

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
KHOA MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN**



**BẢN MÔ TẢ
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
VÀ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC**

NGÀNH KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ

MÃ NGÀNH: 8440301

Cần Thơ, tháng 01 năm 2021

MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VÀ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC
TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ NGÀNH KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

I. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Căn cứ Quyết định số 6461/QĐ-ĐHCT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Cần Thơ về việc ban hành chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ, Chương trình đào tạo ngành Khoa học môi trường được mô tả như sau:

1. Thông tin chung về chương trình đào tạo

Tên chương trình (tiếng Việt)	Ngành Khoa học môi trường
Tên chương trình (tiếng Anh)	Environmental sciences
Mã số ngành đào tạo	8440301
Trường cấp bằng	Trường Đại học Cần Thơ
Tên gọi văn bằng	Thạc sĩ Khoa học môi trường
Trình độ đào tạo	Thạc sĩ
Số tín chỉ yêu cầu	60 tín chỉ
Hình thức đào tạo	Chính quy
Thời gian đào tạo	02 năm
Đối tượng tuyển sinh	Bậc đại học ngành Khoa học môi trường, Quản lý tài nguyên và môi trường, Kỹ thuật môi trường. Các ngành khác có chương trình đào tạo ở trình độ đại học khác nhau từ 10% đến 40%

	tổng số tín chỉ
Thang điểm đánh giá	Thang điểm 4 (quy ra thang điểm 10)
Điều kiện tốt nghiệp	<ul style="list-style-type: none"> - Tích lũy đủ các học phần và số TC quy định trong CTĐT; điểm TBCTL các học phần trong chương trình đào tạo đạt từ 5,5 trở lên (theo thang điểm 10) hoặc đạt từ 2,0 trở lên (theo thang điểm 4); - Đạt trình độ ngoại ngữ tối thiểu phải từ bậc 3/6 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương; - Điểm luận văn đạt từ 5,5 điểm trở lên; - Không bị truy cứu trách nhiệm hình sự, không bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập trong năm học cuối.
Vị trí việc làm	Sở Tài nguyên & Môi trường, Chi cục Bảo vệ Môi trường, Trung tâm quan trắc môi trường, Phòng Tài nguyên & Môi trường, Sở Khoa học Công nghệ, Sở Nông nghiệp & Phát triển Nông thôn, các Công ty tư vấn môi trường, Ban quản lý các khu công nghiệp và chế xuất, các nhà máy xử lý nước thải, Công ty công trình đô thị, các Viện nghiên cứu, các trường đại học, cao đẳng.
Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp	Có thể tiếp tục học ở bậc Tiến sĩ chuyên ngành Môi trường Đất và Nước.
Tham khảo khi xây dựng chương trình đào tạo	<ul style="list-style-type: none"> -Đại học Khoa học tự nhiên TP. HCM https://sdh.hcmus.edu.vn/2018/05/21/khoa-hoc-moi-truong/ - Đại học Nông lâm http://sdh.tnu.edu.vn/article/download/296 - Đại học Khoa học tự nhiên Hà Nội
Thông tin về đánh giá, kiểm định chương trình đào tạo	- Trường Đại học Cần Thơ đã được chứng nhận đạt chất lượng cơ sở giáo dục giai đoạn 2018 – 2023.
Thời gian cập nhật bản mô tả	Tháng 02 năm 2021

2. Mục tiêu đào tạo của chương trình đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Mục tiêu chung của chương trình đào tạo là cung cấp kiến thức, chuyên sâu về khoa học môi trường nhằm giúp học viên góp phần giải quyết được các vấn đề môi trường; học viên có phương pháp làm việc khoa học, sáng tạo, có tư duy phân tích hệ thống, có khả năng giao tiếp và làm việc hiệu quả trong nhóm nghiên cứu; có năng lực tham gia các hoạt động nghiên cứu khoa học, các hội nghị và diễn đàn khoa học; học viên được nâng cao kỹ năng nghiên cứu; có khả năng vận dụng sáng tạo các kiến thức mới vào thực tế.

2.2. Mục tiêu cụ thể

Mục tiêu cụ thể của chương trình đào tạo:

- a. Hệ thống hóa kiến thức về các thành phần và mối liên quan giữa các thành phần của môi trường, áp dụng các nguyên lý của sinh thái học, cấu trúc và chức năng của các hệ sinh thái trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường.
- b. Phân tích và đánh giá được chất lượng đất, nước, không khí; đánh giá rủi ro và quan trắc môi trường; quản lý các hệ sinh thái đất ngập nước ở đồng bằng sông Cửu Long.
- c. Tổng hợp và đánh giá được tác động của các chất ô nhiễm từ đó có những giải pháp kiểm soát các chất ô nhiễm trong môi trường.
- d. Năng lực quản lý tổng hợp khai thác tài nguyên môi trường ở quy mô vùng, lãnh thổ theo mục tiêu phát triển bền vững.
- e. Rèn luyện người học có thể làm việc tốt trong môi trường đa văn hóa trong bối cảnh toàn cầu hóa; có đạo đức, ý thức công dân, trách nhiệm nghề nghiệp và trách nhiệm xã hội.

3. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Hoàn thành chương trình đào tạo người học đạt được kiến thức, kỹ năng, năng lực tự chủ và trách nhiệm như sau:

3.1. Kiến thức

3.1.1. Phần kiến thức chung

- a. Người học vận dụng được thế giới quan, phương pháp luận triết học vào việc nhận thức và giải quyết vấn đề đặt ra trong học tập và nghiên cứu khoa học chuyên ngành.
- b. Sử dụng tiếng Anh hoặc tiếng Pháp (tương đương trình độ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam (B1 theo khung tham chiếu Châu Âu) để phục vụ cho công tác học tập, nghiên cứu, hợp tác quốc tế trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường.

3.1.2. Phần kiến thức cơ sở

- a. Liên hệ, so sánh và phân tích môi trường thành phần, mối tương quan giữa các thành phần của môi trường.
- b. Áp dụng các nguyên lý của sinh thái học, cấu trúc và chức năng của các hệ sinh thái chính, đa dạng sinh học và sử dụng sinh vật chỉ thị môi trường.

3.1.3. Phần kiến thức chuyên ngành và luận văn tốt nghiệp

- a. Phân tích và đánh giá được tác động của các chất ô nhiễm từ đó có những giải pháp kiểm soát các chất ô nhiễm trong môi trường.
- b. So sánh, phân tích và đánh giá được chất lượng đất, nước, không khí; đánh giá rủi ro và quan trắc môi trường; quản lý các hệ sinh thái đất ngập nước ở đồng bằng sông Cửu Long.
- c. Đánh giá, phân vùng tài nguyên môi trường, quản lý tổng hợp khai thác tài nguyên môi trường ở quy mô vùng, lãnh thổ theo mục tiêu phát triển bền vững.
- d. Đánh giá và đề xuất giải pháp giải quyết các vấn đề ô nhiễm môi trường nông nghiệp, nông thôn, đô thị, công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp.
- e. Tổng hợp, phân tích, đánh giá và quản lý các môi trường thành phần bao gồm đất, nước, không khí và sinh vật.

3.2. Kỹ năng

3.2.1. Kỹ năng cứng

- a. Phân tích, tổng hợp, đánh giá và giải quyết các vấn đề về kiểm soát, quản lý, xử lý ô nhiễm môi trường cần thiết cho xã hội và dự báo những vấn đề môi trường.
- b. Tư vấn và tham gia các dịch vụ về môi trường và bảo vệ môi trường.
- c. Ứng dụng/Vận dụng các phần mềm trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường
- d. Nghiên cứu khoa học, tham gia các hội nghị và diễn đàn khoa học trong nước cũng như quốc tế.

3.2.2. Kỹ năng mềm

- a. Phân tích tổng hợp và làm việc khoa học, sáng tạo, tư duy có hệ thống, khả năng trình bày, giao tiếp và làm việc hiệu quả trong nhóm nghiên cứu.
- b. Vận dụng ngoại ngữ để học tập, nghiên cứu và hợp tác phát triển trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường.
- c. Thuyết trình, làm việc nhóm, quản lý nhóm và giải quyết mâu thuẫn trong quá trình làm việc nhóm.
- d. Truyền đạt tri thức dựa trên nghiên cứu, thảo luận các vấn đề chuyên môn và khoa học với người cùng ngành và những người khác....

3.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm cá nhân

- a. Tự tin, nhiệt tình trong công việc; làm việc độc lập, và thích nghi với môi trường mới; xem xét và lắng nghe các ý kiến trái chiều.
- b. Xây dựng được tính chuyên nghiệp trong công việc và cách ứng xử có văn hóa.
- c. Cập nhật được thông tin mới trong lĩnh vực chuyên ngành.
- d. Tuân thủ luật pháp Việt Nam, các qui định và chính sách môi trường
- e. Nhận thức được vị trí, vai trò, tầm quan trọng của các tiêu chuẩn và nguyên tắc về đạo đức nghề nghiệp.

3.4. Ngoại ngữ trước khi bảo vệ luận văn

Học viên tự học đạt chứng nhận B1 (bậc 3/6) theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương

4. Các tiêu chí liên quan tuyển sinh

4.1 Đối tượng và điều kiện dự thi:

4.1.1. Về văn bằng và điều kiện dự thi: người dự thi cần thỏa mãn một trong các điều kiện sau đây:

- Tốt nghiệp đại thuộc ngành đúng, ngành phù hợp với ngành, chuyên ngành đăng ký dự thi;
- Tốt nghiệp đại học ngành gần với ngành, chuyên ngành đăng ký dự thi đào tạo trình độ thạc sĩ và đã học bổ sung kiến thức;
- Người tốt nghiệp đại học một số ngành khác có thể đăng ký dự thi vào ngành, chuyên ngành đào tạo trình độ thạc sĩ thuộc lĩnh vực quản trị, quản lý sau khi đã học bổ sung kiến thức; và phải có tối thiểu 2 (hai) năm kinh nghiệm làm việc trong lĩnh vực đăng ký dự thi;
- Văn bằng đại học do cơ sở giáo dục nước ngoài cấp phải thực hiện thủ tục công nhận theo quy định hiện hành.

4.1.2. Lý lịch bản thân 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.

4.1.3. Có đủ sức khỏe để học tập.

4.2. Ngành tuyển sinh

4.2.1. **Ngành đúng, phù hợp:** Ngành Khoa học môi trường.

4.2.2. **Ngành gần:** Ngành Quản lý tài nguyên và môi trường, Kỹ thuật môi trường. Các ngành khác có chương trình đào tạo ở trình độ đại học khác nhau từ 10% đến 40% tổng số tín chỉ.

4.3. **Học phần bổ sung kiến thức cho các ngành gần:** (1) Cơ sở Khoa học môi trường (MT107) 2TC, (2) Hóa môi trường ứng dụng (MT150) 2TC, (3) Đánh giá chất lượng đất nước không khí (MT328) 2TC.

4.4. **Môn thi tuyển sinh:** (1) Sinh thái học cơ bản, (2) Xác suất thống kê, (3) Ngoại ngữ

5. Ma trận mối quan hệ mục tiêu, chuẩn đầu ra và học phần

5.1. Ma trận mối quan hệ giữa mục tiêu và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Mục tiêu đào tạo	Chuẩn đầu ra (3)																										
	Kiến thức (3.1)											Kỹ năng (3.2)								Năng lực tự chủ và trách nhiệm cá nhân (3.3)					Ng. ngữ (3.4)		
	Phần kiến thức chung (3.1.1)			Phần kiến thức cơ sở (3.1.2)			Phần kiến thức chuyên ngành và luận văn tốt nghiệp (3.1.3)					Kỹ năng cứng (3.2.1)				Kỹ năng mềm (3.2.2)				Năng lực tự chủ và trách nhiệm cá nhân (3.3)							
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	a	b	c	d		e	
2.2a	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x		x			x				x		x			x

2.2b						X	X		X	X	X	X	X	X								X			X
2.2c				X		X	X		X	X	X	X	X			X	X					X			X
2.2d				X	X		X	X		X		X	X			X						X			X
2.2e	X	X					X	X				X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

5.2. Ma trận mối quan hệ giữa các học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Học phần			Chuẩn đầu ra (3)																							Ng. ngữ (3.4)			
			Kiến thức (3.1)									Kỹ năng (3.2)								Năng lực tự chủ và trách nhiệm cá nhân (3.3)									
			Phần kiến thức chung (3.1.1)			Phần kiến thức cơ sở (3.1.2)			Phần kiến thức chuyên ngành và luận văn tốt nghiệp (3.1.3)			Kỹ năng cứng (3.2.1)				Kỹ năng mềm (3.2.2)				Năng lực tự chủ và trách nhiệm cá nhân (3.3)									
TT	MSHP	Tên học phần	a	b	c	a	b	c	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	a	b	c	d	e		
Phần kiến thức chung																													
1	ML605	Triết học	x																									x	
2		Ngoại ngữ (Anh văn/Pháp văn)		x																								x	
Phần kiến thức cơ sở																													
3	MT698	Phương pháp nghiên cứu khoa học Tài nguyên & Môi trường	x	x		x	x							x	x		x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	
4	MT639	Cấu trúc và chức năng hệ sinh thái	x			x	x			x					x					x		x			x	x		x	
5	MTK601	Sinh học môi trường	x			x	x			x				x	x					x		x			x	x		x	
6	MT617	Xã hội học môi trường	x			x				x				x	x					x		x			x	x		x	
7	MT699	Phép thí nghiệm và thống kê	x				x							x			x				x				x	x		x	
8	MTQ619	Phân tích hệ thống quản lý TN & MT	x			x				x			x	x	x					x		x			x	x		x	
9	MTQ615	Nguyên lý quản lý tài nguyên và môi trường	x			x	x			x			x	x	x					x		x			x	x		x	
10	MKH602	Phân tích và đánh giá hóa lý đất và nước				x				x	x				x	x					x				x	x		x	
11	MKH604	Phân tích và đánh giá sinh học đất và nước				x				x	x				x	x					x				x	x		x	
Phần kiến thức chuyên ngành và luận văn tốt nghiệp																													
12	MKH603	Sinh thái đất ngập nước và ứng dụng					x			x	x			x	x	x								x		x		x	
13	MT603	Độc chất học môi trường								x	x				x	x	x							x		x		x	
14	MKH605	Quản lý tổng hợp môi trường đất và nước	x				x			x	x				x	x								x		x		x	
30	MKH606	Thực tập giáo trình - Khoa học môi trường	x			x	x			x	x													x		x	x	x	
15																													
16	MTQ618	Quản lý các hệ sinh thái					x			x					x	x								x		x		x	
17	MTK607	Đánh giá môi trường chiến lược									x	x													x		x		x
18	MT686	An toàn, sức khỏe và môi trường								x					x	x	x								x		x		x
19	MT638	Tin học môi trường	x							x															x		x		x
20	MT607	Thâm canh nông nghiệp và môi trường					x				x		x	x	x										x		x		x
21	MT735	Quy hoạch và sử dụng đất									x	x													x		x		x
22	MTQ601	Hệ thống thông tin môi trường, GIS và viễn thám									x	x													x		x		x

23	MT604	Quản lý môi trường và công nghệ sạch								X	X		X							X		X		X	X		X
24	MTD614	Phát triển đô thị và môi trường								X		X	X							X		X		X	X		X
25	MT609	Suy thoái và phục hồi môi trường					X			X		X	X							X		X		X	X		X
26	MTQ630	Chiến lược phát triển bền vững tài nguyên đất đai và môi trường				X					X	X	X							X		X		X	X		X
27	MTD605	Biến đổi khí hậu										X	X							X		X		X	X		X
28	MT613	Đánh dấu sinh học cảnh báo ô nhiễm môi trường				X					X		X							X		X		X	X		X
29	MTQ625	Quan trắc môi trường							X	X	X		X	X						X		X		X	X		X
30	MKT601	Ứng dụng công nghệ nano trong môi trường							X			X								X		X		X	X		X
31	KTN607	Kinh tế tài nguyên và môi trường									X									X		X		X	X		X
32	MT682	Kỹ thuật xử lý chất thải nâng cao							X			X								X		X		X	X		X
33	MT683	Kỹ thuật xử lý ô nhiễm không khí nâng cao							X			X								X		X		X	X		X
34	MT681	Kỹ thuật xử lý nước thải và nước cấp nâng cao							X			X								X		X		X	X		X
35	MTQ606	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại							X			X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
36	MKH607	Sinh hoạt học thuật - KHMT	X	X								X	X			X	X			X		X	X	X	X	X	X
37	MKH000	Luân văn tốt nghiệp	X	X		X	X		X	X	X	X	X			X	X			X	X	X	X	X	X	X	X

Ghi chú: đánh dấu “X” vào ô thích hợp.

II. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

Căn cứ Quyết định số 6461/QĐ-ĐHCT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Cần Thơ về việc ban hành chương trình đào tạo trình độ (thạc sĩ/tiến sĩ), Chương trình dạy học ngành Khoa học môi trường được mô tả như sau:

1. Cấu trúc chương trình dạy học

Tổng số tín chỉ toàn khóa: 60 tín chỉ

Phần kiến thức chung (Triết học): 3 tín chỉ (bắt buộc 3TC + (ngoại ngữ tự học)

Phần kiến thức cơ sở: 12 tín chỉ (bắt buộc: 5 tín chỉ; tự chọn: 7 tín chỉ)

Phần kiến thức chuyên ngành: 30 tín chỉ (bắt buộc: 19 tín chỉ; tự chọn: 11 tín chỉ)

Và luận văn tốt nghiệp: 15 tín chỉ (bắt buộc)

2. Khung chương trình đào tạo (ghi như nội dung liên quan của CTĐT đã công bố)

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	HK thực hiện
Phần kiến thức chung									
1	ML605	Triết học	3	x		45			
2		Ngoại ngữ	<i>Học viên tự học đạt B1</i>						
<i>Cộng: 3 TC (bắt buộc 3 TC)</i>									
Phần kiến thức cơ sở									
3	MT698	Phương pháp nghiên cứu khoa học Tài nguyên & Môi trường	2	x		30			I, II
4	MT639	Cấu trúc và chức năng hệ sinh thái	3	x		30	30		I, II
5	MTK601	Sinh học môi trường	3		x	30	30		I, II
6	MT617	Xã hội học môi trường	2		x	30			I, II
7	MT699	Phép thí nghiệm và thông kê	2		x	15	30		I, II
8	MTQ619	Phân tích hệ thống quản lý tài nguyên và môi trường	2		x	30			I, II
9	MTQ615	Nguyên lý quản lý tài nguyên và môi trường	2		x	30			I, II
10	MKH602	Phân tích và đánh giá hóa lý đất và nước	3		x	15	45		I, II
11	MKH604	Phân tích và đánh giá sinh học đất và nước	3		x	15	45		I, II
<i>Cộng: 12 TC (bắt buộc: 5 TC; tự chọn: 7 TC)</i>									
Phần kiến thức chuyên ngành và luận văn tốt nghiệp									
12	MKH603	Sinh thái đất ngập nước và ứng dụng	3	x		45			I, II
13	MT603	Độc chất học môi trường	3	x		45			I, II
14	MKH605	Quản lý tổng hợp môi trường đất và nước	3	x		30	30		I, II
15	MKH606	Thực tập giáo trình - Khoa học môi trường	2	x			90		I, II, III
16	MTQ618	Quản lý các hệ sinh thái	2		x	20	20		I, II
17	MTK607	Đánh giá môi trường chiến lược	2		x	20	20		I, II
18	MT686	An toàn, sức khỏe và môi trường	2		x	30			I, II
19	MT638	Tin học môi trường	2		x	15	30		I, II
20	MT607	Thâm canh nông nghiệp và môi trường	2		x	30			I, II
21	MT735	Quy hoạch và sử dụng đất	2		x	30			I, II
22	MTQ601	Hệ thống thông tin môi trường,	2		x	15	30		I, II

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	HK thực hiện
		GIS và viễn thám							
23	MT604	Quản lý môi trường và công nghệ sạch	2	x		20	20		I, II
24	MTD614	Phát triển đô thị và môi trường	2		x	30			I, II
25	MT609	Suy thoái và phục hồi môi trường	2		x	30			I, II
26	MTQ630	Chiến lược phát triển bền vững tài nguyên đất đai và môi trường	2		x	30			I, II
27	MTD605	Biến đổi khí hậu	2	x		30			I, II
28	MT613	Đánh dấu sinh học cảnh báo ô nhiễm môi trường	2	x		15	30		I, II
29	MTQ625	Quan trắc môi trường	2		x	15	30		I, II
30	MKT601	Ứng dụng công nghệ nano trong môi trường	2		x	30			I, II
31	KTN607	Kinh tế tài nguyên và môi trường	2	x		20	20		I, II
32	MT682	Kỹ thuật xử lý chất thải nâng cao	3		x	45			I, II
33	MT683	Kỹ thuật xử lý ô nhiễm không khí nâng cao	3		x	45			I, II
34	MT681	Kỹ thuật xử lý nước thải và nước cấp nâng cao	3		x	45			I, II
35	MTQ606	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	2		x	20	20		I, II
36	MKH607	Sinh hoạt học thuật - KHMT	2		x	15	30		I, II
<i>Cộng: 30 TC (bắt buộc: 19 TC; tự chọn: 11 TC)</i>									
37	MKH000	Luận văn tốt nghiệp	15	x					
		Tổng cộng	60						

3. Kế hoạch dạy học (ghi theo thứ tự học kỳ, ví dụ: Học kỳ 1, 2, 3, 4)

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	Ghi chú
Học kỳ 1									
1	ML605	Triết học	3	x		45			
2	MT639	Cấu trúc & chức năng HST	3	x		30	30		
3	MKH603	Sinh thái ĐNN & ứng dụng	3	x		45			
4	MT603	Độc chất học môi trường	3	x		45			
5	MT604	Quản lý môi trường & công nghệ sạch	2	x		20	20		
6	MTD605	Biến đổi khí hậu	2	x		30	30		
Học kỳ 2									
1	MTK601	Sinh học môi trường	3		x	30	30		
2	MTQ615	Nguyên lý quản lý tài nguyên & môi trường	2		x				
3	MTQ625	Quan trắc môi trường	2		x	15	30		
4	MT698	PP nghiên cứu khoa học tài nguyên & MT	2	x					
5	MKH605	Quản lý tổng hợp MT đất và nước	3	x		30	30		
6	MKH602	Phân tích và đánh giá hóa lý đất	3		x	15	45		

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	Ghi chú
		và nước							
7	KTN607	Kinh tế tài nguyên & MT	2	x		20	20		
Học kỳ 3									
1	MT686	An toàn, sức khỏe và môi trường	2		x				
2	MKH607	Sinh hoạt học thuật KHMT	2		x	15	30		
3	MTD614	Phát triển đô thị & môi trường	2						
4	MT613	Đánh dấu sinh học cảnh báo ô nhiễm môi trường	2			15	30		
5	MKH606	TT giáo trình KHMT	2				90		
6	MT638	Tin học môi trường	2			15	30		
7	MT735	Quy hoạch & sử dụng đất	2						
Học kỳ 4									
1	MKH000	Luận văn tốt nghiệp	15						

4. Mô tả tóm tắt các học phần

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
1	ML605	Triết học	3	Bồi dưỡng tư duy triết học, rèn luyện thế giới quan và phương pháp luận triết học cho học viên cao học và nghiên cứu sinh trong việc nhận thức và nghiên cứu các đối tượng thuộc lĩnh vực khoa học tự nhiên và công nghệ. Củng cố nhận thức cơ sở lý luận triết học của đường lối cách mạng Việt Nam, đặc biệt là chiến lược phát triển khoa học - công nghệ Việt Nam.	Khoa Khoa học chính trị
2		Ngoại ngữ			
3	MT698	Phương pháp nghiên cứu khoa học Tài nguyên & Môi trường	2	Học phần nhằm cung cấp các kiến thức cơ bản về nghiên cứu khoa học. Việc nghiên cứu khoa học cần phải có phương pháp. Điều quan trọng tiên quyết cần hiểu rõ các khái niệm cơ bản về khoa học và nghiên cứu khoa học. Qua đó hiểu rõ và vận dụng được nội dung của việc nghiên cứu khoa học bao gồm các bước như: quan sát, đặt giả thiết, xây dựng đề cương nghiên cứu, tham khảo tài liệu, thu thập số liệu, phân tích số liệu, viết báo cáo và viết bài nghiên cứu khoa học. Tất cả các bước đó đều có mối quan hệ hữu cơ với nhau	Khoa MT&TNTN
4	MT639	Cấu trúc và chức năng hệ sinh thái	3	- Giới thiệu về lịch sử hình thành môn học và tầm quan trọng của môn học. Sinh thái là gì ? Các cá thể, cách đo đếm cá thể và mô hình phát tăng trưởng đơn giản của sinh vật. - Vòng đời của sinh vật và bảng theo dõi vòng đời. Giới thiệu về đường cong vòng đời. Sự tăng trưởng của quần thể và sự tăng trưởng theo hàm số mũ. - Nơi sinh sống và ổ sinh thái; Chọn lọc tự nhiên, sự cạnh tranh cùng loài; khả năng chịu đựng của sinh vật. Chiến lược sinh sản và sự thu hoạch.	Khoa MT&TNTN

				<ul style="list-style-type: none"> - Các mối tương tác; Sự cạnh tranh khác loài; sự ăn mồi và các mối quan hệ cộng sinh. - Giới thiệu về quần xã; tính đa dạng sinh học; Sinh địa cô lập; Chuỗi thực phẩm và mạng lưới thức ăn; Tính ổn định của quần xã. 	
5	MTK601	Sinh học môi trường	3	<p>Học phần cung cấp các kiến thức cần thiết như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cơ sở sinh học môi trường; - Ảnh hưởng của các yếu tố môi trường đến sinh vật và phản ứng của sinh vật đối với sự thay đổi môi trường; - Các vấn đề môi trường toàn cầu và hậu quả của nó. <p>Những nội dung trên cung cấp cơ sở khoa học cho việc nghiên cứu các ảnh hưởng của yếu tố môi trường đến sinh vật và đồng thời góp phần quản lý vào tài nguyên môi trường.</p>	Khoa MT&TNTN
6	MT617	Xã hội học môi trường	2	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về công cụ PRA. Nội dung, quy trình và các nguyên tắc cơ bản của PRA. - Nghiên cứu, phân tích và xác định từ “các bên có liên quan” (Stakeholders), cụ thể cho cộng đồng, doanh nghiệp, tổ chức xã hội - Phân biệt các nguồn tài nguyên mà cộng đồng có thể dựa vào để tạo lập sinh kế. Mức độ khai thác cho từng loại tài nguyên. Tỷ lệ tham gia khai thác? Nam, nữ, già trẻ, giàu nghèo... Cho mục đích gì? tiêu dùng gia đình, bán, số lượng nhiều ít? Mức độ ảnh hưởng đến môi trường và kinh tế xã hội - Các mâu thuẫn chủ yếu giữa các bên có liên quan. Mức độ mâu thuẫn lợi ích xếp từ cao đến thấp. - Cách giải quyết các mâu thuẫn giúp cải thiện môi trường và thu nhập hài hòa giữa các nhóm có liên quan. 	Khoa MT&TNTN
7	MT699	Phép thí nghiệm và thống kê	2	<p>Học phần này trang bị cho học viên các kiến thức và kỹ năng về xử lý số liệu thống kê, về thiết kế và bố trí thí nghiệm, về lựa chọn công cụ thống kê phù hợp để giải quyết vấn đề trong nghiên cứu môi trường. Qua đó, học viên có thể ứng dụng thống kê trong việc thu thập, quản lý và xử lý dữ liệu; thiết kế và bố trí thí nghiệm hợp lý; phân tích số liệu và trình bày kết quả phân tích một cách logic và khoa học trong nghiên cứu môi trường.</p>	Khoa MT&TNTN
8	MTQ619	Phân tích hệ thống quản lý tài nguyên và môi trường	2	<p>Học phần giới thiệu cho học viên các: Kiến thức về hệ thống quản lý tài nguyên môi trường, cơ sở khoa học của phương pháp luận hệ thống, các phương pháp và công cụ quản lý tài nguyên môi trường, các phương pháp phân tích hệ thống, và các phương pháp đánh giá hệ thống; Học viên cũng sẽ được thực hành các công cụ hỗ trợ phân tích hệ thống quản lý tài nguyên môi trường</p>	Khoa MT&TNTN
9	MTQ615	Nguyên lý quản	2	Môn học cung cấp cho sinh viên những khái	Khoa

		lý tài nguyên và môi trường		niệm về nguyên lý quản môi trường và tài nguyên thiên nhiên, các công cụ đánh giá phân tích của nguyên lý, mục tiêu và xu hướng quản lý môi trường và tài nguyên cho sự nghiệp phát triển bền vững.	MT&TNTN
10	MKH602	Phân tích và đánh giá hóa lý đất và nước	3	Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức chuyên ngành quan trọng về phân tích và đánh giá môi trường đất và nước. Học viên được cung cấp kiến thức chuyên sâu về các thông số lý, hóa học đất và nước. Đồng thời, cung cấp kỹ năng phân tích các thông số này trong phòng thí nghiệm. Bên cạnh đó, học phần còn giúp học viên đánh giá chất lượng môi trường đất và nước thông qua các kết quả phân tích được và các giá trị tham khảo. Đây là tiền đề cho việc thực hiện luận văn tốt nghiệp và các nghiên cứu chuyên sâu tiếp theo của học viên.	Khoa MT&TNTN
11	MKH604	Phân tích và đánh giá sinh học đất và nước	3	<ul style="list-style-type: none"> - Các nội dung chính học phần bao gồm: + Vai trò, phương pháp nghiên cứu và đánh giá chất lượng đất dựa trên chỉ thị sinh vật đất + Vai trò, phương pháp nghiên cứu và đánh giá chất lượng nước dựa trên thủy sinh vật + Thu mẫu, phân tích mẫu, và đánh giá môi trường đất nước dựa trên chỉ thị sinh học đất (côn trùng đất) và nước (phiêu sinh thực vật, sinh vật đáy) 	Khoa MT&TNTN
12	MKH603	Sinh thái đất ngập nước và ứng dụng	3	Nội dung môn học được tổ chức giảng dạy nhằm giúp học viên nắm vững kiến thức chuyên môn về Hệ sinh thái đất ngập nước (ĐNN). Ngoài những định nghĩa, các khái niệm và những đặc tính giúp học viên có nhìn nhận và xác định được một hệ sinh thái đất ngập nước. Ngoài ra, môn học sẽ tập trung giảng dạy về địa mạo và sự hình thành một hệ sinh thái đất ngập nước. Xác định phân bố và phân loại được các hệ sinh thái đất ngập nước cũng như những biến đổi về tính chất sinh địa hóa học làm cơ sở cho việc quản lý bảo tồn và nghiên cứu hệ sinh thái đất ngập nước. Ngoài ra, môn học còn cung cấp kiến thức về vai trò và giá trị của đất ngập nước đối với môi trường và đời sống kinh tế xã hội của con người. Trong nội dung giảng dạy của môn học, học viên còn được cung cấp các kiến thức về hệ thống pháp lý và những quy định trong việc quản lý, sử dụng và bảo tồn các hệ sinh thái đất ngập nước.	Khoa MT&TNTN
13	MT603	Độc chất học môi trường	3	Học phần trang bị cho học viên những vấn đề cơ bản về độc chất học môi trường đất. Hiểu được về cơ chế hấp thu, tồn lưu, phóng thích xảy ra trong đất bề mặt, hướng cho người học giải thích được khả năng chuyên hóa của loại độc chất điển hình mang tính bền và dễ di động trong môi trường đất và nước ngầm. Phương pháp đánh giá rủi ro cũng được hướng dẫn để thiết lập chỉ số kiểm soát nguồn thải gây ô nhiễm môi trường.	Khoa Nông nghiệp

				Việc nhận thức được các khả năng gây hại của độc chất đối với sinh thái và con người sẽ giúp cho học viên có thái độ tích cực hơn trong vấn đề bảo vệ môi trường.	
14	MKH605	Quản lý tổng hợp môi trường đất và nước	3	Học phần này thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo thạc sĩ Khoa học Môi trường; sẽ giảng dạy cho học viên các nội dung về xu hướng sử dụng nguồn tài nguyên đất và nước; nguyên nhân và hậu quả của ô nhiễm đất – nước; các tiến trình và cơ chế gây ô nhiễm đất – nước; các giải pháp quản lý tổng hợp nguồn tài nguyên đất và nước.	Khoa MT&TNTN
15	MKH606	Thực tập giáo trình - Khoa học môi trường	2	Học phần này tùy theo điều kiện thực tế, liên hệ với các địa phương/doanh nghiệp để học tập chuyên đề về tài nguyên và môi trường trong thực tiễn. Qua đó, học viên sẽ được củng cố và hệ thống lại các kiến thức trong lĩnh vực Tài nguyên và Môi trường; giúp nâng cao khả năng tiếp cận, phân tích, đánh giá các vấn đề môi trường, sử dụng nguồn tài nguyên và môi trường, từ đó đưa ra được các giải pháp, biện pháp hiệu quả và đề xuất chính sách quản lý nhà nước và chuyên môn phù hợp	Khoa MT&TNTN
16	MTQ618	Quản lý các hệ sinh thái	2	Đây là môn học nhằm trang bị cho người học kiến thức về đặc điểm và vai trò các hệ sinh thái, đa dạng sinh học (ĐDSH), qui luật phân bố, thành phần, sự tương tác giữa các thành phần, các quá trình sinh học, lý, hóa học diễn ra trong các hệ sinh thái, sự tổn thương và các đe dọa đang ảnh hưởng đến ĐDSH. Tác động của con người, biến đổi khí hậu lên các hệ sinh thái, các biện pháp bảo vệ, phục hồi hệ sinh thái cũng được thảo luận. Vì vậy bao gồm phần hướng dẫn lý thuyết, phần tham khảo tài liệu, phần viết tóm tắt và tổng hợp tài liệu, tham quan thực tế để rèn kỹ năng quan sát và phỏng vấn thu thập thông tin. Thảo luận nhóm và viết báo cáo thực tập	Khoa MT&TNTN
17	MTK607	Đánh giá môi trường chiến lược	2	Các nội dung giảng dạy chính của học phần bao gồm: các nguyên lý, cơ sở pháp lý của công tác đánh giá tác động môi trường; các phương pháp nhận dạng, phân tích, dự báo và đánh giá tác động môi trường; biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực đáng kể; giám sát và kiểm toán trong đánh giá tác động môi trường; đánh giá rủi ro dự báo, đánh giá rủi ro hồi cố và các bước trong đánh giá rủi ro sinh thái.	Khoa MT&TNTN
18	MT686	An toàn, sức khỏe và môi trường	2	Học phần cung cấp các kiến thức cần thiết như sau: <ul style="list-style-type: none"> - Các khái niệm cơ bản và mối liên hệ giữa an toàn, sức khỏe, môi trường. - Các hình thức tác động và một số yếu tố ảnh hưởng độc tính của chất độc tới cơ thể con người. - Những vấn đề chung về An toàn, Sức 	Khoa MT&TNTN

				khỏe và Môi trường - Các hoạt động trong quản lý an toàn, sức khỏe và môi trường An toàn sức khỏe và an toàn lao động	
19	MT638	Tin học môi trường	2	Học phần này thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Môn học nhằm trang bị cho học viên những phương pháp và kỹ năng sử dụng các kỹ thuật tính toán và phân tích để giải quyết các vấn đề môi trường và các vấn đề khoa học và xã hội liên quan môi trường dựa trên các phương pháp/công cụ của công nghệ thông tin (computer-based)	Khoa MT&TNTN
20	MT607	Thâm canh nông nghiệp và môi trường	2	Học phần cung cấp cho người học kiến thức về ảnh hưởng tiêu cực của thâm canh nông nghiệp (trồng trọt, chăn nuôi, thủy sản và chế biến sản phẩm nông nghiệp) đến môi trường, nơi các hoạt động sản xuất diễn ra. Người học sẽ được trang bị kiến thức để phát triển khả năng quan sát, tiếp cận, phân tích mối quan hệ, các tác động để từ đó tìm ra giải pháp cải thiện và hạn chế tác động tiêu cực, cải thiện môi trường sống cho con người và sinh vật, góp phần phát triển nông nghiệp bền vững.	Khoa MT&TNTN
21	MT735	Quy hoạch và sử dụng đất	2	Phần lý thuyết sẽ trao đổi với sinh viên về đất đai và quy hoạch sử dụng đất đai. Trong phần này sẽ giúp cho học viên cao học có cái nhìn chung về quy trình và phương pháp quy hoạch sử dụng đất đai và sự bền vững trong quy hoạch sử dụng đất đai. Các phương pháp quy hoạch sử dụng đất đai đang áp dụng cho các cấp. Hướng dẫn và thảo luận với học viên các kiến thức về các phương pháp và công cụ trong quy hoạch sử dụng đất đai. Đây là phần chính trong học phần, trong phần này sẽ đi sâu chi tiết hơn về các phần mềm và các vấn đề liên quan đến quy hoạch sử dụng đất đai đa mục tiêu trên cơ sở nền tảng của kết quả đánh giá đất đai. Từ đó giúp cho học viên có tư duy trong việc đặt ra các ôuwng án trong quy hoạch sử dụng đất đai theo các mục tiêu khác nhau về kinh tế - xã hội và môi trường. Phần thực hành sẽ giúp học viên cao học ứng dụng các công cụ phần mềm của tin học trong quy hoạch sử dụng đất đai với các tình huống và phương án khác nhau	Khoa MT&TNTN
22	MTQ601	Hệ thống thông tin môi trường, GIS và viễn thám	2	Học phần này thuộc khối kiến thức chuyên ngành, giúp giới thiệu cho học viên các kiến thức tổng quan về hệ thống thông tin môi trường, hệ thống thông tin địa lý và viễn thám; các kiến thức và kỹ năng để ứng dụng công cụ GIS và viễn thám trong quản lý tài nguyên môi trường. Học phần sẽ giúp học viên thực hành các kỹ năng sử dụng phần mềm GIS và viễn thám để phân tích dữ liệu môi trường qua đó hình thành kỹ năng phân tích tổng hợp vấn đề trong quá trình làm	Khoa MT&TNTN

				việc nhóm, và tác phong chuyên nghiệp trong công việc.	
23	MT604	Quản lý môi trường và công nghệ sạch	2	<p>Cung cấp cho học viên kiến thức quản lý môi trường trong quản lý các hoạt động sản xuất công nghiệp và phát triển đô thị; hiểu và vận dụng xu hướng quản lý môi trường theo xu hướng của thế giới tích hợp vào chiến lược quản lý môi trường ở Việt Nam.</p> <p>Cụ thể, học phần sẽ giới thiệu chiến lược và công cụ quản lý môi trường và tài nguyên mà công ty có thể áp dụng để đo lường, đánh giá và lập chiến lược quản lý môi trường và sử dụng hợp lý tài nguyên lâu dài cho doanh nghiệp nhằm hướng đến phát triển bền vững và tăng khả năng cạnh tranh cho công ty. Học phần cũng sẽ phân tích và thảo luận các vấn đề quản lý môi trường và tài nguyên cũng như việc áp dụng công nghệ sạch cho doanh nghiệp sản xuất từ lý thuyết cho đến thực tiễn.</p>	Khoa MT&TNTN
24	MTD614	Phát triển đô thị và môi trường	2	<p>Môn học nhằm giúp cho người học có thể hiểu được mối quan hệ giữa môi trường, con người và sự phát triển đô thị. Từ việc phân tích những lý thuyết về đô thị học, mối tương quan giữa con người, tự nhiên và môi trường có thể giúp cho người học hiểu rõ hơn vai trò và tầm quan trọng của đô thị. Bằng các kiến thức về đô thị, môi trường, quản lý và phát triển đô thị, môn học cung cấp những vấn đề nền tảng về đô thị hiện nay trong mối quan hệ tác động qua lại với môi trường và con người trong tiến trình phát triển đô thị. Từ đó, người học ngoài việc vận dụng các kiến thức đã học nhằm cải thiện việc quản lý và môi trường đô thị còn có khả năng tham gia vào ứng phó với các vấn đề tiêu cực đang tồn tại của môi trường và sự phát triển đô thị tại địa phương và toàn cầu.</p>	Khoa MT&TNTN
25	MT609	Suy thoái và phục hồi môi trường	2	<p>Đây là môn học nhằm trang bị cho học sinh kiến thức & thông tin về các luật quan trọng có liên quan đến địa chất, đất, nước, sinh vật để có thể hỗ trợ ra quyết định và tổ chức hành động. Vì vậy bao gồm phần hướng dẫn lý thuyết, phần tham khảo tài liệu, phần viết tóm tắt và tổng hợp tài liệu, và phỏng vấn thu thập thông tin. Viết báo cáo thông qua việc viết tiểu luận. Thảo luận nhóm để hiểu rõ hơn về luật và đánh giá tính khả thi của chính sách, quyết định và xây dựng chương trình hành động. Báo cáo kết quả để rèn kỹ năng trình bày, diễn đạt ý tưởng</p>	Khoa MT&TNTN
26	MTQ630	Chiến lược phát triển bền vững tài nguyên đất đai và môi trường	2	<p>Môn học nhằm trang bị cho học viên kiến thức & thông tin về các luật quan trọng có liên quan đến địa chất, đất, nước, sinh vật để có thể hỗ trợ ra quyết định và tổ chức hành động. Vì vậy bao gồm phần hướng dẫn lý thuyết, phần tham khảo</p>	Khoa MT&TNTN

				tài liệu, phần viết tóm tắt và tổng hợp tài liệu, và phỏng vấn thu thập thông tin. Viết báo cáo thông qua việc viết tiểu luận. Thảo luận nhóm để hiểu rõ hơn về luật và đánh giá tính khả thi của chính sách, quyết định và xây dựng chương trình hành động. Báo cáo kết quả để rèn kỹ năng trình bày, diễn đạt ý tưởng.	
27	MTD605	Biến đổi khí hậu	2	Học phần này thuộc khối kiến thức chuyên ngành và học phần sẽ cung cấp các hoạt động và biện pháp đang ứng dụng hiện tại và trong tương lai gần để thích ứng với biến đổi khí hậu; sẽ giảng dạy cho học viên các nội dung về vào các nội dung chính sau: Khí hậu học và hiện tượng biến đổi khí hậu; Tổn thương và Khả năng thích ứng; Tác động của biến đổi khí hậu lên sản xuất nông thôn; Tác động của biến đổi khí hậu lên phát triển đô thị; Tác động của biến đổi khí hậu lên môi trường và sinh thái. Phương pháp giảng dạy chính của học phần bao gồm sự kết hợp các hoạt động trong lớp (lý thuyết, thảo luận và bài tập), và quan sát thực tiễn. Học viên sau khi hoàn thành học phần có thể thu thập được các thông tin, kiến thức và kỹ năng hữu ích về thích ứng với biến đổi khí hậu.	Khoa MT&TNTN
28	MT613	Đánh dấu sinh học cảnh báo ô nhiễm môi trường	2	Môn học cung cấp kiến thức về động thái chất ô nhiễm trong môi trường và tương tác giữa chất ô nhiễm với sinh vật. Khái niệm về chỉ thị sinh học, đánh dấu sinh học và nguyên lý chọn, áp dụng dấu hiệu sinh học trong cảnh báo ô nhiễm môi trường. Môn học còn tổ chức cho người học bố trí thí nghiệm, thu, xử lý, phân tích một số chỉ dấu sinh học và phân tích, thảo luận kết quả thí nghiệm.	Khoa MT&TNTN
29	MTQ625	Quan trắc môi trường	2	Quan trắc môi trường là học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo thạc sĩ các ngành liên quan đến lĩnh vực tài nguyên và môi trường như quản lý tài nguyên và môi trường, khoa học môi trường, kỹ thuật môi trường, tài nguyên nước. Nội dung giảng dạy gồm lý thuyết kết hợp với thực hành và báo cáo. Phần lý thuyết tập trung thiết kế và vận hành hệ thống quan trắc môi trường bao gồm thiết lập trạm quan trắc, tần suất, chỉ tiêu, đảm bảo chất lượng, những nguyên tắc trong đảm bảo chất lượng quan trắc, và phương pháp xử lý số liệu, đánh giá và viết báo cáo quan trắc môi trường. Phần thực hành bao gồm khảo sát thực tế để xác định vấn đề và đo đạc nhanh ngoài hiện trường, thu mẫu và phân tích trong phòng thí nghiệm để đánh giá mức độ ô nhiễm của một số chất trong môi trường; các phép thống kê cần thiết được áp dụng để xử lý số liệu, viết và trình bày báo cáo.	Khoa MT&TNTN
30	MKT601	Ứng dụng	2	Học phần này giới thiệu cho học viên những kiến	Khoa

		công nghệ nano trong môi trường		thức cơ bản về khoa học và công nghệ về vật liệu nano. Phương pháp tổng hợp một số vật liệu nano, mô tả các đặc điểm của vật liệu nano được tổng hợp. Các ứng dụng và tác động của vật liệu nano trong lĩnh vực môi trường sẽ được giới thiệu đến người học.	MT&TNTN
31	KTN607	Kinh tế tài nguyên và môi trường	2	Môn học gồm 9 chương liên quan đến các lý thuyết kinh tế tài nguyên môi trường và các chính sách tài nguyên môi trường được áp dụng và vận hành trong thực tế như thế nào.	Khoa Kinh tế
32	MT682	Kỹ thuật xử lý chất thải nâng cao	3	Học phần MT682 nhằm cung cấp cho học viên chuyên ngành Kỹ thuật Môi trường bậc cao học các kiến thức về quản lý và xử lý chất thải đô thị và công nghiệp nguy hại. Các kiến thức về công nghệ và kỹ thuật xử lý nâng cao nhằm trang bị cho học viên hiểu biết và vận dụng công nghệ tiên tiến vào thực tế quản lý và xử lý hiện nay. Công nghệ và kỹ thuật xử lý chất thải luôn được cập nhật mới, tiếp cận các tiến bộ khoa học kỹ thuật mới nhất trong lĩnh vực quản lý và xử lý chất thải để cung cấp cho học viên các kiến thức chuyên môn sâu để phục vụ cho nghiên cứu và ứng dụng vào thực tiễn sau này.	Khoa MT&TNTN
33	MT683	Kỹ thuật xử lý ô nhiễm không khí nâng cao	3	Học phần này thuộc khối kiến thức chuyên ngành, đây là học phần nâng cao của học phần đã được giảng dạy ở bậc đại học ngành Kỹ thuật Môi trường. Học phần được cấu trúc thành bốn chương, tập trung vào việc giới thiệu cho học viên các công đoạn khác nhau trong khảo sát, đánh giá tải lượng chất ô nhiễm không khí; đề xuất và tính toán được hệ thống thu gom khí thải phát thải từ nguồn thải; lựa chọn phương pháp kiểm soát xử lý khí thải phát từ nguồn thải. Các thiết bị, hạng mục liên quan đến hệ thống xử lý khí thải như hệ thống đường ống, máy quạt cũng được giới thiệu trong học phần. Qua đó, học viên có thể đề xuất, tính toán và thiết kế 1 hệ thống xử lý khí thải hoàn chỉnh.	Khoa MT&TNTN
34	MT681	Kỹ thuật xử lý nước thải và nước cấp nâng cao	3	Trong chương 1, người học sẽ được giới thiệu về phương pháp đánh giá chất lượng nước đầu vào và đầu ra. Trong chương 2, chương này trình bày về đề xuất và lựa chọn phương án cấp nước. Chương 3 của học phần sẽ trình bày cụ thể về tính toán công trình đơn vị và mạng lưới cấp nước. Qui hoạch và bố trí mặt bằng nhà máy xử lý nước cấp sẽ được trình bày trong chương 4. Chương 5 trình bày về kinh tế nước cấp. Chương 6 trình bày về tổng quan nước thải. Chương 7 trình bày về nguồn tiếp nhận và khả năng tự làm sạch nước thải. Chương cuối trình bày các phương pháp xử lý nước thải.	Khoa MT&TNTN
35	MTQ606	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	2	Học phần này thuộc khối kiến thức chuyên ngành tổng hợp, giới thiệu các nội dung về quản lý và xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại.	Khoa MT&TNTN

				Các nội dung cụ thể bao gồm: Tổng quan về phân loại nguồn thải, thành phần chất thải và luật và chính sách có liên quan; các giải pháp quản lý và xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại; quy hoạch và quản lý các khu xử lý chất thải. Bên cạnh đó học phần còn giúp sinh viên phân tích và đánh giá được vòng đời sản phẩm. Lồng ghép các nội dung này, các bài học kinh nghiệm chia sẻ trong quản lý, xây dựng cũng như lập dự án đầu tư các công nghệ quản lý và xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại cũng được lồng ghép giới thiệu trong từng nội dung cụ thể.	
36	MKH607	Sinh hoạt học thuật - KHMT	2	Học phần này được thiết kế trên cơ sở các học phần trong khối kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành trong chương trình đào tạo. Học viên gặp gỡ, thảo luận và chia sẻ thông tin về những vấn đề hiện tại và giải pháp trong khoa học môi trường. Học phần cung cấp đào tạo về các kỹ năng phi học thuật cần thiết để học viên thành công trong thực hiện các định hướng, đề tài nghiên cứu khoa học chuyên ngành. Học phần trình bày các ví dụ điển hình về nghiên cứu và điều tra liên quan đến khoa học môi trường; cho phép học viên có cơ hội tham gia vào trải nghiệm nghiên cứu nhóm yêu cầu tiếp cận môi trường doanh nghiệp, chính phủ và tổ chức phi lợi nhuận các cộng đồng; và, cung cấp cơ hội để đánh giá và cải thiện bài viết của học viên và kỹ năng thuyết trình.	Khoa MT&TNTN
37	MKH000	Luận văn tốt nghiệp	15	Học phần giúp cho học viên vận dụng những kiến thức đã học để giải quyết những vấn đề đang gặp phải trong lĩnh vực môi trường, nghiên cứu tìm ra những điểm mới trong khoa học môi trường, ứng dụng giải quyết trong thực tế các vấn đề môi trường đang được quan tâm. Vận dụng tất cả các kỹ năng, kiến thức đã học trong giải quyết một vấn đề cụ thể trong thực tiễn.	Khoa MT&TNTN

Đề cương chi tiết các học phần được đính kèm ở phần Phụ lục.

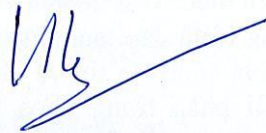
5. Phương pháp giảng dạy và học tập

- Giảng dạy lý thuyết: Tổng số giờ giảng là 20/30/45 tiết. Trên lớp học viên được nghe giảng các vấn đề chuyên môn có liên quan đến phần học của buổi học. Trong giờ giảng giảng viên sẽ sử dụng công cụ hỗ trợ giảng dạy như: LCD projector, Power point và ngôn ngữ hình ảnh.
- Phần thực hành: Tổng số giờ là 15 tiết/30 tiết/45 tiết. Học viên sẽ được giao bài tập thực hành, học viên tự tìm tài liệu và thực hiện dưới sự trợ giúp của giảng viên. Học viên sẽ báo cáo seminar đối với mỗi bài tập thực hành đã thực hiện và được đánh giá.

6. Phương pháp đánh giá

- Điểm chuyên cần: Số tiết tham dự học/tổng số tiết, trọng số 10%;
- Điểm thực hành: Báo cáo seminar môn thực hành, tham gia 100% số giờ seminar, trọng số 30%;
- Điểm thi kết thúc học phần: Điều kiện có tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành, bắt buộc dự thi, trọng số 60%.
- Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

**TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA MT & TNTN**



Nguyễn Văn Công

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 2021
PHỤ TRÁCH NGÀNH



Trương Sĩ Nam

PHỤ LỤC
ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT CÁC HỌC PHẦN (*)