

**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 QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
CHUYÊN NGÀNH BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ QUẢN LÝ ĐỒNG
BẰNG**

**TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ MÃ NGÀNH 8850101
ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG**

Cần Thơ, tháng 7 năm 2022

**MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VÀ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC
TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ NGÀNH QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
CHUYÊN NGÀNH BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ QUẢN LÝ ĐỒNG BẰNG**

Định hướng ứng dụng

(Ban hành kèm theo quyết định số 2424/QĐ-ĐHCT, ngày 07 tháng 7 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Cần Thơ)

I. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Căn cứ Quyết định số 889/QĐ-ĐHCT ngày 31 tháng 3 năm 2022 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 Quản lý tài nguyên và môi trường, chuyên ngành Biến đổi Khí hậu và Quản lý Đồng bằng định hướng ứng dụng được mô tả như sau:

1. Thông tin chung về chương trình đào tạo

Tên chương trình (tiếng Việt)	Quản lý tài nguyên và môi trường, chuyên ngành Biến đổi Khí hậu và Quản lý Đồng bằng ¹
Tên chương trình (tiếng Anh)	Environmental and Natural Resources Management, majoring in Climate Change and Delta Management
Mã số ngành đào tạo	8850101
Trường cấp bằng	Trường Đại học Cần Thơ
Tên gọi văn bằng	Bằng thạc sĩ
Trình độ đào tạo	Thạc sĩ
Số tín chỉ yêu cầu	60 tín chỉ, bao gồm 38 bắt buộc, 22 tự chọn
Hình thức, thời gian đào tạo	Hệ đào tạo: Chính quy Thời gian đào tạo: 24 tháng Thời gian đào tạo tối đa: 48 tháng
Chuẩn đầu vào	
<i>Yêu cầu chung</i>	a) Đã tốt nghiệp hoặc đã đủ điều kiện công nhận tốt nghiệp đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp; đối với chương trình định hướng nghiên cứu yêu cầu hạng tốt nghiệp từ khá trở lên hoặc có công bố khoa học liên quan đến lĩnh vực sẽ học tập, nghiên cứu; b) Có năng lực ngoại ngữ từ Bậc 3 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam

¹ Ví dụ: Chương trình đào tạo (CTĐT) ngành.

<i>Ngành phù hợp không học bổ sung kiến thức</i>	<p>Quản lý tài nguyên và môi trường Kinh tế tài nguyên thiên nhiên Quản lý đất đai Khoa học môi trường Kỹ thuật môi trường Lâm học Lâm sinh Quản lý tài nguyên rừng Khoa học đất, chuyên ngành Quản lý đất và công nghệ phân bón Kỹ thuật tài nguyên nước Khí tượng và khí hậu Thủy văn học</p>
<i>Ngành phù hợp học bổ sung kiến thức</i>	<p>Kỹ thuật xây dựng, Kỹ thuật xây dựng công trình thủy, Kỹ thuật cấp thoát nước, Công nghệ rau quả và cảnh quan, Kinh tế nông nghiệp, Khoa học đất, Nông học, Nông nghiệp</p>
<i>Học phần bổ sung kiến thức</i>	<p>- Số học phần: 02; tổng tín chỉ: 4 TC - Tên các học phần 1. Bản đồ học và GIS, CN122, 2 TC 2. Thống kê phép thí nghiệm môi trường, MY116, 2 TC</p>
Thang điểm đánh giá	Thang điểm 4 (quy ra thang điểm 10)
Điều kiện tốt nghiệp	<p>a) 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); b) Điểm luận văn đạt từ 5,5 điểm trở lên; b) Có một trong các văn bằng hoặc chứng chỉ ngoại ngữ đạt trình độ tương đương Bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam quy định tại Phụ lục của Quy chế tuyển sinh và đào tạo đại học do Bộ Giáo dục và Đào tạo công bố, hoặc bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên ngành ngôn ngữ nước ngoài, hoặc bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên ngành khác mà chương trình được thực hiện hoàn toàn bằng ngôn ngữ nước ngoài; Yêu cầu ngoại ngữ đầu vào và ngoại ngữ đầu ra đối với mỗi người học phải cùng một ngôn ngữ. c) Hoàn thành các trách nhiệm theo quy định của cơ sở đào tạo; không bị truy cứu trách nhiệm hình sự và không trong thời gian bị kỷ luật, đình chỉ học tập.</p>
Vị trí việc làm	<p>- Các Sở/Phòng Tài nguyên và Môi trường, Sở/Phòng NN & PTNN, và các Sở/Phòng có liên quan đến lĩnh vực Biến đổi khí hậu và quản lý thiên tai; - Các Công Ty Môi trường; - Các tổ chức phi chính phủ liên quan đến BĐKH, phát triển bền vững; - Các Viện/Trường Đại học liên quan đến lĩnh vực học tập và nghiên cứu.</p>

Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp	- Có khả năng tự học và nghiên cứu ở trình độ cao hơn cũng như nghiên cứu và học tập suốt đời.
Đã tham khảo CTĐT của trường	- https://studies.ku.dk/masters/climate-change/programme-structure/ (Trường Đại học COPENHAGEN, Đan Mạch) - https://vju.ac.vn/chuong-trinh-thac-sy-bien-doi-khi-hau-va-phan-trien-pdd4.html (Trường Đại học Việt Nhật)
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. - Chương trình đào tạo đã đạt tiêu chuẩn chất lượng giáo dục do Bộ trưởng Bộ Giáo dục ban hành (<i>Quyết định số 162/QĐ-KĐCLGD, ngày 14 tháng 6 năm 2021 của Giám đốc Trung tâm Kiểm định chất lượng giáo dục - Hiệp hội Các Trường Đại học, Cao đẳng Việt Nam</i>), có giá trị đến ngày 14 tháng 6 năm 2026 ² .
Thời gian cập nhật bản mô tả	Tháng 7 năm 2022

2. Mục tiêu đào tạo của chương trình đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Mục tiêu chung của chương trình đào tạo Thạc sĩ Biến đổi Khí hậu và Quản lý đồng bằng có kiến thức lý thuyết và thực tiễn sâu rộng trong lĩnh vực quản lý đồng bằng và Biến đổi khí hậu.

2.2. Mục tiêu cụ thể

Mục tiêu cụ thể của chương trình đào tạo:

- Có năng lực phân tích, thích ứng và giảm thiểu với các điều kiện biến đổi khí hậu bằng nhiều phương pháp tiếp cận phân tích từ lý thuyết đến thực tiễn;
- Có năng lực vận dụng kiến thức chuyên môn về quy hoạch, quản lý phát triển bền vững đồng bằng trong bối cảnh Biến đổi khí hậu;
- Có năng lực làm việc độc lập và sáng tạo.

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

- Vận dụng được thế giới quan và phương pháp luận triết học trong việc nhận thức và giải quyết vấn đề trong học tập và nghiên cứu;
- Tổng hợp, phân tích, đánh giá và quản lý đồng bằng, sử dụng bền vững nguồn tài nguyên thiên nhiên dưới điều kiện biến đổi khí hậu;
- Nắm bắt kiến thức cơ bản vào chuyên ngành và áp dụng kiến thức chuyên ngành vào trong các lĩnh vực biến đổi khí hậu và quản lý đồng bằng bao gồm: (i) thực trạng và xu thế biến đổi khí hậu và tác động lên phát triển vùng đồng bằng; (ii) ứng dụng các mô hình toán chuyên ngành đơn lẻ hoặc mô hình toán tổng hợp để đánh giá và dự báo sự thay đổi của hệ thống vùng đồng bằng dưới áp lực của phát triển và đặc biệt là dưới áp lực của biến đổi khí hậu; và, (iii) ứng dụng cũng như phát triển một số mô hình

² Chỉ áp dụng đối với ngành Lý luận và Phương pháp dạy học bộ môn tiếng Anh, các CTĐT khác xóa dòng này

phát triển đồng bằng đã được kiểm chứng trên thế giới vào thực trạng phát triển ở đồng bằng sông Cửu Long;

- d. Có khả năng hiểu và kết nối được kiến thức chuyên ngành đã học với kiến thức liên ngành trong lĩnh vực Biến đổi khí hậu và Quản lý Đồng bằng.

3.2. Kỹ năng

- a. Có khả năng vận dụng kiến thức đã học vào hoạt động thực tiễn nghề nghiệp; có kỹ năng làm việc độc lập, tư duy sáng tạo và có năng lực phát hiện, giải quyết những vấn đề thuộc chuyên ngành Biến đổi khí hậu và Quản lý Đồng bằng;
- b. Sáng tạo trong quy hoạch, đề xuất các ý tưởng thiết kế, tổ chức, quản lý và vận hành và sản xuất trong lĩnh vực Biến đổi Khí hậu và Quản lý Đồng bằng; nhận diện, tính toán và giải quyết một số vấn đề thực tiễn có liên quan bằng ý tưởng phù hợp.

3.3. Mức tự chủ và trách nhiệm

- a. Luôn luôn cập nhật thông tin trong lĩnh vực chuyên ngành để có thái độ ứng xử cũng như xử lý những thay đổi, cập nhật mới một cách phù hợp, hiệu quả.

3.4. Ngoại ngữ trước khi tốt nghiệp

Học viên tự học đạt chứng chỉ B2 (bậc 4/6) theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương

Yêu cầu ngoại ngữ đầu vào và ngoại ngữ đầu ra đối với mỗi người học phải cùng một ngôn ngữ.

4. Các tiêu chí liên quan tuyển sinh

Tuyển sinh	Theo đề án tuyển sinh của Trường Đại học Cần Thơ hàng năm. Gồm 3 hình thức có thể áp dụng: Thi tuyển; Xét tuyển; Xét tuyển kết hợp thi tuyển.
Môn thi tuyển sinh	1. Toán thống kê 2. Quản lý môi trường 3. Ngoại ngữ
Điều kiện xét tuyển	- Đảm bảo yêu cầu chuẩn đầu vào. - Theo quy định chung của Trường Đại học Cần Thơ

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 cụ thể (2.2)	Chuẩn đầu ra						
	3.1. Kiến thức				3.2. Kỹ năng		3.3. Mức tự chủ và trách nhiệm
	(a)	(b)	(c)	(d)	(a)	(b)	
2.2a	x	x	x	x	x	x	
2.2b	x	x	x	x	x	x	x
2.2c	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)					
			3.1. Kiến thức				3.2. Kỹ năng	
Kiến thức chung			(a)	(b)	(c)	(d)	(a)	(b)
I	ML605	Triết học	x					

Kiến thức khối ngành									
2	ER623	Phương pháp nghiên cứu khoa học/Research methodology, science ethics, and education of safety	x					x	x
3	ER601	Khí hậu và khí tượng học/ <i>Climatology and meteorology</i>	x					x	x
4	ER603	Nguyên lý trong thích ứng và giảm thiểu biến đổi khí hậu/ <i>Principles of climate change mitigation and adaptation</i>	x						x
5	ER602	Nguyên lý cơ sở của biến đổi khí hậu và thiên tai/ <i>Fundamentals of climate change and natural disasters</i>	x						x
6	ER606	Thích ứng với biến đổi khí hậu trong nông nghiệp và thủy sản/ <i>Climate change adaptation in agriculture and aquaculture</i>		x	x	x			
7	ER607	Các vấn đề biến đổi môi trường và xã hội - <i>Climate change and social issues</i>	x	x	x			x	x
8	ER626	Báo cáo seminar của chuyên gia về lĩnh vực nông nghiệp, thủy sản và môi trường/ <i>Seminar: topics of agriculture, aquaculture and environment field</i>	x		x			x	x
9	MTQ615	Nguyên lý quản lý tài nguyên và môi trường/ <i>Principles of natural resources and environment management</i>	x	x					x
10	KTN607	Kinh tế tài nguyên và môi trường/ <i>Environmental and Resource Economics</i>	x						x
Kiến thức chuyên ngành									
11	AG609	Khảo sát thực địa/ <i>Field excursion</i>	x	x	x			x	x
12	AQ644	Báo cáo chuyên đề/ <i>Student workshop</i>	x	x					x
13	ER612	Quản lý lưu vực/ <i>Watershed management</i>		x	x	x			
14	ER614	Quản lý tổng hợp đồng bằng/ <i>Integrated delta management</i>			x	x			x
15	ER611	Phân tích hệ thống môi trường và tài nguyên thiên nhiên ở đồng bằng/ <i>Delta natural resources and environmental system analysis</i>		x	x				
16	ER613	Chu trình thủy văn và mô hình ứng dụng/ <i>Hydrological processes and modelling</i>		x	x	x			
17	ER605	GIS và viễn thám căn bản trong quản lý tài nguyên thiên nhiên/ <i>Basic GIS and remote sensing for natural resources management</i>		x	x				
18	ER622	GIS và viễn thám nâng cao trong quản lý tài nguyên thiên nhiên/ <i>Advanced GIS and remote sensing for natural resources management</i>			x	x			
19	ER617	Mô hình toán trong tự nhiên/ <i>Systems dynamics simulation</i>			x				
20	ER618	Mô hình toán trong biến động sử dụng đất đai/ <i>Modelling land cover and land use changes</i>			x	x			
21	ER619	Biến đổi khí hậu và khả năng chống chịu ở đồng bằng/ <i>Climate change and delta resilient</i>			x	x			x
22	ER609	Đặc trưng môi trường nông nghiệp trong hệ thống đồng bằng/ <i>Agro-environmental properties of deltaic system</i>		x	x	x			
23	ER620	Truyền thông biến đổi khí hậu và môi trường/ <i>Climate change and environmental communication</i>			x	x			x
24	ER621	Thích ứng với các dạng thay đổi nguồn tài nguyên nước/ <i>Adaptation to water resources changes</i>		x	x	x			x
25	MTQ602	Chính sách và chiến lược tài nguyên môi trường/ <i>Policy and strategy on environmental resources</i>		x	x	x			x
26	MT629	Quản lý tổng hợp tài nguyên ven			x	x			

		biển/ <i>Integrated coastal resources management</i>							
27	MTQ604	Đánh giá tác động môi trường và rủi ro sinh thái/ <i>Environmental Impact Assessment and ecological risk</i>		x		x			
28	ER610	Quản lý và đánh giá rủi ro thiên tai dựa vào cộng đồng/ <i>Community-based disaster risk assessment and management</i>			x	x			x
Nghiên cứu khoa học (Học phần tốt nghiệp)									
29	ER001	Đề án tốt nghiệp/ <i>Graduation project</i>	x	x	x		x	x	x
30	ER002	Thực tập tốt nghiệp/ <i>Graduation Intership</i>	x	x	x		x	x	x

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 Quản lý tài nguyên và môi trường chuyên ngành Biến đổi Khí hậu và Quản lý đồng bằng 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: 3 tín chỉ + ngoại ngữ tự học)

Phần kiến thức cơ sở: 14 tín chỉ (bắt buộc: 8 tín chỉ; tự chọn: 6 tín chỉ)

Phần kiến thức chuyên ngành: 28 tín chỉ (bắt buộc: 12 tín chỉ; tự chọn: 16 tín chỉ)

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

2. Khung chương trình đào tạo

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
I. Phần kiến thức chung									
1	ML605	Triết học	3	x		45	0		I, II
Cộng: 3 TC (Số tín chỉ bắt buộc: 3 TC; Số tín chỉ tự chọn: 0 TC)									
II. Phần kiến thức khối ngành									
2	ER623	Phương pháp nghiên cứu khoa học/ <i>Research methodology, science ethics, and education of safety</i>	2	x		20	20		I, II
3	ER601	Khí hậu và khí tượng học/ <i>Climatology and meteorology</i>	2	x		30	0		I, II
4	ER603	Nguyên lý trong thích ứng và giảm thiểu biến đổi khí hậu/ <i>Principles of climate change mitigation and adaptation</i>	2	x		30	0		I, II
5	ER602	Nguyên lý cơ sở của biến đổi khí hậu và thiên tai/ <i>Fundamentals of climate change and natural disasters</i>	2	x		30	0		I, II
6	ER606	Thích ứng với biến đổi khí hậu trong nông nghiệp và thủy sản/ <i>Climate change adaptation in agriculture and aquaculture</i>	2		x	30	0		I, II
7	ER607	Các vấn đề biến đổi môi trường và xã hội - <i>Climate change and social issues</i>	2		x	30	0		I, II
8	ER626	Báo cáo seminar của chuyên gia về lĩnh vực nông nghiệp, thủy sản và môi trường/ <i>Seminar: topics of agriculture, aquaculture and environment field</i>	2		x	0	60		I, II
9	MTQ615	Nguyên lý quản lý tài nguyên và môi trường/ <i>Principles of natural resources and environment management</i>	2		x	30	0		I, II
10	KTN607	Kinh tế tài nguyên môi trường/ <i>Environmental and Resource Economics</i>	2		x	20	20		I, II
Cộng: 14 TC (Số tín chỉ bắt buộc: 8 TC; Số tín chỉ tự chọn: 6 TC)									
III. Phần kiến thức chuyên ngành									

11	ER615	Khảo sát thực địa/ <i>Field excursion</i>	2	x		0	90		I, II
12	AQ644	Báo cáo chuyên đề/ <i>Student workshop</i>	2	x		0	60		I, II
13	ER612	Quản lý lưu vực/ <i>Watershed management</i>	2	x		30	0		I, II
14	ER616	Quản lý tổng hợp đồng bằng/ <i>Integrated delta management</i>	2	x		30	0		I, II
15	ER611	Phân tích hệ thống môi trường và tài nguyên thiên nhiên ở đồng bằng/ <i>Delta natural resources and environmental system analysis</i>	2	x		20	20		I, II
16	ER613	Chu trình thủy văn và mô hình ứng dụng/ <i>Hydrological processes and modelling</i>	2	x		30	0		I, II
17	ER605	GIS và viễn thám căn bản trong quản lý tài nguyên thiên nhiên/ <i>Basic GIS and remote sensing for natural resources management</i>	2		x	20	20		I, II
18	ER622	GIS và viễn thám nâng cao trong quản lý tài nguyên thiên nhiên/ <i>Advanced GIS and remote sensing for natural resources management</i>	2		x	20	20		I, II
19	ER617	Mô hình toán trong tự nhiên/ <i>Systems dynamics simulation</i>	2		x	20	20		I, II
20	ER618	Mô hình toán trong biến động sử dụng đất đai/ <i>Modelling land cover and land use changes</i>	2		x	20	20		I, II
21	ER619	Biến đổi khí hậu và khả năng chống chịu ở đồng bằng/ <i>Climate change and delta resilient</i>	2		x	20	20		I, II
22	ER609	Đặc trưng môi trường nông nghiệp trong hệ thống đồng bằng/ <i>Agro-environmental properties of deltaic system</i>	2		x	20	20		I, II
23	ER620	Truyền thông biến đổi khí hậu và môi trường/ <i>Climate change and environmental communication</i>	2		x	20	20		I, II
24	ER621	Thích ứng với các dạng thay đổi nguồn tài nguyên nước/ <i>Adaptation to water resources changes</i>	2		x	20	20		I, II
25	MTQ602	Chính sách và chiến lược tài nguyên môi trường/ <i>Policy and strategy on environmental resources</i>	2		x	30	0		I, II
26	MT629	Quản lý tổng hợp tài nguyên ven biển/ <i>Integrated coastal resources management</i>	2		x	30	0		I, II
27	MTQ604	Đánh giá tác động môi trường và rủi ro sinh thái/ <i>Environmental Impact Assessment and ecological risk</i>	2		x	20	20		I, II
28	ER610	Quản lý và đánh giá rủi ro thiên tai dựa vào cộng đồng/ <i>Community-based disaster risk assessment and management</i>	2		x	20	20		I, II
Cộng: 28 TC (Số tín chỉ bắt buộc: 12 TC; Số tín chỉ tự chọn: 16 TC)									
IV. Phần học phần thực tập và tốt nghiệp									
29	ER001	Đề án tốt nghiệp/ <i>Draduation project</i>	9	x			270		I, II
30	ER002	Thực tập tốt nghiệp/ <i>Drauaction</i>	6	x			270		I, II

Internship										
Cộng: 15 TC (Số tín chỉ bắt buộc: 15 TC; Số tín chỉ tự chọn: 0 TC)										
Tổng cộng					60	38	22			

3. Kế hoạch dạy học

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			I
2	ER623	Phương pháp nghiên cứu khoa học/ <i>Research methodology, science ethics, and education of safety</i>	2	x		20	20		I
3	ER601	Khí hậu và khí tượng học/ <i>Climatology and meteorology</i>	2	x		30			I
4	ER603	Nguyên lý trong thích ứng và giảm thiểu biến đổi khí hậu/ <i>Principles of climate change mitigation and adaptation</i>	2	x		30			I
5	ER602	Nguyên lý cơ sở của biến đổi khí hậu và thiên tai/ <i>Fundamentals of climate change and natural disasters</i>	2	x		30			I
6	ER606	Thích ứng với biến đổi khí hậu trong nông nghiệp và thủy sản/ <i>Climate change adaptation in agriculture and aquaculture</i>	2		x	30			I
7	ER626	Báo cáo seminar của chuyên gia về lĩnh vực nông nghiệp, thủy sản và môi trường/ <i>Seminar: topics of agriculture, aquaculture and environment field</i>	2		x		60		I
8	MTQ615	Nguyên lý quản lý tài nguyên và môi trường / <i>Principles of natural resources and environment management</i>	2		x	30	0		I, II
			17	11	6				
Học kỳ 2									
1	ER612	Quản lý lưu vực/ <i>Watershed management</i>	2	x		30			II
2	ER616	Quản lý tổng hợp đồng bằng/ <i>Integrated delta management</i>	2	x		90			II
3	ER624	Kỹ năng viết và công bố bài báo quốc tế/ <i>Skills for writing and publishing in international journal</i>	2	x		30			II
4	ER613	Chu trình thủy văn và mô hình ứng dụng/ <i>Hydrological processes and modelling</i>	2	x		30			II
5	ER605	GIS và viễn thám căn bản trong quản lý tài nguyên thiên nhiên/ <i>Basic GIS and remote sensing for natural resources</i>	2		x	20	20		II

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
		<i>management</i>							
6	ER620	Truyền thông biến đổi khí hậu và môi trường/ <i>Climate change and environmental communication</i>	2		x	20	20		III
7	ER621	Thích ứng với các dạng thay đổi nguồn tài nguyên nước/ <i>Adaptation to water resources changes</i>	2		x	20	20		III
			14	8	6				
Học kỳ 3									
1	ER622	GIS và viễn thám nâng cao trong quản lý tài nguyên thiên nhiên/ <i>Advanced GIS and remote sensing for natural resources management</i>	2		x	20	20		III
2	MTQ602	Chính sách và chiến lược tài nguyên môi trường/ <i>Policy and strategy on environmental resources</i>	2		x	30	0		III
3	MT629	Quản lý tổng hợp tài nguyên ven biển/ <i>Integrated coastal resources management</i>	2		x	30	0		III
4	MTQ604	Đánh giá tác động môi trường và rủi ro sinh thái/ <i>Environmental Impact Assessment and ecological risk</i>	2		x	20	20		III
5	ER610	Quản lý và đánh giá rủi ro thiên tai dựa vào cộng đồng/ <i>Community-based disaster risk assessment and management</i>	2		x	20	20		III
6	ER615	Khảo sát thực địa/ <i>Field excursion</i>	2	x		0	90		III
7	ER611	Phân tích hệ thống môi trường và tài nguyên thiên nhiên ở đồng bằng/ <i>Delta natural resources and environmental system analysis</i>	2	x		20	20		III
			14	4	10				III
Học kỳ 4									
1	ER001	Đề án tốt nghiệp/ <i>Graduation project</i>	9	x			27 0		IV
2	ER002	Thực tập tốt nghiệp/ <i>Graduation Internship</i>	6	x			27 0		
			15	15					

4. Mô tả tóm tắt các học phần

TT	Mã số	Tên	Số tín	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị
----	-------	-----	--------	------------------------	--------

	HP	học phần	chỉ		giảng dạy học phần
1	ML605	Triết học	3	Bồi dưỡng tư duy triết học, rèn luyện thể 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	ER623	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	Học phần tập trung vào các nội dung chính là (i) Tổng quan về phương pháp NCKH; (ii) Quan sát: xác định vấn đề; thu thập số liệu; ghi nhận và đánh giá số liệu; các biến và các quan tâm khác liên quan đến việc chọn lọc vấn đề nghiên cứu; (iii) Giả thuyết; (iv) Bố trí thí nghiệm; (v) Giới thiệu đạo đức trong nghiên cứu và tại sao nó quan trọng? (vi) Giới thiệu về sự an toàn trong giáo dục; (vii) phương pháp viết đề cương, bài báo cáo khoa học và cách trình bày báo cáo.	Khoa Nông nghiệp và SHUD/Khoa Môi trường & TNTN
3	ER601	Khí hậu và khí tượng học	2	- Học phần này sẽ cung cấp kiến thức về cấu trúc, năng lượng và chuyển động của bầu khí quyển. - Phần Khí hậu được xây dựng dựa trên các nguyên tắc khí tượng và thiên văn cơ bản để tìm hiểu sự phân bố khí hậu trên trái đất và biến đổi khí hậu. - Phần Khí tượng phân tích các hiện tượng vật lý khác nhau tạo thành nền tảng của các cơ chế thời tiết và sự hình thành thời tiết.	Khoa Môi trường & TNTN
4	ER602	Nguyên lý cơ sở của biến đổi khí hậu và thiên tai	2	Học phần trang bị cho học viên các kiến thức cơ bản về khí hậu học, thiên tai và biến đổi khí hậu, các kịch bản thay đổi trong nghiên cứu biến đổi khí hậu., Các tác động của thiên tai và biến đổi khí hậu lên các mặt đời sống, sản xuất, xác định các biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng và thích nghi và Quản lý thiên tai.	Khoa Môi trường & TNTN
5	ER603	Nguyên lý trong thích ứng và giảm thiểu biến đổi khí hậu	2	Sau khi học xong học phần, người học sẽ nắm vững 4 nội dung sau: Hiểu về BĐKH, nguyên nhân và các tác động lên an ninh lương thực, nông nghiệp, thủy sản và tài nguyên thiên nhiên; các khái niệm về quá trình đánh giá tổn thương, khả năng chống chịu, thích ứng và phát triển bền vững; các khái niệm về nông nghiệp thông minh thích ứng BĐKH và nền kinh tế chống chịu với BĐKH. Học viên sẽ được nghe lý thuyết và thực hành các tình huống kịch bản BĐKH đến các lãnh vực nông nghiệp, thủy sản và môi trường ở ĐBSCL.	Khoa Môi trường & TNTN
6	ER606	Thích ứng với biến đổi khí hậu trong nông nghiệp và thủy sản	2	Học phần phân tích các tác động của BĐKH và con người lên hệ sinh thái đất và an ninh lương thực. Đồng thời, giới thiệu các biện pháp thích ứng với biến đổi khí hậu trong sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản.	Khoa Môi trường & TNTN
7	ER607	Các vấn đề biến đổi môi trường và xã hội	2	Học phần cấp kiến thức về các tác động xã hội và văn hóa trực tiếp và gián tiếp của BĐKH. Nhiệt độ tăng và tần suất các hiện tượng thời tiết cực đoan gia tăng gây ra tình trạng thiếu nước ngọt nghiêm trọng và các vấn đề xã hội như thiếu lương thực, không đủ sức khỏe, suy dinh dưỡng, thất nghiệp và di cư. Hệ thống canh tác chịu ảnh hưởng trực tiếp của BĐKH do thời tiết khó lường, mưa bão, xâm nhập mặn,... ảnh hưởng đến năng suất cây trồng, lây lan dịch bệnh, độ phì nhiêu của đất. Sức khỏe của con người bị ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp bởi biến đổi khí hậu thông qua ô nhiễm không khí, thiếu an toàn thực phẩm, thiếu hụt sinh kế ... Các yếu tố thúc đẩy kinh tế là động lực chính thúc đẩy di cư; tuy nhiên, BĐKH và những bất ổn khác về môi trường gây ra căng thẳng về sinh kế có thể đóng vai trò là động lực hàng đầu của các yếu tố di cư đẩy người dân thoát khỏi tình trạng khó sống để tồn tại.	Khoa Môi trường & TNTN
8	ER626	Báo cáo seminar của chuyên gia về lĩnh vực nông nghiệp, thủy sản và	2	Học phần cung cấp cho học viên kiến thức mới trong lĩnh vực nông nghiệp, thủy sản, và môi trường	Khoa Nông nghiệp và SHUD/ Khoa Thủy Sản

		môi trường			
9	MTQ615	Nguyên lý quản lý tài nguyên và môi trường	2	Môn học cung cấp cho sinh viên những khái 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.	Khoa Môi trường & TNTN
10	KTN607	Kinh tế tài nguyên môi trường	2	Học phần cung cấp cho học viên khả năng phân tích các giá trị tài nguyên môi trường, chính sách tài nguyên môi trường nhằm quản lý tài nguyên môi trường đạt hiệu quả cao ở các cấp.	Khoa Môi trường & TNTN
11	ER615	Khảo sát thực địa	2	Sau khi hoàn thành môn học này, người học có thể mô tả các vấn đề thực tế của các đồng bằng về thay đổi tài nguyên thiên nhiên liên quan đến vấn đề biến đổi khí hậu và phát triển kinh tế - xã hội và phân tích nguyên nhân và hậu quả của sự thay đổi.	Khoa Nông nghiệp và SHUD/ Khoa MT&TNTN
12	AQ644	Báo cáo chuyên đề	2	Mục đích của học phần này là tổ chức các buổi thuyết trình cho học viên trình bày các chủ đề khác nhau liên quan đến các lãnh vực về (i) quản lý tổng hợp thủy sản vùng ven biển dưới tác động của BĐKH, (ii) nông nghiệp nhiệt đới dưới tác động của BĐKH, và (iii) quản lý đồng bằng dưới tác động của BĐKH để giúp học viên tự nghiên cứu, tư duy và học tập. Ngoài kiến thức lý thuyết, trong quá trình trình bày học viên có thể chia sẻ những kiến thức thực tế mà họ đã tích lũy, kinh nghiệm và học tập trước đó. Cuối khóa học, học viên có thể nắm bắt được kiến thức và kinh nghiệm có thể tăng khả năng hiểu biết và kỹ năng có thể được sử dụng, áp dụng trong thực tiễn sau này trong việc quản lý thủy sản, nông nghiệp và đồng bằng dưới tác động của biến đổi khí hậu.	Khoa Nông nghiệp và SHUD/ Khoa Thủy Sản
13	ER612	Quản lý lưu vực	2	Học phần được khái niệm hóa để cung cấp các đề xuất lựa chọn áp dụng về quy hoạch và quản lý lưu vực như một công cụ quản lý tài nguyên đất, nước và hệ sinh thái. Học phần giúp học viên hiểu được tác động của biến đổi khí hậu và sử dụng đất bằng cách kiểm tra và thảo luận các nghiên cứu điển hình về cấp nước, chất lượng nước, hạn hán, ngập lụt và quản lý nước mưa. Ngoài ra, trong vấn đề quản lý lưu vực, học phần sẽ giới thiệu một cách tiếp cận đa ngành liên quan đến các lĩnh vực khoa học môi trường, chính sách công, quy hoạch đô thị / nông thôn và khu vực và Đánh giá môi trường chiến lược.	Khoa Môi trường & TNTN
14	ER616	Quản lý tổng hợp đồng bằng	2	Học phần này cung cấp các nội dung kiến thức về quản lý tổng hợp đồng bằng (QLTHĐB) về các hệ sinh thái và các thủy hệ trong bối cảnh của một đồng bằng. Trong đó sẽ phân tích về các bên liên quan trong QLTHĐB từ đó xây dựng cách tiếp cận tổng hợp trong phát triển và quản lý tài nguyên trong điều kiện đối mặt với thiên tai, biến đổi khí hậu và nước biển dâng. Học phần sẽ nghiên cứu một vài vùng Đồng bằng trên thế giới như trường hợp nghiên cứu để học viên sử dụng kiến thức đã học để thực hành.	Khoa Môi trường & TNTN
15	ER611	Phân tích hệ thống môi trường và tài nguyên thiên nhiên ở đồng bằng	2	Môn học cung cấp cho học viên kiến thức tổng quan các nguồn tài nguyên thiên nhiên của Đồng Bằng Sông Cửu Long (ĐBSCL) và các phương pháp phân tích hệ thống môi trường. Các nguồn tài nguyên chính của vùng ĐBSCL được khái quát và phân tích gồm: đất đai, tài nguyên nước, tài nguyên rừng và con người. Các khía cạnh về quản lý tài nguyên thiên nhiên sẽ được đề cập trong học phần. Học viên sẽ được giới thiệu về các lý thuyết cơ bản của phân tích hệ thống môi trường. Cụ thể như, học viên sẽ được cung cấp và chia sẻ các kiến thức về: (1) Các nguồn tài nguyên tái tạo và không tái tạo được; (2) Quản lý các nguồn tài nguyên thiên nhiên ở ĐBSCL; (3) Phân tích hệ thống môi trường; (4) Các phương pháp phân tích hệ thống môi trường như phân tích đánh giá vòng đời sản phẩm - LCA, Đánh giá rủi ro môi trường (ERA) và phân tích khung luận lý - LFA.	Khoa Môi trường & TNTN
16	ER613	Chu trình thủy văn và mô hình ứng dụng	2	Học phần được thiết kế để cung cấp các kỹ năng hữu ích cho sinh viên để phân tích và đánh giá các khái niệm và mô hình thủy văn khác nhau. Học phần được chia thành ba phần chính: Phần I và II cung cấp kiến thức để giải quyết các vấn đề dựa trên việc xây dựng mô hình	Khoa Môi trường & TNTN

				<p>nước mặt và nước dưới đất tương ứng với sự phân tích độ nhạy và độ không chắc chắn. Trong khi đó, Phần III cung cấp kiến thức để xem xét sự tương tác thực tế giữa nước mặt và nước dưới đất, giải quyết các vấn đề phức tạp trong mô hình thủy văn.</p> <p>Sự kết hợp của các hoạt động trong lớp (bao gồm: lý thuyết, thảo luận và thực hành trên máy tính) là phương pháp giảng dạy chính.</p>	
17	ER605	GIS và viễn thám căn bản trong quản lý tài nguyên thiên nhiên	2	Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về GIS, viễn thám có thể ứng dụng trong lĩnh vực quản lý tài nguyên thiên nhiên.	Khoa Môi trường & TNTN
18	ER622	GIS và viễn thám nâng cao trong quản lý tài nguyên thiên nhiên	2	Môn học cung cấp cho học viên các kiến thức và kỹ năng nâng cao của GIS và viễn thám. Phần GIS sẽ tập trung vào cơ sở hạ tầng dữ liệu không gian, phân tích dữ liệu không gian nâng cao, tương tác và trực quan hóa. Các phần mềm GIS mã nguồn mở sẽ được giới thiệu để thực hiện nghiên cứu về đánh giá tác động của biến đổi khí hậu và các vấn đề có liên quan. Viễn thám sẽ cung cấp kiến thức và kỹ năng về các công nghệ viễn thám quang học và radar. Các công cụ viễn thám được giới thiệu để phát triển kỹ năng của học viên trong việc xử lý hình ảnh vệ tinh kỹ thuật số trong quản lý thiên tai và biến đổi khí hậu.	Khoa Môi trường & TNTN
19	ER617	Mô hình toán trong tự nhiên	2	<p>-Trong khóa học nâng cao này, người học sẽ được đào tạo về cách điều tra các mô hình số về khả năng ứng dụng của chúng để giải quyết một hệ thống phức tạp về môi trường, tuân theo Thực hành Mô hình Tốt (GMP). Cụ thể, người học sẽ có thể phân tích và đánh giá các hệ thống phức tạp trong đó nhiều thành phần (của một hệ thống) tương tác với nhau theo bản chất động lực học cao.</p> <p>- Sự kết hợp của các hoạt động trên lớp (bao gồm: lý thuyết, thảo luận và làm việc trên máy tính) là phương pháp giảng dạy chính.</p>	Khoa Môi trường & TNTN
20	ER618	Mô hình toán trong biến động sử dụng đất đai	2	Khóa học này nhằm cung cấp kiến thức và kỹ năng về: biến đổi sử dụng đất và tương tác giữa con người và môi trường, lập bản đồ biến động sử dụng đất sử dụng các nguồn dữ liệu khác nhau, các nguyên tắc và áp dụng các mô hình thực nghiệm, ngẫu nhiên, tối ưu hóa và dựa trên quy trình của biến đổi sử dụng đất	Khoa Môi trường & TNTN
21	ER619	Biến đổi khí hậu và khả năng chống chịu ở đồng bằng	2	<p>Cung cấp kiến thức về khả năng chống chịu với tác động của BĐKH trong một hệ thống đồng bằng. Các mục tiêu chính gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu quan điểm hệ thống để suy nghĩ về tác động của biến đổi khí hậu đối với các đồng bằng toàn cầu; - Nâng cao kiến thức chung về sự nóng lên toàn cầu và BĐKH; - Tăng cường hiểu biết về tác động trực tiếp và gián tiếp của BĐKH; - Cung cấp khuôn khổ để thực hiện đánh giá tính dễ bị tổn thương ở các quy mô khác nhau, từ nông trại đến cộng đồng và cấp khu vực; - Cho phép những người tham gia tạo ra một danh mục các chiến lược để giải quyết một cách có hệ thống các lỗ hổng đã được xác định; và, - Cung cấp các công cụ và kỹ thuật để thiết lập các ưu tiên và tiêu chí đánh giá để lựa chọn giữa các phương án thích ứng và khả năng phục hồi. 	Khoa Môi trường & TNTN
22	ER609	Đặc trưng môi trường nông nghiệp trong hệ thống đồng bằng	2	Mục tiêu của học phần này là cung cấp cho người học kiến thức, hiểu biết, áp dụng và đánh giá các thuộc tính chuyên sâu về môi trường liên quan đến các hoạt động nông nghiệp ở đồng bằng. Học phần sẽ tập trung: (1) Địa thổ nông nghiệp và địa hình thái của đồng bằng (2) Mối quan hệ giữa địa hình thái với sử dụng đất (3) Đa dạng sinh học của đồng bằng (4) Trường hợp nghiên cứu “Quá khứ, hiện tại và tương lai sử dụng đất của đồng bằng sông Cửu Long, Việt Nam”. Phương pháp giảng dạy: kết hợp các hoạt động trong lớp (các lý thuyết, thảo luận và trình bày), thực hành trong phòng thí nghiệm và ngoài thực tế. Yêu cầu sau khi học xong học phần, người học sẽ có thông tin, kiến thức, hiểu biết tốt và có kỹ năng quản lý và phát triển nông nghiệp bền vững, đây sẽ là cơ sở vững chắc cho việc học thêm các học phần khác trong lãnh vực môi trường.	Khoa Môi trường & TNTN
23	ER620	Truyền thông	2	Học phần trang bị cho học viên các kiến thức cơ bản về Lý thuyết và	Khoa Môi

				giảng dạy: kết hợp các hoạt động trong lớp (các lý thuyết, thảo luận và trình bày), thực hành trong phòng thí nghiệm và ngoài thực tế. Yêu cầu sau khi học xong học phần, người học sẽ có thông tin, kiến thức, hiểu biết tốt và có kỹ năng quản lý và phát triển nông nghiệp bền vững, đây sẽ là cơ sở vững chắc cho việc học thêm các học phần khác trong lĩnh vực môi trường.	
23	ER620	Truyền thông biến đổi khí hậu và môi trường	2	Học phần trang bị cho học viên các kiến thức cơ bản về Lý thuyết và mô hình truyền thông, các bước thực thành truyền thông và phương pháp diễn thuyết trước đám đông, xây dựng kịch bản cho các chiến dịch truyền thông đại chúng, quan hệ báo chí và bài học kinh nghiệm.	Khoa Môi trường & TNTN
24	ER621	Thích ứng với các dạng thay đổi nguồn tài nguyên nước	2	Trang bị cho học viên kiến thức về sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên nước và thích ứng và giảm thiểu tác động của thay đổi nguồn tài nguyên nước đến sinh kế.	Viện NC và PTĐBSC L
25	MTQ602	Chính sách và chiến lược tài nguyên môi trường	2	Trong chương trình này, học phần sẽ cung cấp kiến thức chuyên sâu về những vấn đề pháp lý của Việt Nam và quốc tế liên quan đến bảo vệ môi trường, tài nguyên thiên nhiên để từ đó người học có thể áp dụng trong công tác cũng như nghiên cứu hoàn thiện hệ thống pháp luật môi trường Việt Nam. Nội dung của học phần bao gồm phần hướng dẫn lý thuyết và thực hành nghiên cứu, phân tích văn bản pháp lý về tài nguyên và môi trường, viết báo cáo phân tích và trình bày kết quả nghiên cứu.	Khoa Môi trường & TNTN
26	MT629	Quản lý tổng hợp tài nguyên ven biển	2	Học phần trang bị cho học viên có đủ kiến thức để có thể lên kế hoạch, tổ chức, phối hợp liên ngành nhằm quản lý tài nguyên biển, khai thác và sử dụng hiệu quả nguồn tài nguyên thiên nhiên ven biển.	Khoa Thủy sản
27	MTQ604	Đánh giá tác động môi trường và rủi ro sinh thái	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 sức khỏe và rủi ro sinh thái.	Khoa Môi trường & TNTN
28	ER003	Chuyên đề 1: Báo cáo đề cương (MT)	2	Học phần này cung cấp các kiến thức và thực hành về phương pháp trình bày một đề cương nghiên cứu khoa học.	Khoa Môi trường & TNTN
29	ER001	Đề án tốt nghiệp	9	Học phần này giúp các học viên ứng dụng thực tế các kiến thức chuyên ngành nhằm giải quyết các vấn đề cụ thể về ĐKKH & QLDB ở địa phương.	Khoa Môi trường & TNTN
30	ER002	Thực tập tốt nghiệp	6	Tiếp cận được kỹ thuật mới và rèn luyện các kỹ năng giải quyết một vấn đề cụ thể của địa phương cũng như các vùng Đồng bằng tương tự.	Khoa Môi trường & TNTN

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

5. Phương pháp giảng dạy và học tập

- Kết hợp Phương pháp thầy làm trung tâm và trò làm trung tâm
- Phương pháp thuyết trình;
- Phương pháp trực quan;
- Phương pháp tình huống, liên hệ thực tiễn với môn học;
- Phương pháp thảo luận nhóm;
- Phương pháp tìm kiếm tài liệu thông qua các phương tiện báo đài, internet, thư viện,...
- Các phương pháp và kỹ năng khác.

6. Phương pháp đánh giá

- Báo cáo nhóm/báo cáo cá nhân/thi trắc nghiệm/thi tự luận.
- 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.

Cần Thơ, ngày 07 tháng 7 năm 2022
PHỤ TRÁCH NGÀNH

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỜNG KHOA/VIỆN TRƯỞNG
(ký tên và đóng mộc Trường)



Nguyễn Văn Công

[Handwritten signature]
Huỳnh Hoàng Thu Minh

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