, CO6, CO7, CO8</p>
	Chương 6. Tính toán kết cấu kiện chịu nén, chịu kéo (3 tiết)		
7	<p>6.1. Cấu kiện chịu nén</p> <p>6.2. Tính toán cấu kiện chịu kéo đúng tâm</p> <p>6.3. Câu hỏi ôn tập</p>	<p>[1] chương 6</p> <p>trang 112 đến trang 134</p>	<p>CO3, CO5, CO6, CO7, CO8</p>

	<p>Tự học tại nhà</p> <p>SV tự học, nghiên cứu các kiến thức trong chương 6</p> <p>SV về nhà làm tất cả các câu hỏi ôn tập trong sách [1]</p> <p>SV đọc trước các kiến thức trong chương 7</p>		
	<p>Chương 7. Tính toán kết cấu kiện bê tông cốt thép theo trạng thái giới hạn II (3 tiết)</p>		
8	<p>7.1. tính độ võng của cấu kiện chịu uốn</p> <p>7.2. Tính bề rộng khe nứt</p> <p>SV tự học, nghiên cứu các kiến thức trong chương 7</p> <p>SV tổng kết kiến thức và bài tập trong học phần kết cấu bê tông cốt thép và ứng dụng vào giải quyết các bài toán bê tông cốt thép công trình.</p>	<p>Chương 7 trang 135 đến 140</p>	

12. Cơ sở và thiết bị

Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh và máy tính (tương ứng với số lượng sinh viên).

Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

**KHOA KIẾN TRÚC – XÂY DỰNG &
MÔI TRƯỜNG**

BỘ MÔN KỸ THUẬT XÂY DỰNG