

**QUYẾT ĐỊNH**  
**Về việc ban hành chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ**

**HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ**

Căn cứ Khoản 2 Điều 11, Chương II của "Điều lệ trường đại học" ban hành kèm theo Quyết định số 70/2014/QĐ-TTg ngày 10 tháng 12 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ quy định về nhiệm vụ, quyền hạn của hiệu trưởng;

Căn cứ Thông tư số 15/2014/TT-BGDĐT, ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy chế đào tạo trình độ thạc sĩ;

Căn cứ Thông tư 07/2015/TT-BGDĐT ngày 16 tháng 4 năm 2015 của Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của giáo dục đại học và quy trình xây dựng, thẩm định, ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ;

Căn cứ Thông tư 25/2017/TT-BGDĐT ngày 10 tháng 10 năm 2017 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Danh mục giáo dục, đào tạo cấp IV trình độ thạc sĩ, tiến sĩ;

Căn cứ Biên bản số 900/BB-DHCT-HĐKHĐT phiên họp ngày 09 tháng 5 năm 2018 của Hội đồng Khoa học và Đào tạo Trường Đại học Cần Thơ;

Xét đề nghị của Trưởng Khoa Sau đại học,

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Nay ban hành chương trình đào tạo chuyên ngành Biển đổi khí hậu và Quản lý đồng bằng trình độ thạc sĩ thuộc ngành Quản lý tài nguyên và môi trường trình độ thạc sĩ, mã số: 8850101 (*Đính kèm chương trình đào tạo*).

**Điều 2.** Chương trình đào tạo thạc sĩ này được áp dụng kể từ kỳ tuyển sinh đào tạo trình độ thạc sĩ năm 2018 đợt 2 của Trường Đại học Cần Thơ.

**Điều 3.** Các ông (bà) Trưởng Khoa Sau đại học, Trưởng Khoa Môi trường và Tài nguyên thiên nhiên, thủ trưởng các đơn vị và các cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này kể từ ngày ký./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Ban QLDA ODA;
- Lưu: VT, KSĐH, PKHTH.



Trần Thị Thanh Hiền

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ

**Chuyên ngành: Biến đổi khí hậu và quản lý đồng bằng**

**Ngành: Quản lý tài nguyên và môi trường Mã ngành: 8850101**

(Ban hành kèm theo QĐ số 1657/QĐ-ĐHCT ngày 11 tháng 5 năm 2018)

1	<b>Tên chuyên ngành đào tạo</b> (Tiếng Việt và Anh)	<b>Biến đổi Khí hậu và Quản lý Đồng bằng</b> (Climate change and Delta Management)
2	<b>Mã ngành</b>	<b>8850101- Quản lý tài nguyên và môi trường</b>
3	<b>Đơn vị quản lý</b>	Bộ môn Tài nguyên Nước, Khoa Môi trường và Tài nguyên Thiên nhiên, Đại học Cần Thơ
4	<b>Các ngành dự thi</b>	
4.1	<b>Ngành đúng, phù hợp</b> (Không bổ sung kiến thức)	Quản lý Tài nguyên và Môi trường
4.2	<b>Ngành gần</b>	Khoa học môi trường, Kỹ thuật tài nguyên nước, Khoa học đất, Lâm sinh, Kỹ thuật môi trường, Kinh tế tài nguyên thiên nhiên, Quản lý đất đai
5	<b>Mục tiêu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đào tạo Thạc sĩ Biến đổi Khí hậu và Quản lý Đồng bằng có khả năng vận dụng kiến thức chuyên môn về quy hoạch, quản lý phát triển bền vững đồng bằng có xét và phân tích đến các điều kiện biến đổi khí hậu bằng nhiều phương pháp tiếp cận phân tích từ lý thuyết đến thực tiễn.</li> <li>- Chương trình đào tạo ngành Biến đổi Khí hậu và Quản lý Đồng bằng trình độ thạc sĩ theo định hướng ứng dụng giúp người học nâng cao kiến thức chuyên môn và kỹ năng hoạt động nghề nghiệp; có năng lực làm việc độc lập, sáng tạo; có khả năng thiết kế sản phẩm, ứng dụng kết quả nghiên cứu, phát hiện và tổ chức thực hiện các công việc phức tạp trong hoạt động chuyên môn nghề nghiệp, phát huy và sử dụng hiệu quả kiến thức chuyên ngành vào thực hiện các công việc cụ thể, phù hợp với điều kiện thực tế tại cơ quan, tổ chức, đơn vị kinh tế; có thể học bổ sung một số kiến thức cơ sở ngành và phương pháp nghiên cứu theo yêu cầu của chuyên ngành đào tạo trình độ tiến sĩ để tiếp tục tham gia chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ.</li> </ul>
6	<b>Chuẩn đầu ra (LO)</b>	
6.1	<b>Kiến thức</b>	
	LO.1	Hiểu các kiến thức cơ bản và kiến thức nâng cao, hiện đại của chuyên ngành Biến đổi Khí hậu và Quản lý Đồng bằng.
	LO.2	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.
	LO.3	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 phát triển đồng bằng đã được kiểm chứng trên thế giới vào thực trạng phát triển ở đồng bằng sông Cửu Long.

	LO.4	Có khả năng hiểu và kết nối được kiến thức chuyên ngành đã học với kiến thức liên ngành trong lĩnh vực Biển đổi khí hậu và Quản lý Đồng bằng.
6.2	Kỹ năng	
	LO.5	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 Biển đổi khí hậu và Quản lý Đồng bằng.
	LO.6	Có kỹ năng ứng dụng các kỹ thuật và công cụ hiện đại vào thực tiễn; thiết kế và tiến hành các thí nghiệm, khảo sát và phân tích dữ liệu liên quan đến biến đổi khí hậu và quản lý đồng bằng.
	LO.7	Có khả năng phân tích khoa học chuyên sâu trong lĩnh vực Biển đổi Khí hậu và Quản lý Đồng bằng, tập trung vào một số lĩnh vực liên quan như: động thái phát triển đồng bằng và động thái một số nguồn tài nguyên quan trọng (nước và đất) dưới áp lực của phát triển kinh tế - xã hội và biến đổi khí hậu cũng như ứng dụng một số mô hình toán chuyên ngành đánh giá sự thay đổi của các cấu phần độc lập cũng như xem xét sự thay đổi của cả hệ thống đồng bằng trong bối cảnh biến đổi khí hậu đang diễn ra nghiêm trọng trong hiện nay.
	LO.8	Đánh giá và phát triển các quy trình để tổ chức, quản lý và vận hành một số hoạt động trong lĩnh vực Biển đổi Khí hậu và Quản lý Đồng bằng để kiểm nghiệm tính hiệu quả của các qui trình này trong điều kiện cụ thể ở Đồng bằng sông Cửu Long và mở rộng ra các đồng bằng khác trong khu vực và trên thế giới.
	LO.9	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 Biển 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.
	LO.10	Thể hiện kỹ năng giao tiếp, kỹ năng mềm, làm việc nhóm, trao đổi, chia sẻ và hợp tác phát triển nghiên cứu biến đổi khí hậu và quản lý Đồng bằng.
6.3	Ngoại ngữ trước khi bảo vệ luận văn	<i>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 (Phụ lục II, Thông tư 15 ngày 15/5/2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo).</i>
6.4	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
	LO.11	Thể hiện sự tự tin, lòng nhiệt tình, niềm đam mê, sự thích nghi đối với sự thay đổi, sự sẵn sàng và khả năng làm việc độc lập, sự sẵn sàng làm việc với người khác, biết xem xét và chấp nhận các quan điểm khác.
	LO.12	Thể hiện đúng đạo đức nghề nghiệp của ngành nghề mình theo đuổi, nhận thức được vị trí, vai trò, tầm quan trọng của các tiêu chuẩn và nguyên tắc về đạo đức của mình, có thái độ đúng mực đối với những sai lầm của mình.
	LO.13	Luôn xây dựng hình ảnh chuyên nghiệp trong công việc và ứng xử hằng ngày tạo một phong cách làm việc chuyên nghiệp.
	LO.14	Luôn luôn cập nhật thông tin trong lĩnh vực chuyên ngành của mình để có thái độ ứng xử cũng như xử lý những thay đổi, cập nhật mới một cách phù hợp, hiệu quả.

7	<b>Cấu trúc chương trình đào tạo</b>	- Kiến thức chung: 5 tín chỉ - Kiến thức cơ sở: 13 tín chỉ. - Kiến thức chuyên ngành: 17 tín chỉ. - Luận văn tốt nghiệp: 25 tín chỉ.
8	<b>Học phần bổ sung kiến thức cho các ngành gần</b>	- Số học phần: 3; tổng tín chỉ: 6. - Tên các học phần ( <i>tên, mã số HP, số tín chỉ</i> ) 1) Bản đồ học và GIS, CN122, 2 TC 2) Thống kê phép thí nghiệm môi trường, MY116, 2 TC 3) Quản lý chất lượng môi trường, MT243, 2 TC

### Chương trình đào tạo chi tiết

Tổng số tín chỉ: 60 TC

Thời gian đào tạo: 2 năm

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	HK thực hiện
----	----------	--------------	-------	----------	---------	------------	------------	---------------	--------------

#### Phần kiến thức chung

1	ML605	Triết học/ <i>Philosophy</i>	3	x		45	0		I, II
2	ER623	Phương pháp nghiên cứu khoa học/ <i>Research methodology, science ethics, and education of safety</i>	2	x		20	20		I, II
		Ngoại ngữ/ <i>English</i>	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 (Phụ lục II, Thông tư 15 ngày 15/5/2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo)						

Cộng: 5 TC (Bắt buộc: 5 TC; Tự chọn: 0 TC)

#### Phần kiến thức cơ sở

3	ER601	Khí hậu và khí tượng học/ <i>Climatology and meteorology</i>	2	x		30			I, II
4	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, II
5	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, II
6	AQ644	Báo cáo chuyên đề/ <i>Student workshop</i>	2	x			60		I, II
7	AG609	Khảo sát thực địa/ <i>Field excursion</i>	1	x			30		I, II
8	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, II

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	HK thực hiện
9	ER607	Các vấn đề biến đổi môi trường và xã hội - <i>Climate change and social issues</i>	2		x	30			I, II
10	ER608	Báo cáo seminar về lĩnh vực nông nghiệp, thủy sản và môi trường/ <i>Seminar: topics of agriculture, aquaculture and environment field</i>	2		x		60		I, II
11	MTQ615	Nguyên lý quản lý tài nguyên và môi trường/ <i>Principles of natural resources and environment management</i>	2		x	30			I;II
12	KTN607	Kinh tế tài nguyên và môi trường/ <i>Environmental and Resource Economics</i>	2		x	20	20		I;II

Cộng: 13 TC (Bắt buộc: 9 TC; Tự chọn: 4 TC)

#### Phản kiến thức chuyên ngành

13	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
14	ER612	Quản lý lưu vực/ <i>Watershed management</i>	2	x		20	20		I, II
15	ER613	Chu trình thủy văn và mô hình ứng dụng/ <i>Hydrological processes and modelling</i>	2	x		20	20		I, II
16	ER614	Quản lý tổng hợp đồng bằng/ <i>Integrated delta management</i>	3	x		30	30		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	2		x	20	20		I, II

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số TC	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	HK thực hiện
		chống chịu ở đồng bằng/ <i>Climate change and delta resilient</i>							
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			I, II
26	MT629	Quản lý tổng hợp tài nguyên ven biển/ <i>Integrated coastal resources management</i>	2	x		30			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

Cộng: 17 TC (Bắt buộc: 9 TC; Tự chọn: 8 TC)

#### Phản luận văn tốt nghiệp

28	ER896	Báo cáo đề cương (MT)/ <i>Presentation I (Planning)</i>	2	x					I, II
29	ER897	Báo cáo giữa kỳ (MT)/ <i>Presentation II (Intermediate)</i>	2	x					I, II
30	ER898	Báo cáo hội nghị khoa học (MT)/ <i>Presentation III (Conference)</i>	3	x					I, II
31	ER899	Sinh hoạt học thuật (MT)/ <i>Laboratory seminar</i>	3	x					I, II
32	ER900	Luận văn tốt nghiệp (MT)/ <i>Thesis</i>	15	x					II

Cộng: 15 TC (Bắt buộc: 25 TC; Tự chọn: 0 TC)

Tổng cộng

60

48

12



Trần Thị Thanh Hiền