



**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ
ÁP DỤNG TỪ KHÓA NĂM 2022**

(Đính kèm Quyết định số 2449 /QĐ-KHTN, ngày 16/12/2022 của Hiệu trưởng,
Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM)

1. THÔNG TIN VỀ NGÀNH/ CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO

- Tên tiếng Việt: **Quản lý Tài nguyên và Môi trường**
- Tên tiếng Anh: **Natural Resources and Environmental Management**
- Mã số ngành: **8850101**
- Thời gian đào tạo: thời gian đào tạo chuẩn toàn khóa là 24 tháng (2 năm)
- Hình thức đào tạo: Chính quy
- Tên văn bằng tốt nghiệp: **Thạc sĩ Quản lý Tài nguyên và Môi trường**

2. GIỚI THIỆU VỀ ĐƠN VỊ PHỤ TRÁCH NGÀNH ĐÀO TẠO:

Khoa Môi trường là một trong những đơn vị đào tạo ngành môi trường đầu tiên ở phía Nam (từ năm 2000). Hiện nay, đội ngũ giảng dạy của Khoa có 50 cán bộ (bao gồm 5 Phó giáo sư, 18 Tiến sĩ, 26 Thạc sĩ, và 1 Cử nhân) với 44% cán bộ có trình độ Tiến sĩ trở lên. Đội ngũ giảng viên, nghiên cứu viên được đào tạo bài bản tại các cơ sở giáo dục uy tín trong và ngoài nước, đóng góp vào nguồn nhân lực vững mạnh cho công tác đào tạo và nghiên cứu của Khoa.

Về công tác đào tạo, Khoa Môi Trường có 04 chương trình đào tạo bậc cử nhân, bao gồm ngành Khoa học Môi trường (tuyển sinh từ năm 2000), ngành Công nghệ Kỹ thuật Môi trường (tuyển sinh từ năm 2007), ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường (tuyển sinh từ năm 2022), và ngành Khoa học môi trường theo chương trình đề án chất lượng cao (tuyển sinh từ năm 2020). Ở bậc Sau đại học, Khoa Môi Trường phụ trách đào tạo 02 ngành Thạc sĩ là ngành Khoa học Môi trường (tuyển sinh từ năm 2001) và ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường (tuyển sinh từ năm 2004), phụ trách đào tạo 02 ngành Tiến sĩ là ngành Môi trường Đất và Nước (tuyển sinh từ năm 2006) và ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường (tuyển sinh từ năm 2007). Số lượng chỉ tiêu tuyển sinh hằng năm ở bậc đại học của Khoa khoảng 350 sinh viên, 50 học viên cao học, và 10 nghiên cứu sinh.

Về công tác nghiên cứu khoa học, cán bộ của Khoa rất tích cực tham gia các hoạt động nghiên cứu khoa học nhằm đóng góp giải quyết các vấn đề môi trường bức thiết như ô nhiễm môi trường nước và không khí, biến đổi khí hậu, sử dụng hiệu quả tài nguyên, vật liệu môi trường, ... Trong giai đoạn 2015–2020, Khoa đã có gần 350 công bố khoa học trên các tạp chí và kỷ yếu hội nghị trong và ngoài nước (85 bài báo khoa học trên các tạp chí quốc tế trong danh mục SCI-E) và thực hiện 62 đề tài, nhiệm vụ nghiên cứu khoa học các cấp. Các kết quả đạt được này đóng góp rất lớn trong triển khai và nâng cao chất lượng trong công tác đào tạo và nghiên cứu khoa học. Công tác quan hệ đối ngoại cũng nhận được sự quan tâm rất lớn trong quá trình phát triển của Khoa. Trong những năm gần đây, công tác này được đẩy mạnh và mở rộng hơn, đa dạng hóa các nội dung hợp tác như nghiên cứu, đào tạo, chương trình trao đổi giảng

viên và sinh viên,... Khoa đẩy mạnh phong trào cựu sinh viên và phối hợp với các cựu sinh viên, các doanh nghiệp, đối tác trong triển khai và phát triển các chương trình đào tạo. Đến nay, Khoa đã ký kết hợp tác với hơn 8 đơn vị, doanh nghiệp trong nước và có nhiều hợp tác với các Trường/Viện ở nhiều nước trên thế giới như Đài Loan, Nhật Bản, Hàn Quốc, Hungary, Anh, Mỹ,...

Với hơn 20 năm thành lập và phát triển, Khoa Môi trường đã phần nào khẳng định được vị thế, uy tín đào tạo và nghiên cứu trong lĩnh vực khoa học, công nghệ, và quản lý môi trường ở Việt Nam nói chung và khu vực phía Nam nói riêng.

3. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO:

3.1. Mục tiêu chương trình đào tạo:

- **MT1:** có các kiến thức chuyên sâu, tiên tiến và thực tế trong lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường và có thể vận dụng và phân tích các vấn đề tài nguyên và môi trường đang diễn ra góp phần vào bảo vệ môi trường và phát triển bền vững;
- **MT2:** có kỹ năng sử dụng và kết hợp các phương pháp, kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá thông tin và dữ liệu để giải quyết các vấn đề môi trường thực tế nhằm đưa ra giải pháp quản lý tài nguyên và môi trường;
- **MT3:** có trình độ ngoại ngữ tối thiểu bậc 4/6 theo Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam (tương đương B2 theo CEFR)
- **MT4:** có khả năng tự nghiên cứu, tự học tập nâng cao trình độ, quản lý, đánh giá và cải tiến lĩnh vực chuyên môn; có phẩm chất đạo đức nghề nghiệp và trách nhiệm xã hội.

3.2. Chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo

a) Về ngành tốt nghiệp đại học:

Stt	Danh mục ngành	Môn Bổ túc kiến thức
1	Danh mục ngành phù hợp	
	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý tài nguyên và môi trường; - Kinh tế tài nguyên thiên nhiên; - Quản lý đất đai; Bảo hộ lao động; - Khoa học môi trường; - Công nghệ kỹ thuật môi trường; - Kỹ thuật môi trường 	Không bổ túc kiến thức
2	Danh mục ngành gần	
	<ul style="list-style-type: none"> - Địa lý học; Sinh học; Hóa học; - Địa chất học; Bản đồ học; Địa lý tự nhiên; Khí tượng và khí hậu học; - Thủy văn học; Hải dương học; Khoa học dữ liệu; Quy hoạch vùng và đô thị; - Quản lý đô thị và công trình; Đô thị học; Kỹ thuật tài nguyên nước; - Kỹ thuật cấp thoát nước; Nông nghiệp; - Kinh tế nông nghiệp; Khoa học đất; - Lâm sinh; Quản lý tài nguyên rừng; - Quản lý thủy sản 	<ul style="list-style-type: none"> - Khoa học môi trường (3TC) Và 1 trong 2 môn sau: - Cơ sở quản lý tài nguyên và môi trường (2TC) - Quản lý môi trường (2TC);

b) Về năng lực ngoại ngữ: Đạt trình độ ngoại ngữ bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương. Các văn bằng, chứng chỉ được áp dụng theo quy chế tuyển sinh trình độ thạc sĩ hiện hành của ĐHQG-HCM

c) Các quy định khác (hình thức tuyển sinh, môn thi tuyển, phỏng vấn xét tuyển v.v): Áp dụng theo đúng quy chế tuyển sinh trình độ thạc sĩ hiện hành của ĐHQG-HCM và Trường ĐH Khoa học Tự nhiên.

3.3. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

a) Về kiến thức:

- Vận dụng các kiến thức nền tảng và sâu, rộng của ngành học về phương pháp luận nghiên cứu khoa học, phân tích hệ thống, GIS và mô hình hóa, qua trắc và đánh giá chất lượng môi trường, quản lý tổng hợp tài nguyên trong việc giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực tài nguyên và môi trường;

- Vận dụng các kiến thức thực tế, lý thuyết sâu, rộng và tiên tiến về quản lý tài nguyên và môi trường trong giải quyết các vấn đề môi trường ở giác độ vùng, địa phương và doanh nghiệp;

- Vận dụng các kiến thức liên ngành (khoa học dữ liệu, biến đổi khí hậu, kinh tế tuần hoàn, quản trị đổi mới và sáng tạo) trong việc giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực tài nguyên và môi trường;

- Phân tích và đánh giá các vấn đề môi trường thực tế liên quan đến ô nhiễm môi trường, biến đổi khí hậu, phát triển bền vững,... nhằm đưa ra các giải pháp quản lý trong lĩnh vực môi trường và bảo vệ môi trường;

b) Về kỹ năng:

- Sử dụng và phối hợp các phương pháp, công cụ trong quản lý tài nguyên và môi trường trong giải quyết các vấn đề môi trường ở giác độ vùng, địa phương và doanh nghiệp;

- Phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin về tài nguyên và môi trường để đưa ra giải pháp xử lý các vấn đề tài nguyên và môi trường một cách khoa học;

- Kỹ năng thành thạo trong truyền đạt tri thức dựa trên nghiên cứu, thảo luận các vấn đề chuyên môn và khoa học với người cùng ngành và với những người khác.

- Kỹ năng thành thạo trong tổ chức, quản trị và quản lý các hoạt động nghề nghiệp tiên tiến thuộc lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường.

- Sử dụng công nghệ thông tin một cách sáng tạo trong lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường.

c) Năng lực ngoại ngữ: Người học sau khi tốt nghiệp thạc sĩ sẽ đạt trình độ ngoại ngữ tối thiểu bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam (tương đương B2 theo CEFR)

d) Mức tự chủ và trách nhiệm:

- Hình thành khả năng nghiên cứu và đưa ra các kết luận dựa trên cơ sở khoa học trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường;

- Hình thành năng lực tự học tập và nâng cao trình độ chuyên môn, khả năng tự thích nghi, tự định hướng và hướng dẫn người khác;

e) Vị trí việc làm người học sau khi tốt nghiệp

- Viên chức, công chức tại các cơ quan quản lý nhà nước như Bộ/Sở/Phòng Tài nguyên và Môi trường và các Sở ban ngành có liên quan;

- Giảng viên, nghiên cứu viên ở các trường đại học, viện, trung tâm nghiên cứu;

- Cán bộ phụ trách môi trường tại các doanh nghiệp trong và ngoài nước;

- Chuyên gia tư vấn môi trường cho các công ty, tổ chức phi chính phủ;

- Khởi nghiệp, tự thành lập doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực môi trường

f) Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp.

- Sau khi tốt nghiệp, học viên có năng lực tự phát triển chuyên môn hay có thể tiếp tục học tập ở bậc tiến sĩ tại các trường, viện nghiên cứu về lĩnh vực môi trường hoặc các lĩnh vực có liên quan ở trong và ngoài nước.

3.4. Ma trận tương quan giữa mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra chương trình

Chuẩn đầu ra	MT1	MT2	MT3	MT4
CĐR 1: Vận dụng các kiến thức nền tảng và sâu, rộng của ngành học về phương pháp luận nghiên cứu khoa học, phân tích hệ thống, GIS và mô hình hóa, qua trắc và đánh giá chất lượng môi trường, quản lý tổng hợp tài nguyên trong việc giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực tài nguyên và môi trường;	x			
CĐR 2: Vận dụng các kiến thức thực tế, lý thuyết sâu, rộng và tiên tiến về quản lý tài nguyên và môi trường trong giải quyết các vấn đề môi trường ở giác độ vùng, địa phương và doanh nghiệp;	x			
CĐR 3: Vận dụng các kiến thức liên ngành (khoa học dữ liệu, biến đổi khí hậu, kinh tế tuần hoàn, quản trị đổi mới và sáng tạo) trong việc giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực tài nguyên và môi trường;	x			
CĐR 4: Phân tích và đánh giá các vấn đề môi trường thực tế liên quan đến ô nhiễm môi trường, biến đổi khí hậu, phát triển bền vững, ... nhằm đưa ra các giải pháp quản lý trong lĩnh vực môi trường và bảo vệ môi trường;	x			
CĐR 5: Sử dụng và phối hợp các phương pháp, công cụ trong quản lý tài nguyên và môi trường trong giải quyết các vấn đề môi trường ở giác độ vùng, địa phương và doanh nghiệp;		x		
CĐR 6: Phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin về tài nguyên và môi trường để đưa ra giải pháp xử lý các vấn đề tài nguyên và môi trường một cách khoa học;		x		

A
CỘNG
HÒA
HỘI
CHÍNH
HÀNH

Chuẩn đầu ra	MT1	MT2	MT3	MT4
CDR 7: Kỹ năng thành thạo trong truyền đạt tri thức dựa trên nghiên cứu, thảo luận các vấn đề chuyên môn và khoa học với người cùng ngành và với những người khác.		x		
CDR 8: Kỹ năng thành thạo trong tổ chức, quản trị và quản lý các hoạt động nghề nghiệp tiên tiến thuộc lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường.		x		
CDR 9: Sử dụng công nghệ thông tin một cách sáng tạo trong lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường.		x		
CDR 10: Người học sau khi tốt nghiệp thạc sĩ sẽ đạt trình độ ngoại ngữ tối thiểu bậc 4/6 theo Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam (tương đương B2 theo CEFR)			x	
CDR 11: Hình thành khả năng nghiên cứu và đưa ra các kết luận dựa trên cơ sở khoa học trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường;				x
CDR 12: Hình thành năng lực tự học tập và nâng cao trình độ chuyên môn, khả năng tự thích nghi, tự định hướng và hướng dẫn người khác;				x

3.5. Loại chương trình đào tạo và Phương thức đào tạo

- Chương trình nghiên cứu: đào tạo theo Phương thức 1 (viết tắt PT1)
 - Phương thức 1: học viên phải học các môn học của chương trình đào tạo, nghiên cứu khoa học và thực hiện luận văn thạc sĩ.
- Chương trình ứng dụng: đào tạo theo Phương thức 2 (viết tắt PT2) và Phương thức 3 (viết tắt PT3)
 - Phương thức 2: học viên phải học các môn học của chương trình đào tạo và thực hiện luận văn thạc sĩ.
 - Phương thức 3: học viên phải học các môn học của chương trình đào tạo; thực tập và thực hiện đề án tốt nghiệp.

3.6. Cấu trúc chương trình đào tạo:

Loại chương trình	Tổng số tín chỉ	Số tín chỉ			Luận văn/ đề án
		Kiến thức chung (triết, ngoại ngữ)	Kiến thức cơ sở và CN		
			Bắt buộc	Tự chọn	
Phương thức 1	60	3	15	12	30
Phương thức 2	60	3	15	30	12
Phương thức 3	60	3	21	30	6



3.7. Khung chương trình đào tạo

Stt	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ		
			Tổng số	LT	TH, TN, TL
A		Phần kiến thức chung	3	3	0
	MTR	Triết học	3	3	0
	MNN	Ngoại ngữ			
B		Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành			
B.1		Môn học bắt buộc			
		PT1; PT2; PT3			
1	MNC	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3	2	1
2	MMT009	Quan trắc và đánh giá chất lượng môi trường	3	2	1
3	MMT026	Phân tích hệ thống trong quản lý môi trường	3	2	1
4	MMT040	Quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường	3	2	1
5	MMT060	GIS và mô hình hóa môi trường	3	2	1
		Phương thức 3			
6	MMT059	Thực tập thực tế	6	0	6
B.2		Môn học tự chọn			
1	MMT061	Thực tập tài nguyên và môi trường	2	0	2
2	MMT062	Phân tích chính sách môi trường và tài nguyên	2	2	0
3	MMT063	Lượng giá tài nguyên và tổn thất môi trường	2	2	0
4	MMT064	Khoa học dữ liệu môi trường	3	2	1
5	MMT065	Viễn thám ứng dụng	2	1	1
6	MMT039	Năng lượng và môi trường	3	2	1
7	MMT066	Biến đổi khí hậu: đánh giá, giảm thiểu và thích ứng	2	2	0
8	MMT044	Quy hoạch bảo vệ môi trường	2	2	0
9	MMT013	Quản lý tổng hợp đới bờ	3	2	1
10	MMT045	Quản lý tổng hợp tài nguyên nước	3	2	1
11	MMT067	Quản lý đất đai	2	2	0
12	MMT046	Quản lý tài nguyên và môi trường nông nghiệp – nông thôn	3	2	1
13	MMT051	Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp	2	2	0
14	MMT068	Quản lý và kiểm soát ô nhiễm không khí	2	1	1
15	MMT069	Quản lý và kiểm soát ô nhiễm nước	2	1	1
16	MMT070	Quản lý môi trường doanh nghiệp	2	2	0

Stt	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ		
			Tổng số	LT	TH, TN, TL
17	MMT071	Quản lý chuỗi cung ứng xanh	2	2	0
18	MMT072	Các nguyên lý sản xuất sạch hơn	2	2	0
19	MMT073	Kinh tế tuần hoàn ứng dụng	2	2	0
20	MMT033	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	2	2	0
21	MMT017	Đánh giá rủi ro môi trường	2	2	0
22	MMT074	Sự cố môi trường: đánh giá, ngăn ngừa và ứng phó	2	2	0
23	MMT075	Đánh giá tác động môi trường và xã hội	2	2	0
24	MMT076	Chuyên đề quản lý tài nguyên và môi trường	3	3	0
25	MMT038	Chuyên đề kiến thức nâng cao	3	2	1
26	MMT077	Quản trị đổi mới và sáng tạo	2	2	0
		Phương thức 2 và Phương thức 3			
27		Các môn học thạc sĩ thuộc ngành Khoa học môi trường	≤ 15		
C	MLV	Luận văn/ đồ án			
1	PT 1	Luận văn tốt nghiệp	30		
		Công bố khoa học ⁽¹⁾	12		
		Thực hiện luận văn	28		
2	PT 2	Luận văn tốt nghiệp	12		
3	PT 3	Đồ án tốt nghiệp	6		

Ghi chú:

⁽¹⁾ **Công bố khoa học:** Đối với Phương thức 1, trước khi bảo vệ luận văn thạc sĩ học viên phải đáp ứng một trong các tiêu chuẩn sau:

(i) **Công bố ít nhất 1 bài báo khoa học** có nội dung hoặc một phần nội dung nghiên cứu của luận văn (*học viên là tác giả chính: đứng tên đầu trong nhóm tác giả hoặc tác giả liên hệ*). Bài báo phải được đăng hoặc chấp nhận đăng trong các Tạp chí, Kỷ yếu khoa học được tính điểm thuộc danh mục do Hội đồng Chức danh Giáo sư Nhà nước qui định. Tên Trường đại học Khoa học Tự nhiên, tên ĐHQG-HCM phải ghi vào thông tin tên học viên trong các bài báo khoa học, cách trình bày như sau:

Tiếng Việt:

Ví dụ họ tên học viên: Nguyễn Văn A ^{(1), (2), (3)}

⁽¹⁾ PTN cấp khoa hoặc/Bộ môn (nếu có nhu cầu ghi), PTN cấp Trường/Trung tâm/Viện/Khoa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam (hai cấp độ tổ chức được in đậm là bắt buộc phải ghi; cấp PTN thuộc Khoa/Bộ môn là không bắt buộc)

⁽²⁾ Đại học Quốc Gia TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam

⁽³⁾ Đơn vị ngoài (do học viên đăng ký, có xác nhận của CBHD trong đề cương)

Tiếng Anh:

Ví dụ họ tên học viên: Nguyen Van A ^{(1), (2), (3)}

(1) Laboratory.../Department..., **Laboratory/Center/Institute/Faculty, University of Science, Ho Chi Minh City, Vietnam** (hai cấp in đậm là bắt buộc phải ghi)

(2) Vietnam National University, Ho Chi Minh City, Vietnam

(3) Others

(ii) là tác giả/ chủ sở hữu hoặc đồng tác giả/ đồng chủ sở hữu của ít nhất 1 kết quả nghiên cứu, ứng dụng khoa học, công nghệ đã đăng ký và được chấp nhận đăng ký hợp lệ bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ quốc gia hoặc quốc tế.

TR
ĐA
HO
U

3.8. Ma trận tương quan giữa chuẩn đầu ra và môn học:

Stt	Tên môn học	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6	CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
A	Phần kiến thức chung												
	Triết học												
	Ngoại ngữ										X		
B	Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành												
B1	Môn học bắt buộc												
	PT1; PT2; PT3												
1	Phương pháp nghiên cứu khoa học	X					X	X					
2	Quan trắc và đánh giá chất lượng môi trường	X				X		X					
3	Phân tích hệ thống trong quản lý môi trường	X				X		X					
4	Quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường	X				X		X					
5	GIS và mô hình hóa môi trường	X						X		X			
	Phương thức 3												
6	Thực tập thực tế				X			X	X				
B2	Môn học tự chọn												
1	Thực tập tài nguyên và môi trường		X			X		X	X				
2	Phân tích chính sách môi trường và tài nguyên		X					X					
3	Lượng giá tài nguyên và tổn thất môi		X					X					

	trường												
4	Khoa học dữ liệu môi trường			X				X		X			
5	Viễn thám ứng dụng							X		X			
6	Năng lượng và môi trường		X			X		X					
7	Biến đổi khí hậu: đánh giá, giảm thiểu và thích ứng			X				X					
8	Quy hoạch bảo vệ môi trường		X					X					
9	Quản lý tổng hợp đới bờ		X			X		X					
10	Quản lý tổng hợp tài nguyên nước		X			X		X					
11	Quản lý đất đai		X					X					
12	Quản lý tài nguyên và môi trường nông nghiệp – nông thôn		X			X		X					
13	Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp		X					X					
14	Quản lý và kiểm soát ô nhiễm không khí		X			X		X					
15	Quản lý và kiểm soát ô nhiễm nước		X			X		X					
16	Quản lý môi trường doanh nghiệp		X					X					
17	Quản lý chuỗi cung ứng xanh		X					X					
18	Các nguyên lý sản xuất sạch hơn		X					X					
19	Kinh tế tuần hoàn ứng dụng			X				X					
20	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại		X					X					
21	Đánh giá rủi ro môi trường		X					X					
22	Sự cố môi trường: đánh giá, ngăn ngừa và ứng phó		X					X					



23	Đánh giá tác động môi trường và xã hội		X					X					
24	Chuyên đề quản lý tài nguyên và môi trường				X			X					
25	Chuyên đề kiến thức nâng cao				X	X		X					
26	Quản trị đổi mới và sáng tạo			X				X					
	Nhóm học viên chọn phương thức 2 và 3												
27	Các môn học thạc sĩ thuộc ngành Khoa học môi trường												
C	Luận văn												
1	Luận văn tốt nghiệp				X	X	X	X	X		X	X	X
	Công bố khoa học (*)												
	Thực hiện luận văn												
2	Luận văn tốt nghiệp				X	X	X	X	X		X	X	X
3	Đồ án tốt nghiệp				X	X	X	X	X		X	X	X

3.9. Đề cương các môn học (đính kèm)