

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Kèm theo Quyết định số 1632/QĐ-ĐHM, ngày 9 tháng 10 năm 2017 về việc ban hành
Chương trình đào tạo trình độ Thạc sĩ năm 2017)*

Tên chương trình : **THẠC SĨ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ
CÔNG NGHIỆP 2017**

Trình độ đào tạo : Thạc sĩ

Chuyên ngành đào tạo: Xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp (DD&CN)

Mã ngành đào tạo : 60 58 20

Loại hình đào tạo : Chính quy

1. Căn cứ xây dựng chương trình đào tạo

- Căn cứ Quyết định số 1170/QĐ-ĐHM ngày 21 tháng 9 năm 2015 của Trường ĐH Mở TPHCM về việc ban hành Quy định đào tạo trình độ thạc sĩ;
- Căn cứ Quyết định số 836/QĐ-ĐHM ngày 27 tháng 6 năm 2016 của Trường ĐH Mở TPHCM về việc ban hành điều chỉnh Quy định đào tạo trình độ thạc sĩ;
- Căn cứ Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18 tháng 10 năm 2016 về việc phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam;
- Căn cứ theo Thông tư 09/2017/TT-BGDĐT của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về quy định điều kiện, trình tự, thủ tục mở ngành hoặc chuyên ngành đào tạo và đình chỉ tuyển sinh, thu hồi quyết định mở ngành hoặc chuyên ngành đào tạo trình độ thạc sĩ, trình độ tiến sĩ;
- Căn cứ Biên bản số 1056A/BB-ĐHM ngày 26 tháng 9 năm 2017 của Hội đồng Khoa học của Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh (TPHCM) về việc rà soát và điều chỉnh chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành Xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp.

2. Mục tiêu của chương trình đào tạo

2.1. Mục tiêu chung



Chương trình đào tạo thạc sĩ chuyên ngành Xây dựng công trình DD&CN của Trường Đại học Mở Tp. Hồ Chí Minh được thiết kế để cung cấp kiến thức, huấn luyện kỹ năng thực hành chuyên môn và kỹ năng quản lý cho kỹ sư xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp. Mục tiêu chung của chương trình đào tạo này là:

- Trang bị những kiến thức nâng cao - cốt lõi ở cả 3 mảng trong ngành xây dựng, bao gồm kết cấu, nền móng, và quản lý dự án xây dựng; đồng thời huấn luyện những kỹ năng cần có cho học viên để trở thành những kỹ sư xây dựng chuyên nghiệp, nhà quản lý năng động, có phẩm chất đạo đức nghề nghiệp, có trách nhiệm đối với xã hội và thành công trong môi trường cạnh tranh và hội nhập.
- Xây dựng nền tảng kiến thức vững chắc để học viên có thể tiếp tục tự đào tạo, phát triển năng lực cá nhân và nâng cao khả năng thích nghi với sự thay đổi của môi trường làm việc.

2.2. Mục tiêu cụ thể

Chương trình đào tạo thạc sĩ Xây dựng công trình DD&CN của Trường Đại học Mở TP. HCM nhằm trang bị các kiến thức, kỹ năng sau cho học viên:

Về kiến thức:

- Kiến thức lý thuyết nâng cao - cốt lõi - ở cả 3 mảng trong ngành xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp: Kết cấu, nền móng, và quản lý dự án xây dựng.
- Kiến thức về tiêu chuẩn tính toán thiết kế mới nhất trên thế giới liên quan cấu kiện bê tông, kết cấu thép, và nền móng.
- Các phương pháp số hiệu quả để mô phỏng, tính toán, phân tích các loại kết cấu công trình phức tạp chịu tải trọng tĩnh và động.
- Kiến thức về các phương pháp đo lường kỹ thuật thực nghiệm, thiết kế mô hình và dụng cụ đo trên mô hình để kiểm chứng mô hình mô phỏng số.
- Kiến thức quản lý dự án cốt lõi, các phương pháp phân tích, quản lý tiên tiến nhất về nhân lực, tài chính, đầu tư, tiến độ, an toàn lao động.

Về kỹ năng:

- Phương pháp tư duy lý luận khoa học kỹ thuật, kỹ năng phân tích, tổng hợp đánh giá dữ liệu và thông tin để phát hiện và ra quyết định giải quyết các vấn đề trong thực tiễn thiết kế, thi công, và quản lý dự án xây dựng.
- Kỹ năng thực hành công tác chuyên môn và nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp.
- Kỹ năng truyền đạt tri thức dựa trên nghiên cứu, thảo luận các vấn đề chuyên môn và khoa học trong lĩnh vực xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp.

- Kỹ năng nghiên cứu phát triển và sử dụng các công nghệ một cách sáng tạo trong lĩnh vực xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp; thích ứng cao trước sự phát triển của khoa học, kỹ thuật và ứng dụng.

Về mức tự chủ và trách nhiệm:

- Phẩm chất đạo đức nghề nghiệp và có trách nhiệm đối với xã hội.
- Khả năng thích nghi, tự định hướng và hướng dẫn người khác trong hoạt động nghề nghiệp.
- Khả năng quản lý, đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn nghề nghiệp.

Về ngoại ngữ:

- Ngoại ngữ đủ để tham khảo các tài liệu kỹ thuật nước ngoài dùng cho thiết kế, hoặc nghiên cứu sâu hơn tới cấp độ khoa học.

2.3. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp

Học viên sau khi tốt nghiệp chương trình Thạc sĩ chuyên ngành Xây dựng công trình DD&CN có thể làm việc:

- Với vai trò kỹ sư thiết kế, kỹ sư giám sát, kỹ sư thi công, kỹ sư quản lý dự án của các công ty trong nước, công ty nước ngoài ở Việt Nam, các tập đoàn đa quốc gia trong lĩnh vực xây dựng công trình dân dụng & công nghiệp;
- Với vai trò nhân viên - kỹ sư, nhà quản lý của các công ty sản xuất trong lĩnh vực vật liệu xây dựng, các chủ đầu tư dự án bất động sản dân dụng & công nghiệp;
- Với vai trò nhân viên, nhà quản lý làm việc trong các Phòng xây dựng cơ bản, Phòng xây dựng đầu tư, Phòng quản trị thiết bị của các công ty tập đoàn tư nhân, công ty tập đoàn nhà nước, khu chế xuất công nghiệp;
- Với vai trò nhân viên, nhà quản lý ở các Phòng quản lý đô thị cấp Quận/Huyện, Phường/Xã; ở các Sở xây dựng, Sở quy hoạch kiến trúc cấp tỉnh, thành phố.
- Đảm nhận công việc ở các vị trí nghiên cứu, giảng dạy ở các trường đại học và có thể tiếp tục tham gia chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ.
- Tự tạo lập doanh nghiệp, kinh doanh, làm nhà thầu tư nhân, thiết kế, giám sát, thi công xây dựng trong môi trường hội nhập và thách thức.

3. Chuẩn đầu ra

Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo này được xác định theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam, ban hành kèm theo Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ. Cụ thể chuẩn đầu ra của chương trình này ở Bậc 7 theo Khung 8 bậc.

Sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo thạc sĩ chuyên ngành Xây dựng công trình DD&CN, học viên đạt được:

3.1 Kiến thức

- 1) Nắm vững lý thuyết sâu, rộng trong lĩnh vực kết cấu xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp;
- 2) Nắm vững lý thuyết sâu, rộng trong lĩnh vực nền móng xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp;
- 3) Nắm vững lý thuyết sâu, rộng trong lĩnh vực quản lý dự án xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp;
- 4) Có kiến thức thực tế, trình độ cao về thực hành để có thể làm việc độc lập, sáng tạo và giải quyết được những vấn đề thuộc ngành xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp.

3.2. Kỹ năng

- 1) Có đủ năng lực thực hành, sử dụng các công nghệ một cách sáng tạo và khả năng thích ứng cao trước sự phát triển của khoa học, kỹ thuật và ứng dụng trong lĩnh vực xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp;
- 2) Có đủ năng lực thực hiện công tác chuyên môn và khả năng nghiên cứu khoa học, nghiên cứu phát triển trong lĩnh vực xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp;
- 3) Có khả năng phân tích, tổng hợp đánh giá dữ liệu và thông tin để phát hiện và ra quyết định giải quyết vấn đề kỹ thuật cũng như quản lý trong lĩnh vực xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp;
- 4) Có khả năng truyền đạt tri thức dựa trên nghiên cứu, thảo luận các vấn đề chuyên môn và khoa học trong lĩnh vực xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp;
- 5) Có kỹ năng ngoại ngữ đạt mức tương đương bậc 4/6, Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam.

3.3. Mức tự chủ và trách nhiệm

- 1) Có phẩm chất đạo đức nghề nghiệp và có trách nhiệm đối với xã hội;
- 2) Có khả năng thích nghi, tự định hướng và hướng dẫn người khác trong hoạt động chuyên môn nghề nghiệp ngành xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp;
- 3) Có khả năng quản lý, đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn nghề nghiệp trong chuyên ngành xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp.

4. Đối tượng tuyển sinh

4.1. Điều kiện dự tuyển

Đối tượng tuyển sinh và công dân nước Việt Nam đáp ứng điều kiện sau:

- Về văn bằng: Đã tốt nghiệp đại học nhóm ngành Kiến trúc và xây dựng (5258); nhóm ngành Công nghệ kỹ thuật kiến trúc và công trình xây dựng (525101).
- Về kinh nghiệm công tác chuyên môn: Không yêu cầu.
- Về lý lịch bản thân: Có lý lịch rõ ràng, không trong thời gian thi hành kỷ luật từ mức cảnh cáo trở lên và không trong thời gian thi hành án hình sự, được cơ quan quản lý nhân sự nơi đang làm việc hoặc chính quyền địa phương nơi cư trú xác nhận; Có đủ sức khỏe học tập; Nộp hồ sơ đầy đủ, đúng thời gian theo quy định của Nhà trường.

4.2. Môn thi tuyển

Môn 1: Toán

Môn 2: Sức bền vật liệu (Môn chủ chốt)

Môn 3: Ngoại ngữ

4.3. Điều kiện miễn ngoại ngữ

4.3.1. Thí sinh là công dân Việt Nam có năng lực ngoại ngữ đúng với yêu cầu học phần thi ngoại ngữ của Nhà trường

- Có bằng tốt nghiệp đại học, thạc sĩ, tiến sĩ được đào tạo toàn thời gian ở nước ngoài bằng tiếng Anh, được cơ quan có thẩm quyền công nhận văn bằng theo quy định hiện hành;
- Có bằng tốt nghiệp đại học trong nước ngành ngôn ngữ tiếng Anh;
- Có chứng chỉ trình độ ngoại ngữ bậc 3/6 khung năng lực 6 bậc dùng cho Việt Nam còn trong thời hạn hai năm tính từ ngày cấp đến ngày đăng ký dự thi, được cấp bởi một cơ sở đào tạo được Bộ Giáo dục và Đào tạo cho phép hoặc công nhận, cụ thể:

Tiếng Anh

Cấp độ (CEFR)	IELTS	TOEFL	TOEIC	Cambridge Exam	BEC	BULATS	Khung Châu Âu
3/6	4.5	450 PBT	450	Preliminary	Business	40	B1

(Khung VN)		133 CBT 45 iBT		PET	Preliminary		
------------	--	-------------------	--	-----	-------------	--	--

Ngoại ngữ khác

Cấp độ (CEFR)	tiếng Nga	tiếng Pháp	tiếng Đức	tiếng Trung	tiếng Nhật
3/6 (Khung VN)	TRKI 1	DELF B1 TCF niveau 3	B1 ZD	HSK cấp độ 3	JLPT N4

4.3.2. Thí sinh là công dân nước ngoài có chứng chỉ trình độ tiếng Việt tối thiểu từ Bậc 4 trở lên theo Khung năng lực tiếng Việt dùng cho người nước ngoài.

4.4. Điều kiện trúng tuyển

- Thí sinh thuộc diện xét trúng tuyển phải đạt 50% của thang điểm đối với mỗi học phần thi, kiểm tra (sau khi đã cộng điểm ưu tiên, nếu có).
- Căn cứ vào chỉ tiêu đã được thông báo cho từng ngành, chuyên ngành đào tạo và tổng điểm hai học phần thi, kiểm tra của từng thí sinh (không cộng điểm học phần ngoại ngữ), Hội đồng tuyển sinh xác định phương án điểm trúng tuyển.
- Trường hợp có nhiều thí sinh cùng tổng điểm hai học phần thi, kiểm tra nêu trên (đã cộng cả điểm ưu tiên, nếu có) thì xác định người trúng tuyển theo thứ tự ưu tiên sau:
 - + Thí sinh là nữ;
 - + Người có điểm cao hơn của môn chủ chốt;
 - + Người được miễn thi ngoại ngữ hoặc người có điểm cao hơn của học phần ngoại ngữ.

4.5. Điều kiện tốt nghiệp

- Có đủ điều kiện bảo vệ luận văn theo quy định.
- Điểm luận văn đạt từ 5,5 trở lên;
- Đã nộp luận văn hoàn chỉnh sau khi bảo vệ được hội đồng đánh giá đạt yêu cầu trở lên;
- Đáp ứng các yêu cầu khác của Trường.

5. Chương trình đào tạo

5.1. Khái quát chương trình

Học viên có thể lựa chọn 1 trong 2 định hướng đào tạo sau:

- Chương trình đào tạo **định hướng ứng dụng**: 66 tín chỉ
- Chương trình đào tạo **định hướng nghiên cứu**: 64 tín chỉ

5.2. Nội dung chương trình đào tạo theo định hướng ứng dụng

Mã học phần		Tên học phần	Khối lượng (tín chỉ)		
Phần chữ	Phần số		Tổng số	LT	TH
PHẦN 1: KIẾN THỨC CHUNG			8	8	0
CON	501	Triết học Philosophy	3	3	
ECO	506	Ngoại ngữ Foreign languages	5	5	
PHẦN 2: KIẾN THỨC NGÀNH			43	42	1
2.1 Kiến thức cơ sở ngành			10	9	1
CON	602	Phương pháp phần tử hữu hạn Finite element method	3	3	
17 CON	604	Cơ học đất tới hạn Critical state soil mechanics	4	3	1
CON	703	Phân tích định lượng trong quản lý xây dựng Quantitative analysis for construction management	3	3	
2.2 Kiến thức chuyên ngành bắt buộc			18	18	0
CON	701	Phương pháp phần tử hữu hạn trong địa kỹ thuật Finite Element method in geotechnical engineering	3	3	
CON	704	Kết cấu thép nâng cao Advanced steel structures	3	3	
CON	702	Kết cấu bê tông cốt thép nâng cao (và tham quan thực tế/ Field trip) Advanced reinforced concrete structures	3	3	
17 CON	705	Thiết kế nền móng nâng cao (và tham quan thực tế/ Field trip) Advanced foundation design	3	3	
CON	716	Quản lý dự án xây dựng nâng cao (và tham quan thực tế/ Field trip) Advanced construction project management	3	3	
CON	718	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3	3	

		Scientific research methodology			
2.3 Chuyên đề chuyên ngành tự chọn (chọn tối thiểu 3 tín chỉ)			3	3	0
CON	720	Chuyên đề kết cấu công trình 1 Seminar 1 on structural engineering	1	1	
CON	721	Chuyên đề nền móng công trình 1 Seminar 1 on foundation engineering	1	1	
CON	722	Chuyên đề quản lý xây dựng 1 Seminar 1 on construction management	1	1	
CON	723	Chuyên đề kết cấu công trình 2 Seminar2 on structural engineering	1	1	
CON	724	Chuyên đề nền móng công trình 2 Seminar 2 on foundation engineering	1	1	
CON	725	Chuyên đề quản lý xây dựng 2 Seminar2 on construction management	1	1	
2.4 Kiến thức chuyên ngành tự chọn (chọn tối thiểu 12 tín chỉ)			12	12	0
CON	726	Động lực học kết cấu và động đất Structural dynamics and earthquake engineering	4	4	
CON	707	Tối ưu hóa kết cấu dựa trên độ tin cậy Structural design optimization considering uncerts	3	3	
CON	708	Bê tông tính năng cao High performance concrete	3	3	
CON	710	Bê tông cốt thép dự ứng lực Prestressed concrete structures	3	3	
CON	712	Theo dõi và chẩn đoán kết cấu Health monitoring and diagnostics of structures	3	3	
CON	727	Hố đào sâu nâng cao Advanced deep excavation	3	3	
CON	715	Động lực học nền móng Dynamics of foundations	3	3	
CON	728	Quản lý kinh doanh và rủi ro trong xây dựng Business operations and risk management in construction	3	3	
CON	729	BIM & tin học ứng dụng trong quản lý xây dựng BIM & applied informatics in construction management	3	3	
CON	717	Quản lý đầu tư xây dựng Construction investment management	3	3	
PHẦN 3: LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP			15	15	
CON	719	Luận văn Thesis	15	15	
TỔNG CỘNG			66	65	1

Ghi chú:

- Luận văn thạc sĩ ứng dụng tuân theo quy định đào tạo trình độ thạc sĩ của Trường đại học Mở Tp. HCM và có độ dài ít nhất **50 trang** không kể mục lục, tài liệu tham khảo và phụ lục.

5.3. Nội dung chương trình đào tạo thạc sĩ nghiên cứu

Mã học phần		Tên học phần	Khối lượng (tín chỉ)		
Phần chữ	Phần số		Tổng số	LT	TH
PHẦN 1: KIẾN THỨC CHUNG			8	8	0
CON	501	Triết học Philosophy	3	3	
ECO	506	Ngoại ngữ Foreign languages	5	5	
PHẦN 2: KIẾN THỨC NGÀNH			31	30	1
2.1 Kiến thức cơ sở ngành			10	9	1
CON	602	Phương pháp phần tử hữu hạn Finite element method	3	3	
17 CON	604	Cơ học đất tới hạn Critical state soil mechanics	4	3	1
CON	703	Phân tích định lượng trong quản lý xây dựng Quantitative analysis for construction management	3	3	
2.2 Kiến thức chuyên ngành bắt buộc			3	3	0
CON	718	Phương pháp nghiên cứu khoa học Scientific research methodology	3	3	
2.3 Chuyên đề chuyên ngành tự chọn (chọn tối thiểu 3 tín chỉ)			3	3	0
CON	720	Chuyên đề kết cấu công trình 1 Seminar 1 on structural engineering	1	1	
CON	721	Chuyên đề nền móng công trình 1 Seminar 1 on foundation engineering	1	1	
CON	722	Chuyên đề quản lý xây dựng 1 Seminar 1 on construction management	1	1	
CON	723	Chuyên đề kết cấu công trình 2 Seminar2 on structural engineering	1	1	
CON	724	Chuyên đề nền móng công trình 2 Seminar 2 on foundation engineering	1	1	
CON	725	Chuyên đề quản lý xây dựng 2 Seminar2 on construction management	1	1	
2.4 Kiến thức chuyên ngành tự chọn (chọn tối thiểu 15 tín chỉ)			15	15	0

CON	701	Phương pháp phần tử hữu hạn trong địa kỹ thuật Finite Element method in geotechnical engineering	3	3	
CON	704	Kết cấu thép nâng cao Advanced steel structures	3	3	
CON	702	Kết cấu bê tông cốt thép nâng cao (và tham quan thực tế/ Field trip) Advanced reinforced concrete structures	3	3	
17 CON	705	Thiết kế nền móng nâng cao (và tham quan thực tế/ Field trip) Advanced foundation design	3	3	
CON	716	Quản lý dự án xây dựng nâng cao (và tham quan thực tế/ Field trip) Advanced construction project management	3	3	
CON	726	Động lực học kết cấu và động đất Structural dynamics and earthquake engineering	4	4	
CON	707	Tối ưu hóa kết cấu dựa trên độ tin cậy Structural design optimization considering uncersts	3	3	
CON	708	Bê tông tính năng cao High performance concrete	3	3	
CON	710	Bê tông cốt thép dự ứng lực Prestressed concrete structures	3	3	
CON	712	Theo dõi và chẩn đoán kết cấu Health monitoring and diagnostics of structures	3	3	
CON	727	Hố đào sâu nâng cao Advanced deep excavation	3	3	
CON	715	Động lực học nền móng Dynamics of foundations	3	3	
CON	728	Quản lý kinh doanh và rủi ro trong xây dựng Business operations and risk management in construction	3	3	
CON	729	BIM & tin học ứng dụng trong quản lý xây dựng BIM & applied informatics in construction management	3	3	
CON	717	Quản lý đầu tư xây dựng Construction investment management	3	3	
PHẦN 3: LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP			25	25	
CON	719	Luận văn Thesis	25	25	
TỔNG CỘNG			64	63	1

Ghi chú:

- Luận văn thạc sĩ nghiên cứu tuân theo quy định đào tạo trình độ thạc sĩ của Trường đại học Mở Tp. HCM và có độ dài ít nhất 70 trang không kể mục lục, tài liệu tham khảo và phụ lục.

- Luận văn thạc sĩ nghiên cứu phải có kết quả công bố ít nhất là *một bài báo khoa học* đăng trên *tạp chí khoa học thuộc Danh mục Hội đồng Chức danh giáo sư nhà nước*.

5.4. Đề cương chi tiết học phần: Đính kèm

6. Kế hoạch đào tạo

6.1. Kế hoạch giảng dạy chương trình đào tạo thạc sĩ ứng dụng

- Kế hoạch giảng dạy trong 1 năm và làm luận văn trong 6 tháng, cụ thể:

HỌC KỲ 1:

STT	Mã học phần	Học phần	HỌC KỲ
01	CON501	Triết học	I
02	CON602	Phương pháp phân tử hữu hạn	I
03	17CON604	Cơ học đất tới hạn	I
04	CON703	Phân tích định lượng trong quản lý xây dựng	I
05	CON702	Kết cấu bê tông cốt thép nâng cao	I
06		Chuyên đề tự chọn 1	I

HỌC KỲ 2:

STT	Mã học phần	Học phần	HỌC KỲ
07	CON701	Phương pháp phân tử hữu hạn trong địa kỹ thuật	II
08	CON704	Kết cấu thép nâng cao	II
09	CON716	Quản lý dự án xây dựng nâng cao	II
10		Môn tự chọn 1*	II
11	CON718	Phương pháp nghiên cứu khoa học	II
12		Chuyên đề tự chọn 2	II

HỌC KỲ 3:

STT	Mã học phần	Học phần	HỌC KỲ
13	ECO506	Ngoại ngữ	III
14	17CON705	Thiết kế nền móng nâng cao	III
15		Môn tự chọn 2*	III
16		Môn Tự chọn 3*	III
17		Môn Tự chọn 4*	III
18		Chuyên đề tự chọn 3	III

HỌC KỲ 4, 5

STT	Mã học phần	Học phần	HỌC KỲ
19	CON719	Luận văn Thạc sĩ	IV

* Môn kiến thức chuyên ngành tự chọn

– Các học phần kiến thức chuyên ngành tự chọn khuyến nghị

STT	Mã học phần	Học phần	KHỐI LƯỢNG TC		
			Lý thuyết	Thực hành	Tổng số
1	CON726	Động lực học kết cấu và động đất	4	0	4
2	CON727	Hố đào sâu nâng cao	3	0	3
3	CON728	Quản lý kinh doanh và rủi ro trong xây dựng	3	0	3
4	CON729	BIM & tin học ứng dụng trong quản lý xây dựng	3	0	3

6.2. Kế hoạch giảng dạy chương trình đào tạo thạc sĩ nghiên cứu

– Kế hoạch giảng dạy trong 1 năm và làm luận văn từ 6 tháng - 1 năm, cụ thể:

HỌC KỲ 1:

STT	Mã học phần	Học phần	HỌC KỲ
01	CON501	Triết học	I
02	CON602	Phương pháp phân tử hữu hạn	I
03	17CON604	Cơ học đất tới hạn	I
04	CON703	Phân tích định lượng trong quản lý xây dựng	I
05		Môn tự chọn 1*	I
06		Chuyên đề tự chọn 1	I

HỌC KỲ 2:

STT	Mã học phần	Học phần	HỌC KỲ
07		Môn tự chọn 2*	II
08		Môn tự chọn 3*	II
09		Môn tự chọn 4*	II
10		Môn tự chọn 5*	II
11	CON718	Phương pháp nghiên cứu khoa học	II
12		Chuyên đề tự chọn 2	II

HỌC KỲ 3:

STT	Mã học phần	Học phần	HỌC KỲ
13	ECO506	Ngoại ngữ	III
14		Chuyên đề tự chọn 3	III
15	CON730	Luận văn Thạc sĩ	III

* Môn tự chọn theo hướng nghiên cứu

– Các môn tự chọn khuyến nghị theo hướng nghiên cứu về **Kết cấu công trình**:

STT	Mã học phần	Học phần	KHỐI LƯỢNG TC		
			Lý thuyết	Thực hành	Tổng số
1	CON704	Kết cấu thép nâng cao	3	0	3
2	CON702	Kết cấu bê tông cốt thép nâng cao	3	0	3
3	17CON705	Thiết kế nền móng nâng cao	3	0	3
4	CON726	Động lực học kết cấu và động đất	4	0	4
5	CON701	Phương pháp phần tử hữu hạn trong địa kỹ thuật	3	0	3

– Các môn tự chọn khuyến nghị theo hướng nghiên cứu về **Nền móng công trình**:

STT	Mã học phần	Học phần	KHỐI LƯỢNG TC		
			Lý thuyết	Thực hành	Tổng số
1	CON701	Phương pháp phần tử hữu hạn trong địa kỹ thuật	3	0	3
2	CON702	Kết cấu bê tông cốt thép nâng cao	3	0	3
3	17CON705	Thiết kế nền móng nâng cao	3	0	3
4	CON727	Hố đào sâu nâng cao	3	0	3
5	CON726	Động lực học kết cấu và động đất	4	0	4

– Các môn tự chọn khuyến nghị theo hướng nghiên cứu về **Quản lý xây dựng**:

STT	Mã học phần	Học phần	KHỐI LƯỢNG TC		
			Lý thuyết	Thực hành	Tổng số
1	CON716	Quản lý dự án xây dựng nâng cao	3	0	3
2	CON702	Kết cấu bê tông cốt thép nâng cao	3	0	3
3	CON728	Quản lý kinh doanh và rủi ro trong xây dựng	3	0	3
4	CON729	BIM & tin học ứng dụng trong	3	0	3

		quản lý xây dựng			
5	CON704	Kết cấu thép nâng cao	3	0	3

7. Danh mục các học phần tương đương

TT	Chương trình đào tạo 2015	Chương trình đào tạo 2017
1	Động lực học công trình	Động lực học kết cấu và động đất
2	Thiết kế kháng chấn cho công trình	

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



VŨ HỮU ĐỨC

TRƯỞNG KHOA ĐTSĐH

LÊ THỊ THANH THU