

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: KỸ THUẬT XÂY DỰNG

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin tổng quát

- Tên học phần: KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP
- Tên tiếng Anh: REINFORCED CONCRETE STRUCTURE - BUILDING STRUCTURES
- Mã học phần: KTXD023
- E-learning:
- E-portfolio:
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: Giáo dục đại cương <input type="checkbox"/> Cơ sở ngành <input type="checkbox"/> Chuyên ngành <input checked="" type="checkbox"/> Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp <input type="checkbox"/>
- Số tín chỉ: 2
+ Số tiết lý thuyết: 30
+ Số tiết thực hành: 0
- Tự học: 60 tiết + Đọc tài liệu: 30 tiết + Làm bài tập: 30 tiết + Thực hiện project: 0 tiết + Hoạt động khác (nếu có): tiết
- Học phần tiên quyết: Không
- Học phần học trước: Kết cấu bê tông cốt thép cơ bản

2. Mô tả học phần

Đây là học phần mở rộng và nâng cao của nhóm môn học kết cấu bê tông cốt thép , nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức chuyên ngành về kỹ thuật công trình . Môn học cung cấp những kiến thức về mô hình hóa và tính toán các bộ phận công trình. Ngoài ra , môn học còn cung cấp cho sinh viên những kỹ năng căn bản về công tác thiết kế kết cấu công trình .

3. Mục tiêu học phần

Học phần củng cố lại cho người học các kiến thức về kết cấu bê tông cốt thép, có thể giải quyết vấn đề bằng cách tính tay hoặc chạy chương trình máy tính Sap ,Etabs .

Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, tư duy làm việc nhóm, tư duy phân tích.

4. Nguồn học liệu

Tài liệu bắt buộc:

[1] Võ Bá Tâm, *Kết cấu bê tông cốt thép.T.2, Cấu kiện nhà cửa* : Theo TCVN 5574 - 2012 – Tái bản lần 7, NXB Đại học quốc gia TP.HCM, 2016

[2] Võ Bá Tâm, *Kết cấu bê tông cốt thép.T3:Các cấu kiện đặc biệt*, NXB Đại học quốc gia TP.HCM, 2008.

[3] Đặng Vũ Hiệp, *Thiết kế khung bê tông cốt thép toàn khối*, NXB Xây dựng, 2019.

Tài liệu không bắt buộc:

[4] Ngô Thế Phong (chủ biên), *Kết cấu nhà bê tông cốt thép*, NXB khoa học và kỹ thuật, 2015.

[5] Phan Quang Minh, *Kết cấu bê tông cốt thép. Phần kết cấu đặc biệt*, NXB khoa học và kỹ thuật, năm 2005.

[6] Nguyễn Mạnh Kiểm (ch.b), *Tuyển tập tiêu chuẩn xây dựng của Việt Nam.T. III, chuẩn thiết kế - Tái bản lần thứ nhất*, NXB Xây dựng, 2008.

Tài nguyên khác:

5. Chuẩn đầu ra học phần

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra của CTĐT theo mức độ sau:

N : Không đóng góp/không liên quan

S : Có đóng góp/liên quan nhưng không nhiều

H : Đóng góp nhiều/liên quan nhiều

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp												
		ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9	ELO 10	ELO 11	ELO 12	ELO 13
KTXD023	Kết cấu bê tông cốt thép công trình dân dụng và công nghiệp	N	N	S	N	N	N	S	N	N	H	N	S	N

Chi tiết Chuẩn đầu ra được mô tả trong bảng sau:

Chuẩn đầu ra học phần			CDR của CTĐT (ELOx)
Kiến thức	CELO1	Đánh giá các giải pháp kết cấu bê tông cốt thép phù hợp để sử dụng	ELO3

		cho công trình dân dụng và công nghiệp.	
Kỹ năng	CELO2	Sử dụng thành thạo các ứng dụng tin học và các thuật ngữ ngoại ngữ chuyên ngành trong lĩnh vực kết cấu công trình BTCT	ELO7
	CELO3	Thiết kế hoàn chỉnh các cấu kiện của nhà dân dụng và công nghiệp bằng bê tông cốt thép	ELO10
Năng lực tự chủ và trách nhiệm	CELO4	Nhận thức được tầm quan trọng của học phần đối với ngành kỹ thuật xây dựng.	ELO12

6. Chỉ báo thực hiện chuẩn đầu ra

Chuẩn đầu ra CELO_x	Chỉ báo thực hiện CELO_{x.y}	Mô tả chỉ báo thực hiện
CELO1	CELO1.1	Trình bày hoàn chỉnh các nguyên lý tính toán các liên kết, các cấu kiện cơ bản của cấu kiện BTCT như : sàn, khung ,cầu thang ,bể nước
	CELO1.2	Đề xuất các giải pháp, phương án thiết kế kết cấu hợp lý khi sử dụng vật liệu BTCT.
CELO2	CELO2.1	Biên dịch chính xác thuật ngữ về kết cấu BTCT từ tiếng Anh sang tiếng Việt
	CELO2.2	Biên dịch chính xác thuật ngữ về kết cấu BTCT từ tiếng Việt sang tiếng Anh
CELO3	CELO3.1	Tính toán sàn bản dầm và bản kê bốn cạnh
	CELO3.2	Tính toán khung phẳng công trình BTCT
	CELO3.3	Tính toán cầu thang dạng bản
	CELO3.4	Tính toán bể nước hình chữ nhật
CELO4	CELO4.1	Tham gia tích cực các hoạt động dạy – học được tổ chức trong học phần

7. Đánh giá học phần

Hình thức KT	Nội dung	Thời điểm	Chỉ báo thực hiện (CELO _{x.y})	Tỉ lệ (%)
A. Đánh giá quá trình				50
A.1 Đánh giá thái độ học tập				25
Tham dự lớp	- Đóng góp của sinh viên đối với bài giảng trên lớp	Mỗi buổi học	CELO4.1	5
Làm bài tập đầy đủ	- Kết quả kiểm tra phần tự học của sinh viên.	Theo nội dung chi tiết học phần	CELO1.1 CELO1.2 CELO2.1 CELO2.2 CELO4.1	20
A.2 Kiểm tra giữa kỳ				25
Bài thu hoạch	- Theo nội dung của bài giảng	Theo nội dung chi tiết học phần	CELO3.1 CELO3.2 CELO3.3 CELO3.4	
B. Đánh giá kết thúc học phần				50
Bài tập lớn	- Tính toán sàn bản dầm và bản kê bốn cạnh - Tính toán khung phẳng công trình BTCT - Tính toán cầu thang dạng bản - Tính toán bể nước hình chữ nhật	Theo lịch của PĐBCL	CELO2.1 CELO2.2 CELO3.1 CELO3.2 CELO3.3 CELO3.4	50

Lưu ý: đối với các hình thức kiểm tra đánh giá học phần khác nhau như: thảo luận, làm bài tập nhóm, thuyết trình, vấn đáp, E-learning... phải xây dựng các rubrics đánh giá khác nhau. Phần Phụ lục chỉ là hướng dẫn gợi ý.

8. Nội dung chi tiết học phần

8.1. Lý thuyết

Buổi	Nội dung	Hoạt động dạy, học và đánh giá	Chỉ báo thực hiện CELOx.y	Tài liệu tham khảo
1	Giới thiệu về học phần Chương 1 SÀN BÊ TÔNG CỐT THÉP 1.1. Khái niệm về sàn BTCT 1.2. Phân loại sàn BTCT 1.3 Sàn toàn khối loại bản dầm 1.4 Sàn toàn khối loại bản kê bốn cạnh 1.5 Sàn toàn khối có hệ dầm trực giao	Hoạt động dạy: - Thuyết giảng: nội dung 1.1 và 1.2 - Tổ chức thảo luận nhóm: nội dung 1.3 và 1.5 - Hướng dẫn: nội dung 1.4 (thiết kế thép cho 1 ô sàn độc lập) Hoạt động tự học: Tại lớp - Thảo luận : nội dung 1.3 và 1.5 - Thực hành: thiết kế thép cho 1 ô sàn 2 phương độc lập Ở nhà - Đọc trước nội dung của buổi học thứ 2	CELO1.1 CELO1.2 CELO2.1 CELO2.2 CELO3.1 CELO4.1	Giáo trình [1], trang 7 đến 106

		- Làm bài tập trên elearning		
		Hoạt động đánh giá: - Thái độ tham dự lớp của sinh viên - Bài thu hoạch thiết kế ô bản kê bốn cạnh		
2	Chương 1(tt) 1.6. Sàn ô cờ 1.7. Sàn gạch bông 1.8 Sàn panel lắp ghép 1.9 Sàn nệm	Hoạt động dạy: Tổ chức thảo luận nhóm: các nội dung 1.6, 1.7, 1.8, 1.9	CELO1.1 CELO1.2	Giáo trình [1], trang 106 đến 152
		Hoạt động tự học: <i>Tại lớp</i> Thảo luận nhóm các nội dung 1.6, 1.7, 1.8, 1.9	CELO2.1 CELO2.2	
		<i>Ở nhà</i> - Làm bài tập ở nhà (E– learning) - Đọc trước nội dung của buổi học thứ 3	CELO3.1 CELO4.1	
		Hoạt động đánh giá: - Bài thu hoạch về nhà		

		- Thái độ tham dự lớp của sinh viên		
3	<p>Chương 2 KHUNG BÊ TÔNG CỐT THÉP</p> <p>2.1. Khái niệm về khung bê tông cốt thép</p> <p>2.2 Phân loại khung bê tông cốt thép</p> <p>2.3 Sơ đồ tính khung bê tông cốt thép</p>	<p>Hoạt động dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng: nội dung 2.1 - Tổ chức thảo luận: nội dung 2.2 và 2.3 - Hướng dẫn: xác định tải trọng tác dụng lên khung 	<p>CELO1.1</p> <p>CELO1.2</p> <p>CELO2.1</p> <p>CELO2.2</p> <p>CELO3.2</p> <p>CELO4.1</p>	<p>Giáo trình [1], trang 153 đến 156</p> <p>Giáo trình [3], trang 5 đến 48</p>
		<p>Hoạt động tự học:</p> <p><i>Tại lớp</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận: nội dung 2.2 và 2.3 - Thực hành xác định hoạt tải sàn, gió tác dụng lên khung <p><i>Ở nhà</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập ở nhà (E– learning) - Đọc trước nội dung của buổi học thứ 4 		
		Hoạt động đánh giá:		

		<ul style="list-style-type: none"> - Bài thu hoạch xác định hoạt tải sàn, gió tác dụng lên khung - Thái độ tham dự lớp của sinh viên 		
4	<p>Chương 2(tt)</p> <p>2.4. Tính toán kết cấu khung</p> <p>2.5. Cấu tạo khung</p> <p>2.6 Khe biến dạng công trình</p>	<p>Hoạt động dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng: nội dung 2.6 - Tổ chức thảo luận: nội dung 2.4 và 2.5 - Hướng dẫn: cấu tạo nút khung 	<p>CELO1.1</p> <p>CELO1.2</p> <p>CELO2.1</p>	<p>Giáo trình [1], trang 156 đến 234</p> <p>Giáo trình [3], trang 49 đến 88</p>
	<p>Hoạt động tự học:</p> <p><i>Tại lớp</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận: nội dung 2.2 và 2.3 - Thực hành vẽ cấu tạo nút khung <p><i>Ở nhà</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập ở nhà (E– learning) - Đọc trước nội dung của buổi học thứ 5 	<p>CELO2.2</p> <p>CELO3.2</p> <p>CELO4.1</p>		
	<p>Hoạt động đánh giá:</p>			

		<ul style="list-style-type: none"> - Bài thu hoạch về cấu tạo nút khung - Thái độ tham dự lớp của sinh viên 		
5	<p>Chương 3 CẦU THANG BÊ TÔNG CỐT THÉP</p> <p>3.1. Khái niệm về cầu thang</p> <p>3.2 Phân loại cầu thang</p> <p>3.3 Tải trọng tác dụng lên cầu thang</p> <p>3.4. Tính toán cầu thang không có limon</p> <p>3.5. Tính toán cầu thang có limon</p> <p>3.6 Tính toán cầu thang xương cá</p> <p>3.7 Tính toán cầu thang xoáy tròn ốc</p> <p>3.8 Tính toán cầu thang xoắn</p>	<p>Hoạt động dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng: nội dung 3.1 và 3.2 - Tổ chức thảo luận: nội dung 3.5 đến 3.8 - Hướng dẫn: xác định tải trọng tác dụng lên cầu thang và tính toán cầu thang dạng bản (không có dầm limon) <p>Hoạt động tự học:</p> <p><i>Tại lớp</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận: nội dung 3.5 đến 3.8 - Thực hành: xác định tải trọng tác dụng lên cầu thang và tính toán cầu thang dạng bản (không có dầm limon) 	<p>CELO1.1</p> <p>CELO1.2</p> <p>CELO2.1</p> <p>CELO2.2</p> <p>CELO3.3</p> <p>CELO4.1</p>	<p>Giáo trình [2], trang 7 đến 62</p>

		<p>Ở nhà</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập ở nhà (E– learning) - Đọc trước nội dung của buổi học thứ 6 		
		<p>Hoạt động đánh giá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bài thu hoạch tính toán cầu thang dạng bản - Thái độ tham dự lớp của sinh viên 		
6	<p>Chương 4 BỂ NƯỚC BÊ TÔNG CỐT THÉP</p> <p>4.1. Khái niệm về bể nước</p> <p>4.2. Phân loại bể nước</p> <p>4.3. Tải trọng tác dụng lên bể nước</p> <p>4.4. Tính toán bể nước hình hộp chữ nhật</p> <p>4.5. Tính toán bể nước hình trụ tròn</p>	<p>Hoạt động dạy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng: nội dung 4.1 và 4.2 - Tổ chức thảo luận: nội dung 4.4 và 4.5 - Hướng dẫn: xác định tải trọng tác dụng lên bể nước và tính thép thành bể 	<p>CELO1.1</p> <p>CELO1.2</p> <p>CELO2.1</p> <p>CELO2.2</p> <p>CELO3.4</p> <p>CELO4.1</p>	<p>Giáo trình [2], trang 101 đến 126</p>
		<p>Hoạt động tự học:</p> <p><i>Tại lớp</i></p>		

		<ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận: nội dung 4.4 và 4.5 - Thực hành: xác định tải trọng tác dụng lên bề nước và tính thép thành bể <p><i>Ở nhà</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập ở nhà (E– learning) - Ôn tập 		
		<p>Hoạt động đánh giá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bài thu hoạch: xác định tải trọng tác dụng lên bề nước và tính thép thành bể - Thái độ tham dự lớp của sinh viên 		

PHỤ LỤC
RUBRICS CÁC BÀI KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ (Thang điểm 10)

ĐÁNH GIÁ QUÁ TRÌNH

1. Rubrics tham dự lớp

TIÊU CHÍ	TỐT (9 -10 điểm)	KHÁ (7 - 8 điểm)	ĐẠT (5 - 6 điểm)	CHƯA ĐẠT (<5 điểm)
Thời gian tham dự	90 - 100% (3đ)	80 - 89% (2đ)	60 - 789% (1đ)	Ít hơn 60% (0 đ)
Thái độ tham dự	Đóng góp ý kiến từ 5 lần trở lên (3đ)	Đóng góp ý kiến từ 3- 4 lần (2đ)	Đóng góp ý kiến từ 1- 2 lần (1đ)	Không đóng góp (0 đ)

2. Rubrics hoàn thành bài tập tự luận trên hệ thống E – Learning

Chỉ báo thực hiện CELOx.y	Tiêu chí đánh giá	TỐT (9 -10 điểm)	KHÁ (7 - 8 điểm)	ĐẠT (5 - 6 điểm)	CHƯA ĐẠT (<5 điểm)	Trọng số
CELO2.1 CELO2.2 CELO3.1 CELO3.2	Bố cục trình bày	Cân đối, hợp lý	Khá cân đối, hợp lý	Tương đối cân đối, hợp lý	Không cân đối, thiếu hợp lý	20
	Nội dung bài làm	Rất chính xác	Chính xác	Còn sai sót nhỏ không gây ảnh hưởng	Nhiều sai sót	80

3. Rubrics bài thu hoạch

Chỉ báo thực hiện CELOx.y	Tiêu chí đánh giá	TỐT (9 -10 điểm)	KHÁ (7 - 8 điểm)	ĐẠT (5 - 6 điểm)	CHƯA ĐẠT (<5 điểm)	Trọng số
----------------------------------	--------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	------------------------------	-----------------

CELO3.1 CELO3.2 CELO3.3 CELO3.4	Bố cục trình bày	Cân đối, hợp lý	Khá cân đối, hợp lý	Tương đối cân đối, hợp lý	Không cân đối, thiếu hợp lý	20
	Nội dung bài làm	Rất chính xác	Chính xác	Còn sai sót nhỏ không gây ảnh hưởng	Nhiều sai sót	80

ĐÁNH GIÁ KẾT THÚC HỌC PHẦN:

1. Rubric bài tập lớn

Chỉ báo thực hiện CELO _{x.y}	Tiêu chí đánh giá	TỐT (9 -10 điểm)	KHÁ (7 - 8 điểm)	ĐẠT (5 - 6 điểm)	CHƯA ĐẠT (<5 điểm)	Trọng số
CELO2.1 CELO2.2 CELO3.1 CELO3.2 CELO3.3 CELO3.4	Sử dụng các thuật ngữ tiếng Anh chuyên ngành	Cho tất cả các thuật ngữ có liên quan đến kết cấu bê tông cốt thép	Cho hầu hết các thuật ngữ có liên quan đến kết cấu bê tông cốt thép	có một số các thuật ngữ có liên quan đến kết cấu bê tông cốt thép	không có	10
	Lựa chọn tiết diện	Rất hợp lý	Hợp lý	Tương đối hợp lý	Không hợp lý	15
	Xác định sơ đồ tính	Rất chính xác	Chính xác	Còn sai sót nhỏ không gây ảnh hưởng	Nhiều sai sót	15

Xác định tải trọng	Cân đối, hợp lý	Khá cân đối, hợp lý	Tương đối cân đối, hợp lý	Không cân đối, thiếu hợp lý	15
Tính toán và bố trí cốt thép	Rất chính xác	Chính xác	Còn sai sót nhỏ không gây ảnh hưởng	Nhiều sai sót	20

*** Ghi chú:**

- Điểm tổng kết học phần sẽ được tính dựa vào tỷ lệ mô tả ở mục 7, tính thành 2 cột điểm:

1. Điểm quá trình
2. Điểm kết thúc học phần