

## ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

### 1. Thông tin học phần

**Tên học phần:** Khoá luận tốt nghiệp

**Mã học phần:** 0101000073

**Số tín chỉ:** 6

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 180 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	0	0	150	30	180 + 180 = 360

**Loại học phần:** Tự chọn

**Học phần tiên quyết:** Không

**Học phần học trước:** Nền và móng; Kết cấu bê tông cốt thép; Kỹ thuật thi công.....

**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.

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

### 2. Mục tiêu của học phần ( kí hiệu MT)

**\*Về kiến thức**

**MT1:** Hiểu và trình bày được một cách hệ thống các kiến thức đã học để thiết kế, thi công, tính toán thiết kế 1 công trình nhà khoảng từ 4 đến 10 tầng

**MT2:** Hiểu và phân tích, thực hiện hoàn thành một công trình thực tế gồm những phần chính kiến trúc, kết cấu, thi công, tổ chức thi công, quản lý dự án xây dựng.....

**\*Về kỹ năng**

**MT3:** Ứng dụng các kiến thức của học phần vào nghiên cứu, tính toán thiết kế, thi công, giám sát, quản lý dự án xây dựng.....

**MT4:** Biết vận dụng các kết quả tính toán để trình bày thuyết minh và thể hiện trên bản vẽ hồ sơ kỹ thuật thi công một cách hoàn chỉnh, rõ ràng.

**MT5:** Hình thành được kỹ năng phân tích, đánh giá về khả năng chịu lực của các cấu kiện công trình như kết cấu móng, cột, dầm, sàn, kết cấu khung, mái chịu lực tốt giúp ổn định công trình.

\*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 công trình xây dựng, tạo sự yêu thích, đam mê trong học tập sẵn sàng giải quyết các vấn đề mới, thực tế về công trình xây dựng nhà.

**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.

### 3. 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 CĐR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0101000073	Khoá luận tốt nghiệp	0	1	3	1	2	3	0	0	3
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		3	1	3	1	0	1	3	2	

### 4. Chuẩn đầu ra của học phần (CO):

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CĐR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1 MT2 MT6	CO1	Trình bày được một cách hệ thống các kiến thức đã học để thiết kế, thi công, tính toán thiết kế 1 công trình nhà khoảng từ 4 đến 10 tầng	PO2, PO3, PO5, PO6, PO15
MT1 MT2 MT6	CO2	Hiểu và phân tích, thực hiện hoàn thành một công trình thực tế gồm những phần chính kiến trúc, kết cấu, thi công, tổ chức thi công, quản lý dự án xây	PO2, PO3, PO5, PO6, PO15

		dụng.....	
MT1 MT6	CO3	Hiểu và vận dụng các kiến thức của học phần vào nghiên cứu, tính toán thiết kế, thi công, giám sát, quản lý dự án xây dựng.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO15
<b>Kỹ năng</b>			
MT3 MT4 MT5 MT6	CO4	Biết tính toán, giải được các bài toán về móng, cột, kết cấu bê tông cốt thép và kỹ thuật thi công để trình bày thuyết minh và thể hiện trên bản vẽ hồ sơ kỹ thuật thi công một cách hoàn chỉnh, rõ ràng.	PO5, PO6, PO11, PO15, PO17
MT3 MT5	CO5	Phân tích, tính toán, đánh giá về khả năng chịu lực của các cấu kiện công trình như kết cấu móng, cột, dầm, sàn, kết cấu khung, mái chịu lực tốt giúp ổn định công trình.	PO5, PO6, PO11, PO15, PO17
MT2 MT4 MT5 MT6 MT7	CO6	Trình bày, giải đáp, phản biện được về thuyết minh tính toán và bản vẽ đã thể hiện.	PO5, PO6, PO15, PO16, PO17
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT1 MT2 MT5 MT6	CO7	Nhận thức được tầm quan trọng của môn học khóa luận tốt nghiệp trong việc thiết kế và thi công công trình xây dựng, từ đó kiên trì học tập, yêu thích nghiên cứu, giải quyết các vấn đề về công trình nhà.	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

## 5. Nội dung tóm tắt 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 lĩnh vực tính toán, thiết kế, thi công các công trình xây dựng nhà. Môn học bao gồm các nội dung sau:

Khóa luận tốt nghiệp gồm hai nhóm: Kết cấu chính hoặc thi công chính. Tương ứng với mỗi nhóm sẽ có nhiệm vụ khác nhau nhưng gồm 3 phần cần phải thực hiện: Kiến trúc, kết cấu và thi công.

## 6. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CDR của HP đạt được</b>
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 nền móng, kết cấu bê tông cốt thép và kỹ thuật thi công, 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

## 7. 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.

## 8. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

### 8.1 Thang điểm đánh giá

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

### 8.2 Hình thức, tiêu chí đánh giá và số trọng điểm

<b>TT</b>	<b>Hình thức</b>	<b>Trọng số (%)</b>	<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>CDR của HP</b>	<b>Điểm tối đa</b>
1	Chuyên cần	10	+Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học	CO1, CO2, CO3, CO4, 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	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8	10

			định số điểm theo tỷ lệ vắng		
2	<b>Thường xuyên</b>	30	<p>*Sinh viên làm 1 bài kiểm tra cá nhân.</p> <p>-Tiêu chí đánh giá bài kiểm tra (giảng viên nêu cụ thể)</p> <p>*Các bài báo cáo nhóm hoặc seminar hoặc bài tập lớn theo quy định của giảng viên phụ trách giảng dạy.</p> <p>-Tiêu chí đánh giá bài báo cáo, seminar, bài tập lớn (giảng viên nêu cụ thể)</p>	CO1, CO2, CO3 CO4, CO5, CO6, CO7, CO8	10
3	<b>Thi kết thúc HP</b>	50	<p>+Thi kết thúc học phần</p> <p>+Hình thức thi: Bài tập lớn</p> <p>+Tiêu chí đánh giá bài thi: theo đáp án của giảng viên ra đề</p>	CO1, CO2, CO3 CO4, CO5, CO6, CO8	10

## 9. Học liệu

### 9.1. Tài liệu học tập

[1] Lê Khánh Toàn – Phan Quang Vinh (Đồng chủ biên) Đặng Hưng Cầu – Đặng Công Thuật – Đinh Thị Như Thảo, 2018, *Kỹ thuật thi công*, NXB Xây Dựng.

[2] Phạm Minh Kính, 2016, *Giáo trình Kết cấu bê tông cốt thép* - NXB Xây dựng - Hà Nội.

[3] Võ Bá Tầm, 2018, *Kết cấu bê tông cốt thép – tập 2 (Cấu kiện nhà cửa)*, theo tiêu chuẩn 5574-2012, NXB Đại học quốc gia TP HCM.

[4] Võ Bá Tầm, 2017, *Kết Cấu Bê Tông Cốt Thép - Tập 3 (các cấu kiện đặc biệt)*, NXB Đại Học Quốc Gia TP. Hồ Chí Minh.

[5] Phan Hồng Quân, 2016, *Nền và Móng*, NXB Giáo dục Việt Nam

### 9.2. Tài liệu tham khảo:

[6] 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

[7] TS. KTS Tạ Trường Xuân, 2015, *Nguyên lý thiết kế kiến trúc*, NXB Xây dựng Hà Nội.

[8] PGS. TS Nguyễn Khắc Sinh, ThS KTS Phạm Việt Anh, 2014 *Cấu tạo kiến trúc*, NXB Xây dựng Hà Nội.

## 10. Nội dung chi tiết của học phần

### 10.1. Nội dung

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
	<b>PHẦN A: Duyệt đề tài tốt nghiệp (15 Tiết)</b>		
1	<p>Đề tài tốt nghiệp của sinh viên được chia thành 2 nhóm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Nhóm kết cấu chính</i> (Kiến trúc 10%, Kết cấu 70%, Thi công 20%).</li> <li>- <i>Nhóm thi công chính</i> (Kiến trúc 10%, Kết cấu 20%, Thi công 70%).</li> </ul> <p>Phần lớn các đề tài do sinh viên tự đăng ký. Sinh viên phải có đầy đủ các bản vẽ về kiến trúc (mặt bằng, mặt đứng, mặt cắt) với các kích thước cơ bản của lưới cột, chiều cao tầng,...</p> <p><b>* Thể loại và Quy mô công trình:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà dân dụng: Qui mô chiều cao từ (6 -12) tầng (kể cả tầng hầm) và tổng chiều cao ngôi nhà, kể cả phần mái cầu thang <math>H &lt; 40</math> m.</li> </ul> <p><i>Ví dụ:</i> nhà ở, bệnh viện, trường học, viện nghiên cứu, trụ sở, văn phòng, khách sạn, chung cư..v.v...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà công nghiệp: Qui mô cao từ (2 – 4) tầng, nhịp <math>L \geq 9</math> m, hoặc nhà công nghiệp 1 tầng nhịp <math>L \geq 15</math> m và có cầu chạy <math>Q \geq 20</math> Tấn hoạt động trong nhà.</li> </ul> <p><i>Ví dụ:</i> Nhà máy, xí nghiệp, nhà xưởng, nhà kho, gara . . .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà công cộng: Qui mô cao từ (1 - 5) tầng</li> </ul> <p><i>Ví dụ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sân vận động, cung thể thao, câu lạc bộ thể thao, hồ bơi, nhà thi đấu đa năng. . .</li> <li>+ Nhà hát, rạp phim, câu lạc bộ văn hoá, nhà văn hoá, cung văn hoá...</li> <li>+ Chợ, siêu thị, bưu điện, nhà ga, . . .</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công trình chuyên dụng:</li> </ul>	Sách [1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8

	<p><i>Ví dụ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bunke, silô, bể chứa, bồn chứa, đài nước,</li> <li>+ Tháp truyền hình, tháp ăng ten, tháp vi ba, cột điện vượt sông. . ., có chiều cao dưới 150 m.</li> </ul>		
	<b>PHẦN B: Hướng dẫn kiến trúc ( 30 tiết)</b>		
2	<p>GVHD chính xem xét hướng dẫn và thông qua các bản vẽ kiến trúc của sinh viên. Trong trường hợp cần bố trí lại hệ thống cột, thêm bớt tầng v.v... các GVHD chính chỉ dẫn cho sinh viên. Số bản vẽ kiến trúc không chế tối đa là 4 bản khổ A1. Thời gian để sinh viên thực hiện các bản vẽ kiến trúc là: 1 tuần.</p> <p>- Trình bày từ 3 ~ 4 bản vẽ A1. Thể hiện các hình vẽ mặt bằng, mặt cắt, mặt đứng chính công trình</p>	Sách [7]; [8]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
	<b>PHẦN C: Hướng dẫn kỹ thuật (240 tiết)</b>		
3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	<p>- Khối lượng hướng dẫn kỹ thuật bao gồm 2 phần: Kết cấu và Thi công. GVHD chính là GVHD <math>\geq 70\%</math> khối lượng đồ án.</p> <p>- GVHD bố trí lịch để sinh viên được gặp nghe hướng dẫn và yêu cầu sinh viên phải thường xuyên báo cáo, thông qua từng phần việc cụ thể đã thực hiện, qua đó GVHD sẽ đánh giá được kiến thức và khả năng thực hiện đồ án của sinh viên.</p> <p><b><u>Phần 1:</u></b></p> <p><b>Kết cấu chính 70%</b></p> <p>8 ~ 9 bản vẽ A1;</p> <p>- Tính toán 1-2 khung phẳng (hoặc khung không gian), thể hiện 1-2 khung phẳng. 3-4 cấu kiện khác: sàn, dầm dọc, cầu thang, hồ nước, vì kèo...</p> <p>- Tính toán 1-2 phương án móng cho khung đã tính kết cấu. So sánh, các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và lựa chọn phương án móng phù hợp.</p> <p><b>Thi công 20%</b></p> <p>- 3 ~4 bản vẽ A1;</p> <p>- Biện pháp kỹ thuật thi công kết cấu điển hình; hoặc</p>	Sách [1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; [8]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8

	tổ chức thi công công trình, lập tổng mặt bằng công trường.  <b><u>Phần 2:</u></b> <b>Thi công chính 70%</b> - Trình bày từ 8 ~ 9 bản vẽ A1; - Biện pháp kỹ thuật thi công toàn bộ kết cấu chính. - Tổ chức thi công công trình.  <b>Kết cấu 20%</b> - Trình bày từ 3 ~ 4 bản vẽ A1; - Xác định sơ bộ chiều dày các ô sàn và đảm bảo của tầng điển hình - Tính toán và thể hiện 1 khung phẳng, tính toán 1 phương án móng cho khung đã tính kết cấu.		
	<b>PHẦN D: DUYỆT, BẢO VỆ ĐỒ ÁN (15 tiết)</b>		
<b>11</b>	<i>Duyệt đồ án</i>  <i>Bảo vệ đồ án</i>		CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8

## 10.2. Quy cách bản vẽ và thuyết minh:

### a. Bản vẽ:

- Toàn bộ các bản vẽ của đồ án dùng khổ giấy A1 (594x841mm). Sinh viên không được dùng các khổ giấy cỡ khác. Số bản vẽ ít nhất của 1 đồ án là 14 bản khổ A1 và nhiều nhất là 20 bản khổ A1. Ngoài ra, mỗi đồ án có một bản khổ A1 trên đó ghi tên đề tài và tên các giáo viên hướng dẫn, sinh viên thực hiện. Tất cả các bản vẽ này đều là bản chính và có đầy đủ chữ ký của các GVHD, sinh viên không được nộp bài bằng bản photocopy.

- Các hình vẽ có mật độ khoảng 60 ~ 70% diện tích bản vẽ (tránh trường hợp vẽ trùng lặp hoặc vẽ quá thưa hoặc quá chật hẹp).

- Trong bản vẽ phải dùng chữ kỹ thuật, nói chung không dùng màu trong bản vẽ ngoại trừ các bản vẽ về mặt đứng, phối cảnh kiến trúc và mặt bằng tổ chức thi công công trình.

- Khung tên bản vẽ phải làm thống nhất theo mẫu chung

### b. Bản thuyết minh:

Bản thuyết minh dùng khổ giấy A4 (210 x 297 mm) – Đánh máy một mặt, có đánh số trang và gồm hai tập:

**\*Tập thứ nhất:** gọi là tập Thuyết minh, gồm có các phần: kiến trúc, kết cấu và thi công. Trong đó trình bày đầy đủ các vấn đề: nhiệm vụ được giao, tổng quan về kiến trúc công trình, đề xuất, phân tích, so sánh, lựa chọn phương án, toàn bộ các số liệu tính toán: sơ đồ



tính, sơ đồ tải trọng, biểu đồ nội lực, tính toán tổng thể, tính toán tiết diện kết cấu, số liệu địa chất, chi tiết v.v...

Thuyết minh được đóng bìa cứng, tiêu đề in trên bìa cứng theo mẫu chung, sau tờ bìa cứng phải có các tờ giấy sắp xếp theo thứ tự :

- 1 tờ giấy trắng ghi như nội dung ngoài bìa;
- 1 tờ ghi họ tên các GVHD từng phần, dành chỗ để GVHD ký tên;
- 1 tờ phiếu giao nhiệm vụ thiết kế đồ án tốt nghiệp có đủ chữ ký của các GVHD.

**\*Tập thứ hai:** gọi là tập Phụ lục, gồm các số liệu nhằm làm sáng tỏ hơn cho phần thuyết minh. Ví dụ: sơ đồ tên nút, sơ đồ tên phần tử; nhập số liệu đầu vào và các kết quả xuất ra từ máy tính.

- Bản phụ lục này không cần dành chỗ để GVHD ký tên.
- Đóng bìa cứng, tiêu đề trên bìa cứng của tập phụ lục theo mẫu chung.
- Tập thuyết minh và phụ lục thuyết minh phải được in đầy đủ tên đề tài, tên sinh viên và tên lớp lên gáy sách theo mẫu chung.
- Các bản vẽ và thuyết minh có thể thực hiện bằng máy vi tính hoặc bằng tay.

### **10.3. Thời gian làm đồ án tốt nghiệp: 10 tuần**

Ở giữa kỳ làm đồ án tốt nghiệp (sau 10 tuần kể từ ngày bắt đầu), GVHD chính nhắc nhở sinh viên viết báo cáo tiến độ thực hiện đồ án theo biểu mẫu và mang đồ án đang thực hiện tới khoa Xây dựng để nhà trường kiểm tra tiến độ đồ án.

### **10.4. Nộp bài:**

- Các GVHD ký tên đầy đủ vào các bản vẽ và thuyết minh của phần hướng dẫn ít nhất 01 ngày trước khi sinh viên nộp bài. Khi đó GVHD chính yêu cầu sinh viên nộp phiếu nhận xét của GVHD từng phần.
- Mỗi sinh viên phải nộp cho trường 1 bộ thuyết minh (1 bộ gồm 1 tập thuyết minh và 1 tập phụ lục thuyết minh) và 1 bộ bản vẽ có đầy đủ chữ ký của các GVHD.
- Chậm nhất là trong 06 ngày sau khi sinh viên nộp bài, các GVHD chính niêm phong các bản nhận xét của GVHD và gửi về cho văn phòng Khoa Xây dựng.

## **11. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần**

- Phương tiện: có bảng lớn và máy chiếu; loa, micro.

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

**BỘ MÔN KỸ THUẬT XÂY DỰNG**