

Đề cương chi tiết học phần

1. Tên học phần: Kết cấu công trình BTCT Mã học phần: RCBS320817

2. Tên Tiếng Anh: Reinforced Concrete Building Structures

3. Số tín chỉ: 2 tín chỉ (2/0/4) (2 tín chỉ lý thuyết, 0 tín chỉ thực hành/thí nghiệm)

Phân bố thời gian: 15 tuần (2 tiết lý thuyết + 2*0 tiết thực hành + 4 tiết tự học/ tuần)

4. Các giảng viên phụ trách học phần:

1/ GV phụ trách chính: TS. Phạm Đức Thiện

2/ Danh sách giảng viên cùng GD:

2.1/ ThS. Nguyễn Văn Hậu

2.2/ TS. Lê Anh Thắng

2.3/ ThS. Đoàn Ngọc Tịnh Nghiê

5. Điều kiện tham gia học tập học phần

Môn học tiên quyết: Không

Môn học trước: Cơ Học Kết Cấu (STME240517), Kết Cấu BTCT (RCST240617)

Môn học song hành: Không

6. Mô tả học phần (Course Description)

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 việc mô hình và tính toán các bộ phận kết cấu công trình. Ngoài ra, môn học còn cung cấp cho sinh viên những kỹ năng cơ bản về công tác thiết kế kết cấu công trình.

7. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu (Goals)	Mô tả (Goal description) (Học phần này trang bị cho sinh viên:)	Chuẩn đầu ra CTĐT
G1	Kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực tính toán kết cấu công trình BTCT như: sàn, khung, cầu thang, bể nước, tường chắn đất.	1.3
G2	Khả năng phân tích, giải thích và lập luận để giải quyết các vấn đề kỹ thuật liên quan về kết cấu công trình BTCT.	2.1
G3	Kỹ năng làm việc nhóm và đọc hiểu tài liệu bằng tiếng Anh.	3.1, 3.3
G4	Khả năng tính toán thiết kế các dạng kết cấu công trình BTCT.	4.4

8. Chuẩn đầu ra của học phần

Chuẩn đầu ra HP	Mô tả (Sau khi học xong môn học này, người học có thể:)	Chuẩn đầu ra CTĐT	
G1	G1.1	Trình bày được nguyên tắc, trình tự tính toán thiết kế các bộ phận	1.3

		kết cấu công trình BTCT.	
G2	G2.1	Có khả năng lập sơ đồ tính, lập mô hình tính toán các cấu kiện công trình BTCT.	2.1
	G2.2	Có khả năng tính toán thiết kế các bộ phận kết cấu công trình BTCT.	2.1
G3	G3.1	Có khả năng làm việc trong các nhóm để thảo luận và giải quyết các vấn đề liên quan đến kết cấu công trình BTCT.	3.1
	G3.2	Có khả năng đọc hiểu tài liệu thiết kế công trình BTCT bằng tiếng Anh	3.3
G4	G4.1	Khả năng vận dụng linh hoạt các quy trình thiết kế và đưa ra giải pháp thiết kế tối ưu kết cấu công trình BTCT.	4.4
	G4.2	Thể hiện toàn bộ hoặc một phần các sản phẩm tính toán phục vụ cho việc thi công công trình.	4.4

9. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính:

1. Võ Bá Tâm, Kết cấu bê tông cốt thép (phần cấu kiện nhà cửa và đặc biệt), NXB ĐHQG, TPHCM – 2012.

- Sách (TLTK) tham khảo:

1. Jack C. McCormac, Russell H. Brown, Design of Reinforced Concrete, 9th Edition, 2014
2. James K. Wight, James G. MacGregor, Reinforced Concrete - Mechanics and Design, 6th Edition, 2012
3. M. Nadim Hassoun, Akthem Al-Manaseer, Structural Concrete - Theory and Design, 5th Edition, 2012
4. Arthur Nilson, David Darwin, Charles Dolan, Design of Concrete Structures, 14th Edition, 2010
5. Edward G Nawy, Reinforced concrete - A fundamental approach, 6th Edition, 2009
6. V. Baikov, E. Sigalov, Reinforced concrete structures_Volume 2, 1981
7. Trịnh Kim Đạm, Lê Bá Huế, Khung bê tông cốt thép, NXB KHKT, Hà nội – 2012.
8. Nguyễn Đình Công và các tác giả, Kết cấu bê tông cốt thép (phần cấu kiện nhà cửa và đặc biệt), NXB KHKT – Hà nội, 2012.
9. Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam, TCXDVN 5574-2012.
10. Nguyễn Văn Đạt, Khoa học bê tông ngày nay, NXB KHKT, Hà nội – 2012.
11. S.S. Ray, Reinforced concrete – analysis and design, Blackwell Science Ltd 1995.

10. Đánh giá sinh viên:

- Thang điểm: **10**

- Kế hoạch kiểm tra như sau:

Hình thức KT	Nội dung	Thời điểm	Công cụ KT	Chuẩn đầu ra KT	Tỉ lệ (%)
--------------	----------	-----------	------------	-----------------	-----------

Chuyên cần					10
Bài tập trên lớp					20
BT#1	Thực hiện một trong các bài tập sau: - Tính toán thiết kế sàn BTCT - Tính toán thiết kế cầu thang BTCT	Tuần 7	Bài tập trên lớp	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2	20
Bài tập trên lớp hoặc Tiểu luận					20
BT#2	Thực hiện một trong các bài tập sau: - Tính toán thiết kế bể nước BTCT - Tính toán thiết kế tường chắn BTCT	Tuần 12	Bài tập trên lớp	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2	20
TL#1	Các hướng đề tài gợi ý: - Sàn bản dầm - Sàn bản kê bốn cạnh và sàn trục giao - Sàn ô cờ và sàn gạch bông - Sàn panel lắp ghép và sàn phẳng - Khung phẳng - Khung không gian - Các loại cầu thang dạng bản - Các loại cầu thang dạng dầm - Bể nước hình chữ nhật - Bể nước hình trụ tròn - Tường chắn không thành chống - Tường chắn có thành chống	Tuần 2-15	Thảo luận - Báo cáo	G1.1, G2.1, G2.2, G3.1, G3.2, G4.1, G4.2	20
Thi cuối kỳ					50
	- Tính toán thiết kế các dạng cấu kiện kết cấu công trình BTCT		Thi tự luận	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2	

11. Nội dung chi tiết học phần:

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra học phần
1	Chương 1: Sàn bê tông cốt thép	

	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>1.1 Khái niệm về sàn bê tông cốt thép (BTCT).</p> <p>1.2 Phân loại sàn BTCT thường gặp.</p> <p>PPGD chính:</p> <p>+ Thuyết giảng, trình chiếu</p> <p>+ Thảo luận nhóm</p>	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)</p> <p>Tìm hiểu tiêu chuẩn BTCT hiện hành, sưu tầm hình ảnh các loại kết cấu sàn thông qua các hình ảnh.</p>	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
2	<p>Chương 1: Sàn bê tông cốt thép (tiếp theo)</p>	
	<p>A/ Tóm tắt các ND và PPGD chính trên lớp: (2)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>1.3 Sàn toàn khối loại bản dầm.</p> <p>PPGD chính:</p> <p>+ Thuyết giảng, trình chiếu</p> <p>+ Thảo luận nhóm</p>	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)</p> <p>Tìm hiểu các tính toán tương tự theo tiêu chuẩn và giáo trình các nước</p>	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
3	<p>Chương 1: Sàn bê tông cốt thép (tiếp theo)</p>	
	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>1.4 Sàn toàn khối loại bản kê bốn cạnh</p> <p>1.5 Sàn toàn khối có hệ dầm trực giao</p> <p>PPGD chính:</p> <p>+ Thuyết giảng, trình chiếu</p> <p>+ Thảo luận nhóm</p>	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)</p> <p>Tìm hiểu các tính toán tương tự theo tiêu chuẩn và giáo trình các nước</p>	G1.1, G2.1, G2.2, G3.2, G4.1, G4.2
4	<p>Chương 1: Sàn bê tông cốt thép (tiếp theo)</p>	
	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>1.6 Sàn dạng ô cờ</p> <p>1.7 Sàn gạch bông</p> <p>PPGD chính:</p> <p>+ Thuyết giảng, trình chiếu</p> <p>+ Thảo luận nhóm</p>	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)</p> <p>Tìm hiểu các tính toán tương tự theo tiêu chuẩn và giáo trình các nước</p>	G1.1, G2.1, G2.2, G3.2, G4.1, G4.2
5	<p>Chương 1: Sàn bê tông cốt thép (tiếp theo)</p>	

	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>1.8 Sàn panen lắp ghép</p> <p>1.9 Sàn phẳng</p> <p>PPGD chính:</p> <p>+ Thuyết giảng, trình chiếu</p> <p>+ Thảo luận nhóm</p>	G1.1, G2.1, G2.2, G3.1, G4.1, G4.2
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)</p> <p>Tìm hiểu các tính toán tương tự theo tiêu chuẩn và giáo trình các nước</p>	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
	<p>Chương 2: Khung bê tông cốt thép</p>	
6	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>2.1 Khái niệm về khung BTCT</p> <p>2.2 Phân loại khung BTCT</p> <p>2.3 Sơ đồ tính khung</p> <p>PPGD chính:</p> <p>+ Thuyết giảng, trình chiếu</p> <p>+ Thảo luận nhóm</p>	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)</p> <p>Tìm hiểu sơ đồ tính ứng với các công trình thực tế</p>	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
	<p>Chương 2: Khung bê tông cốt thép (tiếp theo)</p>	
7	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>2.4 Tính toán kết cấu khung</p> <p>2.5 Cấu tạo khung</p> <p>2.6 Khe biến dạng của công trình</p> <p>PPGD chính:</p> <p>+ Thuyết giảng, trình chiếu</p> <p>+ Thảo luận nhóm</p>	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)</p> <p>Mô hình sơ đồ tính khung bằng các chương trình tính hiện có</p>	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
	<p>Chương 4: Cầu thang bê tông cốt thép</p>	
8	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>4.1 Khái niệm về cầu thang</p> <p>4.2 Phân loại cầu thang</p> <p>4.3 Tải trọng tác dụng lên cầu thang</p> <p>4.4 Tính toán cầu thang không có limon</p> <p>PPGD chính:</p> <p>+ Thuyết giảng, trình chiếu</p>	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2

	+ Thảo luận nhóm	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) Tìm hiểu các hình ảnh, tài liệu tính toán liên quan đến kết cấu cầu thang	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
	Chương 4: Cầu thang bê tông cốt thép (tiếp theo)	
9	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2) Nội dung GD lý thuyết: 4.5 Tính toán cầu thang có limon 4.6 Tính toán cầu thang xương cá PPGD chính: + Thuyết giảng, trình chiếu + Thảo luận nhóm	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) Áp dụng tính toán và thể hiện cầu thang cụ thể cho công trình	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
	Chương 4: Cầu thang bê tông cốt thép (tiếp theo)	
10	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2) Nội dung GD lý thuyết: 4.7 Tính toán cầu thang xoáy tròn ốc 4.8 Tính toán cầu thang xoắn PPGD chính: + Thuyết giảng, trình chiếu + Thảo luận nhóm	G1.1, G2.1, G2.2, G3.1, G4.1, G4.2
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) Áp dụng tính toán và thể hiện cầu thang cụ thể cho công trình	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
	Chương 5: Bể nước bê tông cốt thép	
11	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2) Nội dung GD lý thuyết: 5.1 Khái niệm về bể nước 5.2 Phân loại bể nước 5.3 Tải trọng tác dụng lên bể nước PPGD chính: + Thuyết giảng, trình chiếu + Thảo luận nhóm	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) Tìm hiểu công dụng và vật liệu của các bể nước hiện nay	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
12	Chương 5: Bể nước bê tông cốt thép (tiếp theo)	

	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2) Nội dung GD lý thuyết: 5.4 Tính toán bể nước hình hộp chữ nhật</p> <p>PPGD chính: + Thuyết giảng, trình chiếu + Thảo luận nhóm</p>	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) Áp dụng tính toán các đài nước thực tế</p>	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
13	<p>Chương 5: Bể nước bê tông cốt thép (tiếp theo)</p>	
	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2) Nội dung GD lý thuyết: 5.5 Tính toán bể nước hình trụ tròn</p> <p>PPGD chính: + Thuyết giảng, trình chiếu + Thảo luận nhóm</p>	G1.1, G2.1, G2.2, G3.1, G4.1, G4.2
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (2) Áp dụng tính toán các đài nước thực tế</p>	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
14	<p>Chương 6: Tường chắn bê tông cốt thép</p>	
	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2) Nội dung GD lý thuyết: 6.1 Khái niệm về tường chắn 6.2 Tải trọng tác dụng lên tường chắn 6.3 Xác định áp lực đất tác dụng lên tường chắn</p> <p>PPGD chính: + Thuyết giảng, trình chiếu + Thảo luận nhóm</p>	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) Tìm hiểu các công trình đập nước BTCT</p>	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
15	<p>Chương 6: Tường chắn bê tông cốt thép (tiếp theo)</p>	
	<p>A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2) Nội dung GD lý thuyết: 6.4 Tính toán tường chắn không thành chống 6.5 Tính toán tường chắn có thành chống</p> <p>PPGD chính: + Thuyết giảng, trình chiếu + Thảo luận nhóm</p>	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) Áp dụng tính toán các công trình tường chắn đất thực tế</p>	G1.1, G2.1, G2.2, G4.1, G4.2

12. Đạo đức khoa học:

Các bài tập ở nhà và tiểu luận phải được thực hiện từ chính bản thân sinh viên. Nếu bị phát hiện có sao chép thì xử lý các sinh viên có liên quan bằng hình thức đánh giá 0 (không) điểm quá trình và cuối kỳ.

13. Ngày phê duyệt lần đầu: 1/8/2012

14. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa

Trưởng BM

Nhóm biên soạn

PGS.TS. Nguyễn Trung Kiên

ThS. Nguyễn Văn Hậu

TS. Phạm Đức Thiện

15. Tiến trình cập nhật ĐCCT

Lần 1: Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 1: ngày tháng năm	<người cập nhật ký và ghi rõ họ tên) Tổ trưởng Bộ môn:
--	--