

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH HẢI DƯƠNG HỌC
Khóa tuyển: 2023

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 1712/QĐ-KHTN ngày 07 tháng 09 năm 2023
của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học tự nhiên, ĐHQG-HCM)*

1. Thông tin chung về chương trình đào tạo

1.1. Tên ngành đào tạo:

- Tiếng Việt: Hải dương học

- Tiếng Anh: Oceanology

1.2. Mã ngành đào tạo: 7440228

1.3. Trình độ đào tạo: Đại học.

1.4. Tên chương trình: Cử nhân Hải dương học

1.5. Loại hình đào tạo: Chính quy

1.6. Thời gian đào tạo: 4 năm

1.7. Tên văn bằng sau khi tốt nghiệp:

- Tên tiếng Việt: Cử nhân Hải dương học

- Tên tiếng Anh: Bachelor of Science in Oceanology

1.8. Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt

1.9. Nơi đào tạo:

- Cơ sở 1: 227 Nguyễn Văn Cừ, P4, Q5, Thành phố Hồ Chí Minh.

- Cơ sở 2: Khu đô thị Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.

2. Mục tiêu đào tạo

2.1. Mục tiêu chung:

Chương trình đào tạo ngành Hải dương học nhằm đào tạo nguồn nhân lực và bồi dưỡng phát triển nhân tài trong các lĩnh vực Hải dương, Khí tượng và Thủy văn. Sinh viên có khả năng nghiên cứu và vận dụng kiến thức cơ bản về Khoa học Trái đất, có đủ các kiến thức và kỹ năng cần thiết để ứng dụng trong khoa học và đời sống, có hoài bão phục vụ đất nước và có kỹ năng sống.

2.2. Mục tiêu cụ thể:

STT	Ký hiệu mục tiêu (MT hoặc G)	Nội dung
KIẾN THỨC		
1	MT1.1	<i>Trong khối kiến thức đại cương:</i> sinh viên có thể nắm bắt được các kiến thức cơ bản về toán, tin và khoa học tự nhiên, một số kiến thức cơ bản về lý luận triết học và kinh tế xã hội.
2	MT1.2	<i>Trong khối kiến thức cơ sở của ngành:</i> sinh viên có thể nắm vững các kiến thức cơ bản về các quá trình vật lý, động lực và sinh địa hóa của hệ thống Trái đất và các kiến thức cơ sở của các chuyên ngành Hải dương, Khí tượng và Thủy văn.
3	MT1.3	<i>Trong khối kiến thức chuyên ngành:</i> sinh viên có thể nắm vững các kiến thức chuyên sâu của ngành Hải dương, Khí tượng và Thủy văn về động lực học môi trường biển, khí quyển, các quá trình vùng ven bờ, một số hướng ứng dụng mới trong lĩnh vực môi trường trong điều kiện biến đổi khí hậu và nước biển dâng; các kiến thức về khảo sát, tính toán, dự báo, đánh giá và phân tích các quá trình động lực học cũng như các biến động và mức độ ô nhiễm trong môi trường biển và khí quyển, các quá trình tương tác đại dương – lục địa – khí quyển.
KỸ NĂNG		
4	MT2.1	Có kỹ năng về khảo sát thực địa, thu thập các yếu tố quan trắc và đo đạc trên biển, đại dương và vùng ven bờ, kỹ năng làm việc trong phòng thí nghiệm.
5	MT2.2	Có kỹ năng về lập trình, xử lý số liệu, mô phỏng, dự báo các yếu tố khí tượng, thủy hải văn và môi trường.
6	MT2.3	Có tư duy nghiên cứu sáng tạo, độc lập, và kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng ngoại ngữ.
THÁI ĐỘ		
7	MT3.1	Có văn hóa nghề nghiệp, đạo đức nghề nghiệp, tôn trọng bản thân và đồng nghiệp, tôn trọng sự khác biệt, trung thực, phục vụ cộng đồng. Có tinh thần tự học, tự nghiên cứu và học tập suốt đời. Có kỹ năng sống qua các hoạt động xã hội, hoạt động phong trào, có ý thức bảo vệ môi trường.
TRÁCH NHIỆM NGHỀ NGHIỆP		
8	MT4.1	Sinh viên được rèn luyện tính kỷ luật, trung thực, nhiệt huyết với nghề nghiệp và trách nhiệm với xã hội.

2.3. Chuẩn đầu ra (CĐR) của chương trình đào tạo

Thứ tự các CĐR	Ký hiệu (CCT hoặc ELO)	Nội dung CĐR	Mức độ đạt được của CĐR theo thang đánh giá Bloom	Liên kết giữa CĐR và mục tiêu CTĐT
KIẾN THỨC				
1	CCT1.1	Áp dụng các kiến thức cơ bản về khoa học trái đất, toán học, vật lý học, sinh học, hoá học và xã hội học để nắm bắt các kiến thức cơ bản và chuyên ngành về Hải Dương, Khí Tượng và Thủy Văn.	3.0 – 3.5	MT1.1; MT1.2; MT1.3
2	CCT1.2	Vận dụng các kiến thức chuyên ngành và các kỹ năng để nhận biết, tính toán và phân tích các dữ kiện chuyên ngành về Hải Dương, Khí Tượng và Thủy Văn	3.0 – 4.0	MT1.3; MT2.1; MT2.2; MT2.3
KỸ NĂNG				
3	CCT2.1	Thể hiện các kỹ năng làm việc trong phòng thí nghiệm và thực địa, xử lý số liệu và mô hình hóa trong lĩnh vực Hải Dương, Khí Tượng và Thủy Văn	3.0 – 4.0	MT2.1; MT2.2; MT2.3
4	CCT2.2	Thể hiện kỹ năng giao tiếp và kỹ năng ngoại ngữ hiệu quả.	3.0 – 4.0	MT2.3; MT3.1
5	CCT2.3	Thể hiện kỹ năng làm việc nhóm hiệu quả gồm có khả năng thành lập nhóm, thiết lập các mục tiêu làm việc nhóm, quản lý các công việc nhóm, thời gian và tiến độ thực hiện cũng như khả năng giải quyết các vấn đề phát sinh trong khi làm việc nhóm	3.0 – 4.0	MT2.3; MT3.1
NĂNG LỰC				
6	CCT3.1	Phối hợp, ứng dụng kiến thức và kinh nghiệm vào thiết kế chuyên ngành và đa ngành	3.0 – 4.0	MT1.3; MT2.1; MT2.2;

Thứ tự các CĐR	Ký hiệu (CCT hoặc ELO)	Nội dung CĐR	Mức độ đạt được của CĐR theo thang đánh giá Bloom	Liên kết giữa CĐR và mục tiêu CTĐT
				MT2.3
7	CCT3.2	Thể hiện khả năng phân tích và nghiên cứu tính khả thi của bài toán /dự án, quản lý và đánh giá kết quả bài toán /dự án	3.0 – 4.0	MT1.3; MT2.1; MT2.2; MT2.3
THÁI ĐỘ VÀ TRÁCH NHIỆM NGHỀ NGHIỆP				
8	CCT4.1	Thực hiện có trách nhiệm những cam kết về các chuẩn mực đạo đức	3.0 – 4.0	MT3.1; MT4.1

2.4. Cơ hội nghề nghiệp/công việc người học có thể đảm nhận

- Sinh viên được trang bị đầy đủ kiến thức và kỹ năng cần thiết để có thể làm việc tại các cơ quan nghiên cứu có liên quan như: các sở Khoa học Công nghệ của các tỉnh, thành phố, các sở Tài nguyên và Môi trường, Viện Hải dương học, Viện Kỹ thuật Biển, Viện và phân viện Khí tượng Thủy văn và Môi trường, Viện Thủy lợi Miền Nam, các trung tâm biển và hải đảo ở các tỉnh và địa phương... các Đài Khí tượng Thủy văn của các khu vực, các Trung tâm Khí tượng Thủy văn của các tỉnh thành, các trạm quan trắc, các nhà máy xí nghiệp sản xuất
- Sinh viên được trang bị đầy đủ kiến thức và kỹ năng cần thiết để có thể làm việc tại các công ty có liên quan đến lĩnh vực Hải dương, Khí tượng, Thủy văn, các công ty tư vấn có liên quan đến đánh giá tác động môi trường nước và không khí như: tập đoàn Lộc Trời, Trung tâm khí tượng hàng không, Tập đoàn dầu khí Việt Nam, Công ty năng lượng tái tạo Mainstream Renewable Power, các nhà máy điện gió, các công ty phần mềm như DFM-Engineering, TMA Solutions ...
- Sinh viên có thể giảng dạy các ngành có liên quan về Khoa học trái đất cho các trường đại học, cao đẳng, trung học chuyên nghiệp, phổ thông trung học, ... hoặc phục vụ các ngành kinh tế, xã hội và quốc phòng.
- Sinh viên có thể tiếp tục học cao học và nghiên cứu sinh các chuyên ngành Khí tượng và Khí hậu học, Hải dương học, Vật lý Địa cầu và các chuyên ngành liên quan Khoa học Trái Đất và Môi trường.

3. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 128 - 129 (không kể môn GDQP-AN, GDTC, Tin học cơ sở và Ngoại ngữ).

4. Đối tượng tuyển sinh: Theo Quy chế tuyển sinh của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

5.1. Quy trình đào tạo:

Căn cứ Quy chế đào tạo trình độ đại học ban hành kèm theo Quyết định số 1175/QĐ-KHTN ngày 24 tháng 9 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM.

5.2. Điều kiện tốt nghiệp:

Sinh viên phải đồng thời thỏa các điều kiện sau đây:

- Tích lũy đủ số tín chỉ của khối kiến thức giáo dục đại cương và giáo dục chuyên nghiệp như đã mô tả ở mục 6 và mục 7 của CTĐT này.
- Thỏa các điều kiện tại Điều 17 Quy chế đào tạo trình độ đại học ban hành kèm theo Quyết định số 1175/QĐ-KHTN ngày 24 tháng 9 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - ĐHQG-HCM.

6. Cấu trúc chương trình đào tạo

STT	KHỐI KIẾN THỨC	SỐ TÍN CHỈ (TC)			Tổng số TC tích lũy khi tốt nghiệp (1+2+3+4)	GHI CHÚ	
		Bắt buộc	Tự chọn	Tổng cộng			
1	Giáo dục đại cương (không kể môn GDQP-AN, GDTC, Tin học cơ sở và Ngoại ngữ) (1)	45	6	51			
2	Cơ sở ngành (2)	38	2	40			
	Chuyên ngành (3)						
	1	Hải Dương Học	10	17	27	128	
	2	Khí Tượng Học	10	18	28	129	
	3	Thủy Văn Học	9	19	28	129	
	4	Hải dương - Khí tượng - Thủy văn	8	19	27	128	
	Tốt nghiệp (4)	10	0	10			

7. Nội dung chương trình đào tạo

Qui ước loại học phần:

- Bắt buộc: BB
- Tự chọn: TC

7.1. Kiến thức giáo dục đại cương

7.1.1. Lý luận chính trị - Pháp luật

TT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BAA00101	Triết học Mác - Lênin	3	45	0	0	BB	
2	BAA00102	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	30	0	0	BB	
3	BAA00103	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	0	BB	
4	BAA00104	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	0	0	BB	
5	BAA00003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	0	BB	
6	BAA00004	Pháp luật đại cương	3	45	0	0	BB	
TỔNG CỘNG			14					

7.1.2. Khoa học xã hội – Kinh tế - Kỹ năng

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BAA00005	Kinh tế đại cương	2	30	0	0	TC	Chọn 1 trong 3 học phần
2	BAA00006	Tâm lý đại cương	2	30	0	0	TC	
3	BAA00007	Phương pháp luận sáng tạo	2	30	0	0	TC	
TỔNG CỘNG			2					

7.1.3. Toán - Khoa học tự nhiên - Công nghệ - Môi trường

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	MTH00003	Vi tích phân 1B	3	45	0	0	BB	
2	MTH00004	Vi tích phân 2B	3	45	0	0	BB	
3	MTH00030	Đại số tuyến tính	3	45	0	0	BB	
4	MTH00040	Xác suất thống kê	3	45	0	0	BB	
5	MTH00081	Thực hành vi tích phân 1B	1	0	30	0	TC	Chọn 1 trong 2 học phần
6	MTH00082	Thực hành vi tích phân 2B	1	0	30	0	TC	
7	PHY00001	Vật lý đại cương 1 (Cơ-nhiệt)	3	45	0	0	BB	
8	PHY00002	Vật lý đại cương 2 (Điện từ-Quang)	3	45	0	0	BB	

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
9	PHY00081	Thực hành Vật lý ĐC	2	0	60	0	BB	
10	CHE00001	Hóa đại cương 1	3	30	0	30	BB	
11	CHE00002	Hóa đại cương 2	3	30	0	30	BB	
12	BIO00001	Sinh đại cương 1	3	45	0	0	TC	Chọn 1 trong 2 học phần
13	BIO00002	Sinh đại cương 2	3	45	0	0	TC	
14	ENV00001	Môi trường đại cương	2	30	0	0	BB	
15	OMH00001	Giới thiệu ngành Hải dương	3	15	60	0	BB	
TỔNG CỘNG			35					

7.1.4. Tin học (không tính vào điểm trung bình, tính vào số tín chỉ tích lũy)

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	CSC00003	Tin học cơ sở	3	15	60	0	BB	
TỔNG CỘNG			3					

7.1.5. Ngoại ngữ (không tính vào điểm trung bình và tín chỉ tích lũy)

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	ADD00031	Anh văn 1	3	30	30	0	BB	SV đạt chuẩn ngoại ngữ đầu ra theo quy định hiện hành thi không đăng ký học các học phần Anh văn
2	ADD00032	Anh văn 2	3	30	30	0	BB	
3	ADD00033	Anh văn 3	3	30	30	0	BB	
4	ADD00034	Anh văn 4	3	30	30	0	BB	
TỔNG CỘNG			12					

7.1.6. Giáo dục thể chất (không tính vào điểm trung bình, tính vào số tín chỉ tích lũy)

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BAA00021	Thể dục 1	2	15	30	0	BB	
2	BAA00022	Thể dục 2	2	15	30	0	BB	
TỔNG CỘNG			4					

7.1.7. Giáo dục quốc phòng - An ninh (không tính vào điểm trung bình, tính vào số tín chỉ tích lũy)

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BAA00030	Giáo dục quốc phòng – An ninh	4				BB	
TỔNG CỘNG			4					

7.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

7.2.1. Kiến thức cơ sở ngành: Tích lũy tổng cộng **40** tín chỉ từ các học phần theo bảng sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
1	PHY10001	Hàm phức	2	30	0	0	0	BB	
2	OMH10001	Phương pháp tính	3	30	30	0	0	BB	
3	OMH10002	Các phương pháp toán lý	3	45	0	0	0	BB	
4	OMH10003	Lập trình ứng dụng	3	30	30	0	0	BB	
5	OMH10004	Cơ chất lỏng	3	45	0	0	0	BB	
6	OMH10005	Thiên văn học đại cương	2	30	0	0	0	BB	
7	OMH10006	Hải dương học đại cương	2	30	0	0	0	BB	
8	OMH10007	Khí tượng học đại cương	2	30	0	0	0	BB	
9	OMH10008	Thủy văn học đại cương	2	30	0	0	0	BB	

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
10	OMH10009	Đo đạc và phân tích số liệu ngẫu nhiên	3	30	30	0	0	BB	
11	OMH10010	Nhập môn Tương tác đại dương - khí quyển	2	30	0	0	0	BB	
12	OMH10011	Động lực học lưu chất địa vật lý	3	45	0	0	0	BB	
13	OMH10012	Mô hình số của các dòng địa vật lý	2	15	30	0	0	BB	
14	OMH10014	Viễn thám và GIS	3	30	30	0	0	BB	
15	OMH10015	Thực tập thực tế HD, KT & TV	1	0	30	0	0	BB	
16	OMH10016	Ô nhiễm môi trường	2	15	30	0	0	BB	
17	OMH10013	Các phương pháp khai thác dữ liệu I	2	15	30	0	0	TC	Chọn 1 trong 2 học phần
18	OMH10017	Khai thác dữ liệu trong khoa học Trái đất	2	15	30	0	0	TC	
TỔNG CỘNG			40						

7.2.2. Kiến thức chuyên ngành

7.2.2.1. Chuyên ngành Hải Dương Học

a) **Học phần bắt buộc:** Tích lũy tổng cộng **10** tín chỉ từ các học phần theo bảng sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
1	OMH10104	Hải lưu	2	15	30	0	0	BB	
2	OMH10105	Cơ học sóng nước	2	15	30	0	0	BB	
3	OMH10106	Thủy triều	2	15	30	0	0	BB	
4	OMH10108	Hải dương học thực hành	4	0	120	0	0	BB	
TỔNG CỘNG			10						

b) **Học phần tự chọn:** Tích lũy tổng cộng 17 tín chỉ từ các học phần theo bảng sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
1	OMH10101	Địa lý học tự nhiên	2	30	0	0	0	TC	
2	OMH10102	Cơ sở địa mạo địa chất biển	2	30	0	0	0	TC	
3	OMH10103	Cửa sông đại cương	2	30	0	0	0	TC	
4	OMH10107	Các chuyên đề hải dương	2	15	30	0	0	TC	
5	OMH10109	Các công cụ mô hình hóa trong hải dương	2	15	30	0	0	TC	
6	OMH10110	Vận chuyển trầm tích	2	15	30	0	0	TC	
7	OMH10111	Hóa học biển	2	15	30	0	0	TC	
8	OMH10112	Sinh thái biển	2	30	0	0	0	TC	
9	OMH10113	Hải dương học Biển Đông	2	30	0	0	0	TC	
10	OMH10114	Quản lý biển - Kinh tế biển	2	30	0	0	0	TC	Chọn 1 trong 2 học phần
11	OMH10414	Thách thức toàn cầu trong quản lý tổng hợp đới bờ	2	30	0	0	0	TC	
12	OMH10115	Vật lý biển	2	30	0	0	0	TC	
13	OMH10116	Sóng mặt đại dương	2	30	0	0	0	TC	
14	OMH10118	Chu trình sinh địa hóa	2	15	30	0	0	TC	
15	OMH10120	Quản lý và phân tích dữ liệu hải dương, khí tượng và thủy văn	2	15	30	0	0	TC	
16	OMH10212	Khí tượng nhiệt đới	2	30	0	0	0	TC	
17	OMH10216	Các phương pháp thống kê trong khí hậu	2	30	0	0	0	TC	
18	OMH10302	Thủy lực	3	45	0	0	0	TC	
19	OMH10310	Tính toán thủy văn	2	15	30	0	0	TC	
20	OMH10311	Dự báo thủy văn	2	15	30	0	0	TC	
21	OMH10314	Thủy văn môi trường	2	15	30	0	0	TC	
22	OMH10410	Các quá trình ven bờ vùng Đồng bằng sông Cửu Long	2	15	30	0	0	TC	

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
23	OMH10117	Tài nguyên môi trường biển và biến đổi khí hậu	2	30	0	0	0	TC	Chọn 1 trong 2 học phần
24	OMH10411	Các chuyên đề tai biến thiên nhiên và đánh giá tác động môi trường	2	30	0	0	0	TC	
25	OMH10119	Các phương pháp khai thác dữ liệu 2	2	15	30	0	0	TC	Chọn 1 trong 2 học phần
26	OMH10412	Khai thác dữ liệu nâng cao và ứng dụng	2	15	30	0	0	TC	
27	OMH10210	Khí hậu nông nghiệp	2	30	0	0	0	TC	Chọn 1 trong 2 học phần
28	OMH10413	Ứng dụng công nghệ tiên tiến trong khí tượng nông nghiệp	2	15	30	0	0	TC	
TỔNG CỘNG			17						

7.2.2.2. Chuyên ngành Khí Tượng Học

a) **Học phần bắt buộc:** Tích lũy tổng cộng **10** tín chỉ từ các học phần theo bảng sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
1	OMH10201	Nhiệt động lực học khí quyển	2	30	0	0	0	BB	
2	OMH10202	Khí tượng động lực	3	45	0	0	0	BB	
3	OMH10203	Khí tượng synop	2	30	0	0	0	BB	
4	OMH10206	Khí tượng thực hành	3	0	90	0	0	BB	
TỔNG CỘNG			10						

b) **Học phần tự chọn:** Tích lũy tổng cộng **18** tín chỉ từ các học phần theo bảng sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
1	OMH10101	Địa lý học tự nhiên	2	30	0	0	0	TC	
2	OMH10113	Hải dương học Biển Đông	2	30	0	0	0	TC	
3	OMH10114	Quản lý biển - Kinh tế biển	2	30	0	0	0	TC	Chọn 1 trong 2 học phần
4	OMH10414	Thách thức toàn cầu trong quản lý tổng hợp đới bờ	2	30	0	0	0	TC	
5	OMH10118	Chu trình sinh địa hóa	2	15	30	0	0	TC	
6	OMH10120	Quản lý và phân tích dữ liệu hải dương, khí tượng và thủy văn	2	15	30	0	0	TC	
7	OMH10204	Khí hậu học và khí hậu Việt Nam	2	30	0	0	0	TC	
8	OMH10205	Các chuyên đề khí tượng	2	15	30	0	0	TC	
9	OMH10207	Các công cụ mô hình hóa trong khí tượng	2	15	30	0	0	TC	
10	OMH10208	Khí tượng lớp biên	2	30	0	0	0	TC	
11	OMH10209	Dự báo số trị	2	30	0	0	0	TC	
12	OMH10211	Khí tượng hàng không	2	30	0	0	0	TC	
13	OMH10212	Khí tượng nhiệt đới	2	30	0	0	0	TC	
14	OMH10213	Dự báo thời tiết bằng phương pháp số	2	15	30	0	0	TC	
15	OMH10214	Khí hậu đại dương và tương tác biển khí	2	30	0	0	0	TC	
16	OMH10215	Vi khí hậu	2	30	0	0	0	TC	
17	OMH10216	Các phương pháp thống kê trong khí hậu	2	30	0	0	0	TC	
18	OMH10217	Đổi lưu khí quyển	2	30	0	0	0	TC	
19	OMH10309	Thủy văn nông nghiệp và đô thị	2	30	0	0	0	TC	
20	OMH10311	Dự báo thủy văn	2	15	30	0	0	TC	
21	OMH10410	Các quá trình ven bờ vùng Đồng bằng sông Cửu Long	2	15	30	0	0	TC	
22	OMH10117	Tài nguyên môi trường biển và biến đổi khí hậu	2	30	0	0	0	TC	Chọn 1 trong

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
23	OMH10411	Các chuyên đề tai biến thiên nhiên và đánh giá tác động môi trường	2	30	0	0	0	TC	2 học phần
24	OMH10119	Các phương pháp khai thác dữ liệu 2	2	15	30	0	0	TC	Chọn 1 trong 2 học phần
25	OMH10412	Khai thác dữ liệu nâng cao và ứng dụng	2	15	30	0	0	TC	
26	OMH10210	Khí hậu nông nghiệp	2	30	0	0	0	TC	Chọn 1 trong 2 học phần
27	OMH10413	Ứng dụng công nghệ tiên tiến trong khí tượng nông nghiệp	2	15	30	0	0	TC	
TỔNG CỘNG			18						

7.2.2.3. Chuyên ngành Thủy Văn Học

a) **Học phần bắt buộc:** Tích lũy tổng cộng **9** tín chỉ từ các học phần theo bảng sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
1	OMH10301	Động lực học sông ngòi	2	30	0	0	0	BB	
2	OMH10303	Thủy văn lưu vực	2	30	0	0	0	BB	
3	OMH10305	Thủy văn thực hành	3	0	90	0	0	BB	
4	OMH10307	Sinh thái thủy văn vùng cửa sông	2	30	0	0	0	BB	
TỔNG CỘNG			9						

b) **Học phần tự chọn:** Tích lũy tổng cộng **19** tín chỉ từ các học phần theo bảng sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
1	OMH10302	Thủy lực	3	45	0	0	0	TC	
2	OMH10304	Các chuyên đề thủy văn	2	15	30	0	0	TC	

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
3	OMH10306	Địa lý, địa chất thủy văn	2	30	0	0	0	TC	
4	OMH10308	Các công cụ mô hình hóa trong thủy văn	2	15	30	0	0	TC	
5	OMH10309	Thủy văn nông nghiệp và đô thị	2	30	0	0	0	TC	
6	OMH10310	Tính toán thủy văn	2	15	30	0	0	TC	
7	OMH10311	Dự báo thủy văn	2	15	30	0	0	TC	
8	OMH10312	Mô hình thủy văn, thủy lực	2	15	30	0	0	TC	
9	OMH10313	Đo đạc thủy văn	2	15	30	0	0	TC	
10	OMH10314	Thủy văn môi trường	2	15	30	0	0	TC	
11	OMH10315	Chỉnh trị sông	2	30	0	0	0	TC	
12	OMH10316	Quản lý tài nguyên nước	2	30	0	0	0	TC	
13	OMH10110	Vận chuyển trầm tích	2	15	30	0	0	TC	
14	OMH10113	Hải dương học Biển Đông	2	30	0	0	0	TC	
15	OMH10114	Quản lý biển - Kinh tế biển	2	30	0	0	0	TC	Chọn 1 trong 2 học phần
16	OMH10414	Thách thức toàn cầu trong quản lý tổng hợp đới bờ	2	30	0	0	0	TC	
17	OMH10118	Chu trình sinh địa hóa	2	15	30	0	0	TC	
18	OMH10120	Quản lý và phân tích dữ liệu hải dương, khí tượng và thủy văn	2	15	30	0	0	TC	
19	OMH10214	Khí hậu đại dương và tương tác biển khí	2	30	0	0	0	TC	
20	OMH10216	Các phương pháp thống kê trong khí hậu	2	30	0	0	0	TC	
21	OMH10101	Địa lý học tự nhiên	2	30	0	0	0	TC	
22	OMH10410	Các quá trình ven bờ vùng Đồng bằng sông Cửu Long	2	15	30	0	0	TC	
23	OMH10117	Tài nguyên môi trường biển và biến đổi khí hậu	2	30	0	0	0	TC	Chọn 1 trong 2

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
24	OMH10411	Các chuyên đề tai biến thiên nhiên và đánh giá tác động môi trường	2	30	0	0	0	TC	học phần
25	OMH10119	Các phương pháp khai thác dữ liệu 2	2	15	30	0	0	TC	Chọn 1 trong 2 học phần
26	OMH10412	Khai thác dữ liệu nâng cao và ứng dụng	2	15	30	0	0	TC	
27	OMH10210	Khí hậu nông nghiệp	2	30	0	0	0	TC	Chọn 1 trong 2 học phần
28	OMH10413	Ứng dụng công nghệ tiên tiến trong khí tượng nông nghiệp	2	15	30	0	0	TC	
TỔNG CỘNG			19						

7.2.2.4. Chuyên ngành Hải dương - Khí tượng - Thủy văn

a) **Học phần bắt buộc:** Tích lũy tổng cộng **8** tín chỉ từ các học phần theo bảng sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
1	OMH10401	Động lực học môi trường biển	2	15	30	0	0	BB	
2	OMH10403	Động lực học môi trường khí quyển	2	15	0	30	0	BB	
3	OMH10406	Thực tập thực tế chuyên ngành	4	0	120	0	0	BB	
TỔNG CỘNG			8						

b) **Học phần tự chọn:** Tích lũy tổng cộng **19** tín chỉ từ các học phần theo bảng sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
1	OMH10101	Địa lý học tự nhiên	2	30	0	0	0	TC	

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
2	OMH10102	Cơ sở địa mạo địa chất biển	2	30	0	0	0	TC	
3	OMH10110	Vận chuyển trầm tích	2	15	30	0	0	TC	
4	OMH10113	Hải dương học Biển Đông	2	30	0	0	0	TC	
5	OMH10114	Quản lý biển - Kinh tế biển	2	30	0	0	0	TC	Chọn 1 trong 2 học phần
6	OMH10414	Thách thức toàn cầu trong quản lý tổng hợp đới bờ	2	30	0	0	0	TC	
7	OMH10115	Vật lý biển	2	30	0	0	0	TC	
8	OMH10116	Sóng mặt đại dương	2	30	0	0	0	TC	
9	OMH10118	Chu trình sinh địa hóa	2	15	30	0	0	TC	
10	OMH10120	Quản lý và phân tích dữ liệu hải dương, khí tượng và thủy văn	2	15	30	0	0	TC	
11	OMH10208	Khí tượng lớp biên	2	30	0	0	0	TC	
12	OMH10211	Khí tượng hàng không	2	30	0	0	0	TC	
13	OMH10212	Khí tượng nhiệt đới	2	30	0	0	0	TC	
14	OMH10216	Các phương pháp thống kê trong khí hậu	2	30	0	0	0	TC	
15	OMH10309	Thủy văn nông nghiệp và đô thị	2	30	0	0	0	TC	
16	OMH10310	Tính toán thủy văn	2	15	30	0	0	TC	
17	OMH10311	Dự báo thủy văn	2	15	30	0	0	TC	
18	OMH10314	Thủy văn môi trường	2	15	30	0	0	TC	
19	OMH10404	Động lực học sinh thái thủy - hải văn vùng ven bờ	2	15	30	0	0	TC	Chọn 1 trong 2 học phần
20	OMH10415	Các quá trình sinh địa hóa trong đại dương	2	15	30	0	0	TC	
21	OMH10405	Các chuyên đề hải dương, khí tượng và thủy văn	3	30	30	0	0	TC	Chọn 1 trong

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
22	OMH10416	Các chuyên đề trong Khoa học Trái đất và Môi trường	3	30	30	0	0	TC	2 học phần
23	OMH10407	Các công cụ mô hình hóa	3	15	60	0	0	TC	Chọn 1 trong 2 học phần
24	OMH10417	Các mô hình thủy động lực ứng dụng trong Khoa học Trái đất	3	15	60	0	0	TC	
25	OMH10408	Dự báo khí tượng	2	15	30	0	0	TC	Chọn 1 trong 2 học phần
26	OMH10418	Dự báo thời tiết và mô hình khí quyển	2	15	30	0	0	TC	
27	OMH10402	Các quá trình vùng ven bờ	2	15	30	0	0	TC	Chọn 1 trong 2 học phần
28	OMH10410	Các quá trình ven bờ vùng Đồng bằng sông Cửu Long	2	15	30	0	0	TC	
29	OMH10117	Tài nguyên môi trường biển và biến đổi khí hậu	2	30	0	0	0	TC	Chọn 1 trong 2 học phần
30	OMH10411	Các chuyên đề tai biến thiên nhiên và đánh giá tác động môi trường	2	30	0	0	0	TC	
31	OMH10119	Các phương pháp khai thác dữ liệu 2	2	15	30	0	0	TC	Chọn 1 trong 2 học phần
32	OMH10412	Khai thác dữ liệu nâng cao và ứng dụng	2	15	30	0	0	TC	
33	OMH10210	Khí hậu nông nghiệp	2	30	0	0	0	TC	Chọn 1 trong 2 học phần
34	OMH10413	Ứng dụng công nghệ tiên tiến trong khí tượng nông nghiệp	2	15	30	0	0	TC	
TỔNG CỘNG			19						

7.2.3. Kiến thức tốt nghiệp: 10 tín chỉ sinh viên chọn 1 trong 2 phương án để tích lũy 10 TC

7.2.3.1. Phương án 1: Tích lũy 10TC khóa luận tốt nghiệp

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
1	OMH10395	Khóa luận tốt nghiệp	10	0	0	0	300	BB	
TỔNG CỘNG			10						

7.2.3.2. Phương án 2: Tích lũy 6TC đề án tốt nghiệp và 4TC các học phần tự chọn

7.2.3.2.1. Chuyên ngành Hải Dương Học

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
1	OMH10396	Đề án tốt nghiệp	6	0	0	0	180	BB	
2	OMH10121	Các chuyên đề tương tác đại dương - khí quyển	2	15	30	0	0	TC	
3	OMH10202	Khí tượng động lực	3	45	0	0	0	TC	
4	OMH10203	Khí tượng synop	2	30	0	0	0	TC	
5	OMH10204	Khí hậu học và khí hậu Việt Nam	2	30	0	0	0	TC	
6	OMH10205	Các chuyên đề khí tượng	2	15	30	0	0	TC	
7	OMH10218	Xử lý số liệu khí tượng và dự báo thời tiết bằng phương pháp thống kê vật lý	2	15	30	0	0	TC	
8	OMH10301	Động lực học sông ngòi	2	30	0	0	0	TC	
9	OMH10304	Các chuyên đề thủy văn	2	15	30	0	0	TC	
10	OMH10306	Địa lý, địa chất thủy văn	2	30	0	0	0	TC	
11	OMH10307	Sinh thái thủy văn vùng cửa sông	2	30	0	0	0	TC	
TỔNG CỘNG			10						

7.2.3.2.2. Chuyên ngành Khí Tượng Học

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
1	OMH10396	Đồ án tốt nghiệp	6	0	0	0	180	BB	
2	OMH10103	Cửa sông đại cương	2	30	0	0	0	TC	
3	OMH10104	Hải lưu	2	15	30	0	0	TC	
4	OMH10106	Thủy triều	2	15	30	0	0	TC	
5	OMH10107	Các chuyên đề hải dương	2	15	30	0	0	TC	
6	OMH10121	Các chuyên đề tương tác đại dương - khí quyển	2	15	30	0	0	TC	
7	OMH10218	Xử lý số liệu khí tượng và dự báo thời tiết bằng phương pháp thống kê vật lý	2	15	30	0	0	TC	
8	OMH10301	Động lực học sông ngòi	2	30	0	0	0	TC	
9	OMH10304	Các chuyên đề thủy văn	2	15	30	0	0	TC	
10	OMH10306	Địa lý, địa chất thủy văn	2	30	0	0	0	TC	
11	OMH10307	Sinh thái thủy văn vùng cửa sông	2	30	0	0	0	TC	
TỔNG CỘNG			10						

7.2.3.2.3. Chuyên ngành Thủy Văn Học

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
1	OMH10396	Đồ án tốt nghiệp	6	0	0	0	180	BB	
2	OMH10103	Cửa sông đại cương	2	30	0	0	0	TC	
3	OMH10104	Hải lưu	2	15	30	0	0	TC	
4	OMH10106	Thủy triều	2	15	30	0	0	TC	
5	OMH10107	Các chuyên đề hải dương	2	15	30	0	0	TC	
6	OMH10121	Các chuyên đề tương tác đại dương - khí quyển	2	15	30	0	0	TC	
7	OMH10202	Khí tượng động lực	3	45	0	0	0	TC	
8	OMH10203	Khí tượng synop	2	30	0	0	0	TC	
9	OMH10204	Khí hậu học và khí hậu Việt Nam	2	30	0	0	0	TC	
10	OMH10205	Các chuyên đề khí tượng	2	15	30	0	0	TC	
11	OMH10218	Xử lý số liệu khí tượng và dự báo thời tiết bằng	2	15	30	0	0	TC	

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
		phương pháp thống kê vật lý							
TỔNG CỘNG			10						

7.2.3.2.4. Chuyên ngành Hải Dương - Khí tượng - Thủy văn

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
1	OMH10396	Đồ án tốt nghiệp	6	0	0	0	180	BB	
2	OMH10103	Cửa sông đại cương	2	30	0	0	0	TC	
3	OMH10107	Các chuyên đề hải dương	2	15	30	0	0	TC	
4	OMH10121	Các chuyên đề tương tác đại dương - khí quyển	2	15	30	0	0	TC	
5	OMH10204	Khí hậu học và khí hậu Việt Nam	2	30	0	0	0	TC	
6	OMH10205	Các chuyên đề khí tượng	2	15	30	0	0	TC	
7	OMH10218	Xử lý số liệu khí tượng và dự báo thời tiết bằng phương pháp thống kê vật lý	2	15	30	0	0	TC	
8	OMH10304	Các chuyên đề thủy văn	2	15	30	0	0	TC	
9	OMH10306	Địa lý, địa chất thủy văn	2	30	0	0	0	TC	
10	OMH10307	Sinh thái thủy văn vùng cửa sông	2	30	0	0	0	TC	
11	OMH10409	Quản lý tổng hợp đới bờ	2	30	0	0	0	TC	
TỔNG CỘNG			10						

8. Dự kiến kế hoạch giảng dạy/cấu trúc chương trình dạy học, liên kết giữa học phần và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mức độ đạt được của CĐR (theo thanh đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
1	BAA00004	Pháp luật đại cương	3	2	CCT1.1

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mức độ đạt được của CĐR (theo thanh đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
	CHE00001	Hóa đại cương 1	3	2	CCT1.1
	MTH00003	Vi tích phân 1B	3	2	CCT1.1
	MTH00081	Thực hành vi tích phân 1B (TC)	1	2	CCT1.1
	PHY00001	Vật lý đại cương 1 (Cơ-nhiệt)	3	2	CCT1.1
	OMH00001	Giới thiệu ngành Hải dương	3	2	CCT1.1, CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CCT3.1; CCT4.1
	ADD00031	Anh văn 1	3	2	CCT1.1
	CSC00003	Tin học cơ sở	3	2	CCT1.1
	BAA00021	Thẻ dực 1	2	2	CCT1.1
	MTH00082	Thực hành Vi tích phân 2B (TC)	1	2	CCT1.1
	TỔNG CỘNG HK1 (không kể AV)		22		
2	BAA00101	Triết học Mác - Lênin	3	2	CCT1.1
	BAA00102	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2	CCT1.1
	BIO00001	Sinh đại cương 1 (TC)	3	2	CCT1.1
	BIO00002	Sinh đại cương 2 (TC)	3	2	CCT1.1
	MTH00004	Vi tích phân 2B	3	2	CCT1.1
	MTH00030	Đại số tuyến tính	3	2	CCT1.1
	PHY00002	Vật lý đại cương 2 (Điện từ-Quang)	3	2	CCT1.1
	OMH10003	Lập trình ứng dụng	3	2.5	CCT1.1, CCT1.2; CCT2.1, CCT3.2; CCT4.1
	ADD00032	Anh văn 2	3	2	CCT1.1
	BAA00022	Thẻ dực 2	2	2	CCT1.1
	TỔNG CỘNG HK2 (không kể AV)		21		
3	BAA00030	Giáo dục quốc phòng – An ninh	4	2	CCT1.1
	BAA00103	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	CCT1.1
	BAA00104	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2	CCT1.1
	BAA00003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	CCT1.1
	MTH00040	Xác suất thống kê	3	2	CCT1.1
	CHE00002	Hóa đại cương 2	3	2	CCT1.1
	BAA00005	Kinh tế đại cương (TC)	2	2	CCT1.1
	BAA00007	Phương pháp luận sáng tạo (TC)	2	2	CCT1.1

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mức độ đạt được của CĐR (theo thanh đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
	BAA00006	Tâm lý đại cương (TC)	2	2	CCT1.1
	ENV00001	Môi trường đại cương	2	2	CCT1.1
	OMH10001	Phương pháp tính	3	2.5	CCT1.1; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	PHY10001	Hàm phức	2	2	CCT1.1
	ADD00033	Anh văn 3	3	2	CCT1.1
	TỔNG CỘNG HK3 (không kể GDQP-AN, AV)		21		
4	PHY00081	Thực hành Vật lý ĐC	2	2	CCT1.1
	OMH10002	Các phương pháp toán lý	3	2	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT4.1
	OMH10004	Cơ chất lỏng	3	2	CCT1.1; CCT2.1; CCT4.1
	OMH10006	Hải dương học đại cương	2	2	CCT1.1; CCT2.1; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10007	Khí tượng học đại cương	2	2	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10008	Thủy văn học đại cương	2	2	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10009	Đo đạc và phân tích số liệu ngẫu nhiên	3	2.5	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	ADD00034	Anh văn 4	3	2	CCT1.1
	TỔNG CỘNG HK4 không kể AV)		17		
5	OMH10005	Thiên văn học đại cương	2	2	CCT1.1; CCT2.1; CCT4.1
	OMH10010	Nhập môn Tương tác đại dương - khí quyển	2	3	CCT1.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10011	Động lực học lưu chất địa vật lý	3	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10012	Mô hình số của các dòng địa vật lý	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT3.2
	OMH10014	Viễn thám và GIS	3	3	CCT1.1; CCT2.1; CCT2.2; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10015	Thực tập thực tế HD, KT & TV	1	2.5	CCT1.2; CCT2.3; CCT4.1

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mức độ đạt được của CĐR (theo thang đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
	OMH10013	Các phương pháp khai thác dữ liệu I (TC)	2	2.5	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10017	Khai thác dữ liệu trong khoa học Trái Đất (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.1; CCT4.1
	OMH10102	Cơ sở địa mạo địa chất biển (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10101	Địa lý học tự nhiên (TC)	2	3	CCT1.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT3.1
	OMH10118	Chu trình sinh địa hóa (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3
	TỔNG CỘNG HK5 (HDH)		17		
5	OMH10005	Thiên văn học đại cương	2	2	CCT1.1; CCT2.1; CCT4.1
	OMH10010	Nhập môn Tương tác đại dương - khí quyển	2	3	CCT1.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10011	Động lực học lưu chất địa vật lý	3	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10012	Mô hình số của các dòng địa vật lý	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT3.2
	OMH10014	Viễn thám và GIS	3	3	CCT1.1; CCT2.1; CCT2.2; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10015	Thực tập thực tế HD, KT & TV	1	2.5	CCT1.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10013	Các phương pháp khai thác dữ liệu I (TC)	2	2.5	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10017	Khai thác dữ liệu trong khoa học Trái Đất (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.1; CCT4.1
	OMH10201	Nhiệt động lực học khí quyển	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10101	Địa lý học tự nhiên (TC)	2	3	CCT1.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT3.1
	OMH10118	Chu trình sinh địa hóa (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3
	TỔNG CỘNG HK5 (KTH)		17		

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mức độ đạt được của CĐR (theo thanh đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
5	OMH10005	Thiên văn học đại cương	2	2	CCT1.1; CCT2.1; CCT4.1
	OMH10010	Nhập môn Tương tác đại dương - khí quyển	2	3	CCT1.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10011	Động lực học lưu chất địa vật lý	3	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10012	Mô hình số của các dòng địa vật lý	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT3.2
	OMH10014	Viễn thám và GIS	3	3	CCT1.1; CCT2.1; CCT2.2; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10015	Thực tập thực tế HD, KT & TV	1	2.5	CCT1.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10013	Các phương pháp khai thác dữ liệu I (TC)	2	2.5	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10017	Khai thác dữ liệu trong khoa học Trái Đất (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.1; CCT4.1
	OMH10301	Động lực học sông ngòi	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CT4.1
	OMH10101	Địa lý học tự nhiên (TC)	2	3	CCT1.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT3.1
OMH10118	Chu trình sinh địa hóa (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3	
TỔNG CỘNG HK5 (TVH)			17		
5	OMH10005	Thiên văn học đại cương	2	2	CCT1.1; CCT2.1; CCT4.1
	OMH10010	Nhập môn Tương tác đại dương - khí quyển	2	3	CCT1.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10011	Động lực học lưu chất địa vật lý	3	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10012	Mô hình số của các dòng địa vật lý	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT3.2
	OMH10014	Viễn thám và GIS	3	3	CCT1.1; CCT2.1; CCT2.2; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10015	Thực tập thực tế HD, KT & TV	1	2.5	CCT1.2; CCT2.3; CCT4.1

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mức độ đạt được của CĐR (theo thang đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
	OMH10013	Các phương pháp khai thác dữ liệu I (TC)	2	2.5	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10017	Khai thác dữ liệu trong khoa học Trái Đất (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.1; CCT4.1
	OMH10101	Địa lý học tự nhiên (TC)	2	3	CCT1.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT3.1
	OMH10118	Chu trình sinh địa hóa (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3
TỔNG CỘNG HK5 (HD – KT - TV)			15		
6	OMH10016	Ô nhiễm môi trường	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10104	Hải lưu	2	4	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10105	Cơ học sóng nước	2	4	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10106	Thủy triều	2	4	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10108	Hải dương học thực hành	4	4	CCT1.2; CCT2.1; CCT4.1
	OMH10103	Cửa sông đại cương (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10107	Các chuyên đề hải dương (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10115	Vật lý biển (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10116	Sóng mặt đại dương (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT3.1; CCT4.1
	OMH10120	Quản lý và phân tích dữ liệu hải dương, khí tượng và thủy văn (TC)	2	3	CCT1.1; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10302	Thủy lực (TC)	3	4	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT4.1

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mức độ đạt được của CĐR (theo thanh đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
	OMH10410	Các quá trình ven bờ vùng Đồng bằng sông Cửu Long (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT4.1
TỔNG CỘNG HK6 (HDH)			13		
6	OMH10016	Ô nhiễm môi trường	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10202	Khí tượng động lực	3	4	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10203	Khí tượng synop	2	4	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10206	Khí tượng thực hành	3	4	CCT1.2; CCT2.1; CCT4.1
	OMH10120	Quản lý và phân tích dữ liệu hải dương, khí tượng và thủy văn (TC)	2	3	CCT1.1; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10204	Khí hậu học và khí hậu Việt Nam (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10205	Các chuyên đề khí tượng (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10309	Thủy văn nông nghiệp và đô thị (TC)	2	4	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10410	Các quá trình ven bờ vùng Đồng bằng sông Cửu Long (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT4.1
TỔNG CỘNG HK6 (KTH)			14		
6	OMH10016	Ô nhiễm môi trường	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10303	Thủy văn lưu vực	2	4	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3
	OMH10305	Thủy văn thực hành	3	4	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10307	Sinh thái thủy văn vùng cửa sông	2	3	CCT1.2; CCT2.; CCT2.3
	OMH10120	Quản lý và phân tích dữ liệu hải dương, khí tượng và thủy văn (TC)	2	3	CCT1.1; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10302	Thủy lực (TC)	3	4	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT4.1

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mức độ đạt được của CĐR (theo thanh đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
	OMH10304	Các chuyên đề thủy văn (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3
	OMH10306	Địa lý, địa chất thủy văn (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10309	Thủy văn nông nghiệp và đô thị (TC)	2	4	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10410	Các quá trình ven bờ vùng Đồng bằng sông Cửu Long (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT4.1
	TỔNG CỘNG HK6 (TVH)		14		
6	OMH10016	Ô nhiễm môi trường	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10401	Động lực học môi trường biển	2	4	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10403	Động lực học môi trường khí quyển	2	4	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10406	Thực tập thực tế chuyên ngành	4	4	CCT1.2; CCT2.1; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10115	Vật lý biển (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10116	Sóng mặt đại dương (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT3.1; CCT4.1
	OMH10120	Quản lý và phân tích dữ liệu hải dương, khí tượng và thủy văn (TC)	2	3	CCT1.1; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10309	Thủy văn nông nghiệp và đô thị (TC)	2	4	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10402	Các quá trình vùng ven bờ (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10404	Động lực học sinh thái thủy - hải văn vùng ven bờ (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10405	Các chuyên đề hải dương, khí tượng và thủy văn (TC)	3	4	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mức độ đạt được của CĐR (theo thanh đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
	OMH10410	Các quá trình ven bờ vùng Đồng bằng sông Cửu Long (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10415	Các quá trình sinh địa hóa trong đại dương (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10416	Các chuyên đề trong Khoa học Trái đất và Môi trường (TC)	3	4	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
TỔNG CỘNG HK6 (HD – KT -TV)			14		
	OMH10109	Các công cụ mô hình hóa trong hải dương (TC)	2	3.5	CCT1.2; CCT2.1; CCT4.1
	OMH10110	Vận chuyển trầm tích (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10111	Hóa học biển (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10112	Sinh thái biển (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10113	Hải dương học Biển Đông (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT4.1
	OMH10114	Quản lý biển - Kinh tế biển (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10117	Tài nguyên môi trường biển và biến đổi khí hậu (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT4.1
	OMH10119	Các phương pháp khai thác dữ liệu 2 (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10210	Khí hậu nông nghiệp (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10212	Khí tượng nhiệt đới (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10216	Các phương pháp thống kê trong khí hậu (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10310	Tính toán thủy văn (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10311	Dự báo thủy văn (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10314	Thủy văn môi trường (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT4.1
	OMH10411	Các chuyên đề tai biến thiên nhiên và đánh giá tác động môi trường (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mức độ đạt được của CĐR (theo thanh đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
	OMH10412	Khai thác dữ liệu nâng cao và ứng dụng (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10413	Ứng dụng công nghệ tiên tiến trong khí tượng nông nghiệp (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10414	Thách thức toàn cầu trong quản lý tổng hợp đới bờ (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
TỔNG CỘNG HK7 (HDH)			14		
7	OMH10207	Các công cụ mô hình hóa trong khí tượng (TC)	2	3.5	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2
	OMH10208	Khí tượng lớp biên (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT3.1
	OMH10209	Dự báo số trị (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT3.2
	OMH10210	Khí hậu nông nghiệp (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10211	Khí tượng hàng không (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT4.1
	OMH10212	Khí tượng nhiệt đới (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10213	Dự báo thời tiết bằng phương pháp số (TC)	2	3	CCT1.2; CCT4.1
	OMH10214	Khí hậu đại dương và tương tác biên khí (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10215	Vi khí hậu (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10216	Các phương pháp thống kê trong khí hậu (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10217	Đổi lưu khí quyển (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10113	Hải dương học Biển Đông (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT4.1
	OMH10114	Quản lý biển - Kinh tế biển (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10117	Tài nguyên môi trường biển và biến đổi khí hậu (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT4.1
	OMH10119	Các phương pháp khai thác dữ liệu 2 (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT4.1

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mức độ đạt được của CĐR (theo thang đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
	OMH10311	Dự báo thủy văn (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10411	Các chuyên đề tai biến thiên nhiên và đánh giá tác động môi trường (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10412	Khai thác dữ liệu nâng cao và ứng dụng (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10413	Ứng dụng công nghệ tiên tiến trong khí tượng nông nghiệp (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10414	Thách thức toàn cầu trong quản lý tổng hợp đới bờ (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
	TỔNG CỘNG HK7 (KTH)		14		
7	OMH10308	Các công cụ mô hình hóa trong thủy văn (TC)	2	3.5	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10310	Tính toán thủy văn (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10311	Dự báo thủy văn (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10312	Mô hình thủy văn, thủy lực (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.1; CCT3.2
	OMH10313	Đo đạc thủy văn (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1;
	OMH10314	Thủy văn môi trường (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT4.1
	OMH10315	Chỉnh trị sông (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10316	Quản lý tài nguyên nước (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT4.1
	OMH10110	Vận chuyển trầm tích (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10113	Hải dương học Biển Đông (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT4.1
	OMH10114	Quản lý biển - Kinh tế biển (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10117	Tài nguyên môi trường biển và biến đổi khí hậu (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT4.1

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mức độ đạt được của CĐR (theo thang đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
	OMH10119	Các phương pháp khai thác dữ liệu 2 (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10210	Khí hậu nông nghiệp (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10214	Khí hậu đại dương và tương tác biển khí (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10216	Các phương pháp thống kê trong khí hậu (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10411	Các chuyên đề tai biến thiên nhiên và đánh giá tác động môi trường (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10412	Khai thác dữ liệu nâng cao và ứng dụng (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10413	Ứng dụng công nghệ tiên tiến trong khí tượng nông nghiệp (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10414	Thách thức toàn cầu trong quản lý tổng hợp đới bờ (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
	TỔNG CỘNG HK7 (TVH)		14		
7	OMH10407	Các công cụ mô hình hóa (TC)	3	3.5	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10408	Dự báo khí tượng (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10102	Cơ sở địa mạo địa chất biển (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10110	Vận chuyển trầm tích (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10113	Hải dương học Biển Đông (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT4.1
	OMH10114	Quản lý biển - Kinh tế biển (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10117	Tài nguyên môi trường biển và biến đổi khí hậu (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT4.1
	OMH10119	Các phương pháp khai thác dữ liệu 2 (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT4.1

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mức độ đạt được của CĐR (theo thanh đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
	OMH10210	Khí hậu nông nghiệp (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10211	Khí tượng hàng không (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT4.1
	OMH10212	Khí tượng nhiệt đới (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10216	Các phương pháp thống kê trong khí hậu (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10310	Tính toán thủy văn (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10311	Dự báo thủy văn (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10314	Thủy văn môi trường (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT4.1
	OMH10411	Các chuyên đề tai biến thiên nhiên và đánh giá tác động môi trường (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10412	Khai thác dữ liệu nâng cao và ứng dụng (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10413	Ứng dụng công nghệ tiên tiến trong khí tượng nông nghiệp (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10414	Thách thức toàn cầu trong quản lý tổng hợp đới bờ (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10417	Các mô hình thủy động lực ứng dụng trong Khoa học Trái đất (TC)	3	3.5	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10418	Dự báo thời tiết và mô hình khí quyển (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	TỔNG CỘNG HK7 (HD – KT - TV)		15		
8	OMH10395	Khóa luận tốt nghiệp	10	4	
	OMH10396	Đồ án tốt nghiệp	6	4	
	OMH10121	Các chuyên đề tương tác đại dương - khí quyển (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10202	Khí tượng động lực (TC)	3	4	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10203	Khí tượng synop (TC)	2	4	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10204	Khí hậu học và khí hậu Việt Nam (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mức độ đạt được của CĐR (theo thanh đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
	OMH10205	Các chuyên đề khí tượng (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10218	Xử lý số liệu khí tượng và dự báo thời tiết bằng phương pháp thống kê vật lý (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10301	Động lực học sông ngòi (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CT4.1
	OMH10304	Các chuyên đề thủy văn (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3
	OMH10306	Địa lý, địa chất thủy văn (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10307	Sinh thái thủy văn vùng cửa sông (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.; CCT2.3
	TỔNG CỘNG HK8 (HDH)		10		
8	OMH10395	Khóa luận tốt nghiệp	10	4	
	OMH10396	Đồ án tốt nghiệp	6	4	
	OMH10103	Cửa sông đại cương (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10104	Hải lưu (TC)	2	4	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10106	Thủy triều (TC)	2	4	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10107	Các chuyên đề hải dương (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10121	Các chuyên đề tương tác đại dương - khí quyển (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10218	Xử lý số liệu khí tượng và dự báo thời tiết bằng phương pháp thống kê vật lý (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10301	Động lực học sông ngòi (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CT4.1
	OMH10304	Các chuyên đề thủy văn (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3
	OMH10306	Địa lý, địa chất thủy văn (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.2; CCT4.1

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mức độ đạt được của CĐR (theo thanh đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
	OMH10307	Sinh thái thủy văn vùng cửa sông (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.; CCT2.3
	TỔNG CỘNG HK8 (KTH)		10		
8	OMH10396	Đồ án tốt nghiệp	6	4	
	OMH10390	Seminar tốt nghiệp	4	4	
	OMH10103	Cửa sông đại cương (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10104	Hải lưu (TC)	2	4	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10106	Thủy triều (TC)	2	4	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT3.1; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10107	Các chuyên đề hải dương (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10121	Các chuyên đề tương tác đại dương - khí quyển (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10202	Khí tượng động lực (TC)	3	4	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10203	Khí tượng synop (TC)	2	4	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10204	Khí hậu học và khí hậu Việt Nam (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10205	Các chuyên đề khí tượng (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10218	Xử lý số liệu khí tượng và dự báo thời tiết bằng phương pháp thống kê vật lý (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.2; CCT4.1
	TỔNG CỘNG HK8 (TVH)		10		
8	OMH10395	Khóa luận tốt nghiệp	10	4	
	OMH10396	Đồ án tốt nghiệp	6	4	
	OMH10103	Cửa sông đại cương (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mức độ đạt được của CĐR (theo thanh đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
	OMH10107	Các chuyên đề hải dương (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10121	Các chuyên đề tương tác đại dương - khí quyển (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10204	Khí hậu học và khí hậu Việt Nam (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
	OMH10205	Các chuyên đề khí tượng (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.1; CCT2.3; CCT3.2; CCT4.1
	OMH10218	Xử lý số liệu khí tượng và dự báo thời tiết bằng phương pháp thống kê vật lý (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10304	Các chuyên đề thủy văn (TC)	2	3	CCT1.1; CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3
	OMH10306	Địa lý, địa chất thủy văn (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.2; CCT4.1
	OMH10307	Sinh thái thủy văn vùng cửa sông (TC)	2	3	CCT1.2; CCT2.; CCT2.3
	OMH10409	Quản lý tổng hợp đới bờ (TC)	2	4	CCT1.2; CCT2.2; CCT2.3; CCT4.1
TỔNG CỘNG HK8 (HD – KT - TV)			10		

TRƯỞNG KHOA



Huỳnh Văn Tuấn

TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO



Trần Thái Sơn



Trần Lê Quan