

**CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC**  
**NGÀNH HẢI DƯƠNG HỌC**  
**KHÓA TUYỂN 2015**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 219/QĐ-KHTN-ĐT ngày 05/10/2015 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên)*

Tên chương trình : Cử nhân Hải Dương Học

Trình độ đào tạo : Đại học

Hình thức đào tạo : Chính quy

**1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO**

**a. Mục tiêu chung**

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

**b. Mục tiêu cụ thể/chuẩn đầu ra của chương trình giáo dục**

**- Về kiến thức:**

Sinh viên khi chọn chuyên ngành khác nhau, một số kiến thức chuyên sâu hơn sẽ trang bị

- *Chuyên ngành Hải dương:* Sinh viên được trang bị đầy đủ các kiến thức tổng quát về Hải dương học và các tương tác ngành Hải dương học với các ngành nghiên cứu cơ bản khác như toán học, sinh học, hóa học, kinh tế ... Sinh viên sẽ được trang bị kiến thức chuyên sâu Hải dương học về các quá trình vật lý, hóa học, động lực học, sinh học xảy ra ở khí quyển, mặt đất và đại dương; các kiến thức và kỹ năng về khảo sát, tính toán, dự báo, đánh giá và phân tích các quá trình động học cũng như các biến động môi trường và mức độ ô nhiễm trong môi trường biển và đại dương, các quá trình tương tác đại dương – lục địa – khí quyển.

- *Chuyên ngành Khí tượng:* Sinh viên được trang bị các khối kiến thức giáo dục đại cương, khối kiến thức cơ sở của lĩnh vực “Hải dương, Khí tượng và Thủy văn” và khối kiến thức chuyên ngành Khí tượng học. Trong khối kiến thức đại cương, sinh viên sẽ nắm vững 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 và kỹ năng ngoại ngữ. Trong khối kiến thức cơ sở của ngành, sinh viên sẽ 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 học, Khí tượng học và Thủy văn học. Sinh viên cũng sẽ được trang bị những kỹ năng cần thiết về kỹ thuật lập



trình, khảo sát đo đạc, phân tích số liệu và phương pháp số. Trong khối kiến thức chuyên ngành Khí tượng học, sinh viên sẽ được trang bị các kiến thức chuyên sâu về động lực khí quyển, ô nhiễm môi trường, kỹ thuật dự báo số trị và synop, và một số hướng ứng dụng của Khí tượng học.

- *Chuyên ngành Thủy văn:* Các môn học trong chương trình nhằm đào tạo sinh viên các kiến thức sâu và rộng trong lĩnh vực thủy văn cũng như những môn học có ảnh hưởng và tương tác với các vấn đề của thủy văn. Các môn học chuyên ngành bao gồm những môn học mang tính chất lý thuyết trong Thủy Văn và các môn học về thực nghiệm và đo đạc hiện trường cũng như các mô hình tính toán và dự báo Thủy văn. Ngoài ra, các kiến thức đại cương và các môn học xã hội chính trị nhằm bồi dưỡng những kiến thức hết sức cơ bản phục vụ cho các môn học chuyên ngành về sau. Với lượng kiến thức này, sinh viên sau khi ra trường sẽ đạt được các kiến thức về chuyên môn từ lý thuyết đến thực nghiệm. Với chương trình này, chúng tôi còn nhằm đến việc đào tạo sau cho các anh chị sinh viên khi ra trường có thể có tư duy nghiên cứu làm việc sáng tạo, độc lập, và khả năng làm việc nhóm.

Qua quá trình rèn luyện, chúng tôi sẽ hướng dẫn cho sinh viên những kỹ năng làm việc chuyên nghiệp: thái độ làm việc có trách nhiệm, cẩn thận và mẫn cán.

**- Về kỹ năng, thái độ và đạo đức nghề nghiệp:**

- Sinh viên được trang bị 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.
- Sinh viên được rèn luyện tính kỷ luật, chính xác, cẩn thận trong công việc, sự trung thực với số liệu, sự nhiệt huyết với nghề nghiệp.
- Sinh viên sẽ có kỹ năng về lập trình, xử lý số liệu, mô phỏng số, đo đạc khảo sát các yếu tố khí tượng thủy hải văn.
- Sinh viên có khả năng tư duy nghiên cứu sáng tạo, độc lập, và khả năng làm việc nhóm.
- Sinh viên sẽ được rèn luyện kỹ năng sống qua các hoạt động xã hội, hoạt động phong trào và tình nguyện trong chương trình học. Sinh viên có đầy đủ kỹ năng sống và đạo đức nghề nghiệp sau khi ra trường.

**c. Cơ hội nghề nghiệp**

- Sinh viên 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, các trung tâm biển và hải đảo ở các tỉnh và địa phương... các trạm quan trắc, đài Khí tượng thủy hải văn, các nhà máy xí nghiệp sản xuất, công ty tư vấn có liên quan đến đánh giá tác động môi trường nước và không khí.
- Sinh viên có thể giảng dạy các ngành có liên quan về Khoa học trái đất cho các trường đại học, cao đẳng hoặc phục vụ các ngành kinh tế, xã hội và quốc phòng.

- Sinh viên được trang bị đầy đủ kiến thức và kỹ năng cần thiết để có thể làm việc tại các cơ quan phục vụ trong ngành Khí tượng, Thủy văn và Môi trường như các Đài Khí tượng Thủy văn của các khu vực, các Trung tâm Khí tượng Thủy văn của các tỉnh thành, tại các cơ quan nghiên cứu về môi trường biển, khí quyển và sông hồ như: Viện và phân viện Khí tượng thủy văn và Môi trường, Viện Hải dương học, ...
- Sinh viên có thể tiếp tục học cao học các chuyên ngành Khí tượng và Khí hậu học, Hải dương học, và các chuyên ngành liên quan, làm nghiên cứu sinh và tham gia giảng dạy cho các trường đại học và cao đẳng.

Sau khi ra trường, các anh chị sinh viên có khả năng làm việc tại:

- Các viện nghiên cứu như Viện Thủy Lợi Miền Nam, Viện Hải Dương Học, Viện Kỹ Thuật Biển, Các đài, trạm quan trắc khí tượng thủy văn...
- Các trường Cao Đẳng, Trung Học Chuyên Nghiệp, Phổ Thông Trung Học...
- Các Công ty có liên quan đến lĩnh vực Hải dương – Khí tượng – Thủy văn.

## **2. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 4 năm**

## **3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC: 152- 154 tín chỉ. (HD: 154, KT: 152, TV: 153)**

## **4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH**

Theo Quy chế tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

## **5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO**

Theo Quy chế Đào tạo đại học và cao đẳng theo Hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 1368/ĐHQG-ĐH&SĐH ngày 21 tháng 11 năm 2008 của Giám đốc Đại học Quốc gia TP.Hồ Chí Minh.

## 6. CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH

S T T	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	Tự chọn tự do	Tổng cộng			
1	Giáo dục đại cương (không kể môn GDQP và GDTC) (1)		63	2	0	65		3 chuyên ngành	
2	Giáo dục chuyên ngành:	Cơ sở ngành (2)	46	0	4	46		154	
		Chuyên ngành (3)							(*)
		1	Hải Dương	23	10	0	33		(**)
		2	Khí Tượng	21	10	0	31		
		3	Thủy Văn	24	8	0	32		
	Tốt nghiệp (4)	10	0	0	10				

### Ghi chú:

- Cột Tự chọn tự do đánh dấu 'X' nếu có.
- Điền vào dòng (\*) nếu số TCTL các chuyên ngành giống nhau.
- Điền vào dòng (\*\*) nếu số TCTL các chuyên ngành khác nhau.

## 7. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

Qui ước loại học phần:

- Bắt buộc: BB
- Tự chọn: TC

### 7.1. KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG

Tích lũy tổng cộng 65 TC (không kể Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng):

#### 7.1.1. Lý luận Triết học Mác-Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	CTH001	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác - Lênin	5	75	0	0	BB	
2	CTH002	Đường lối cách mạng của ĐCSVN	3	45	0	0	BB	
3	CTH003	Tư tưởng HCM	2	30	0	0	BB	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>10</b>					

### 7.1.2. Kinh tế - xã hội

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	KTH001	Kinh tế đại cương	2	30	0	0	TC	Chọn 1 trong 4 học phần
2	XHH001	Tâm lý đại cương	2	30	0	0	TC	
3	PKH101	Phương pháp luận sáng tạo	2	30	0	0	TC	
4	XHH002	Logic học	2	30	0	0	TC	
5	PLD001	Pháp luật đại cương	3	45	0	0	BB	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>5</b>					

### 7.1.3. Ngoại ngữ

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	NNA001	Anh văn 1	3	45	0	0	BB	
2	NNA002	Anh văn 2	3	45	0	0	BB	
3	NNA103	Anh văn 3	3	45	0	0	BB	
4	NNA104	Anh văn 4	3	45	0	0	BB	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>12</b>					

### 7.1.4. Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	TTH026	Giải tích B1	3	45	0	0	BB	
2	TTH003	Đại số B1	3	45	0	0	BB	
3	VLH001	Cơ học 1	3	45	0	0	BB	
4	VLH024	Nhiệt-Nhiệt động lực	3	45	0	0	BB	
5	HOH004	Hoá đại cương B	4	60	0	0	BB	
6	HOH091	Thực tập hóa ĐC A	2	0	60	0	BB	
7	TTH027	Giải tích B2	3	45	0	0	BB	
8	VLH091	Thực tập VLĐC A1	2	0	60	0	BB	
9	VLH022	Điện từ B	2	30	0	0	BB	
10	VLH042	Quang - Nguyên tử - Hạt nhân	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		
11	TTH043	Xác suất TK B	3	45	0	0	BB	
12	VLH101	Hàm phức	3	45	0	0	BB	
13	CTT002	Tin học cơ sở	4	45	30	0	BB	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>38</b>					

### 7.1.5. Giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	TCH001	Thể dục 1	2	15	30	0	BB	
2	TCH002	Thể dục 2	2	15	30	0	BB	
3	QPH010	Giáo dục quốc phòng	4				BB	

## 7.2. KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP

Khối kiến thức này bao gồm kiến thức cơ sở ngành, kiến thức chuyên ngành và khóa luận tốt nghiệp.

### 7.2.1. Kiến thức cơ sở ngành: Tích lũy tổng cộng 46 TC trong các học phần như sau:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	HDH102	Địa lý học tự nhiên	2	30	0	0	TC	X
2	HDH105	Hệ thống thông tin địa lý	2	15	30	0	TC	X
3	HDH103	Cơ chất lỏng	3	45	0	0	BB	
4	HDH104	Thiên văn học đại cương	2	30	0	0	BB	
5	HDH106	Hải dương học	3	45	0	0	BB	
6	HDH108	Khí tượng học đại cương	3	45	0	0	BB	
7	HDH110	Thủy văn học đại cương	2	30	0	0	BB	
8	HDH111	Đo đạc và phân tích số liệu ngẫu nhiên	3	30	30	0	BB	
9	HDH112	Nhập môn Tương tác đại dương - khí quyển	2	30	0	0	BB	
10	HDH113	Động lực học lưu chất địa vật lý	3	45	0	0	BB	

11	HDH114	Giải tích 4	3	45	0	0	BB	
12	HDH115	Các phương pháp khai thác dữ liệu 1	2	15	30	0	BB	
13	HDH116	Các phương pháp toán lý	4	60	0	0	BB	
14	HDH117	Viễn thám	3	30	30	0	BB	
15	HDH118	Phương pháp tính	4	45	30	0	BB	
16	HDH123	Chu trình sinh địa hóa	2	15	30	0	BB	
17	HDH125	Thực tập thực tế HD, KT & TV	1	0	30	0	BB	
18	HDH127	Mô hình số của các dòng địa vật lý	3	30	30	0	BB	
19	HDH204	Lập trình ứng dụng	3	30	30	0	BB	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>46</b>					

7.2.2. Kiến thức chuyên ngành: gồm các học phần bắt buộc, tự chọn và tự chọn tự do như sau:

7.2.2.1. Chuyên ngành Hải Dương

a. Học phần bắt buộc: Tích lũy tổng cộng 23 TC.

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	HDH201	Cơ sở địa mạo địa chất biển	2	30	0	0	BB	
2	HDH203	Cửa sông đại cương	2	30	0	0	BB	
3	HDH205	Hải dương học thực hành	4	0	120	0	BB	
4	HDH207	Hải lưu	2	15	30	0	BB	
5	HDH209	Cơ học sóng nước	2	15	30	0	BB	
6	HDH211	Thủy triều	2	15	30	0	BB	
7	HDH213	Các chuyên đề hải dương	2	15	30	0	BB	
8	HDH215	Ô nhiễm môi trường	3	30	30	0	BB	
9	HDH311	Các công cụ mô hình hóa	2	15	30	0	BB	
10	HDH313	Các phương pháp khai thác dữ liệu 2	2	15	30	0	BB	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>23</b>					

b. Học phần tự chọn: sinh viên chọn học để tích lũy được 10 TC trong danh sách các học phần sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	HDH275	Sinh thái thủy văn vùng cửa sông	2	30	0	0	TC	Chọn 5 trong 9 học phần
2	HDH279	Đo đạc thủy văn	2	15	30	0	TC	
3	HDH301	Hải dương học Biển Đông	2	30	0	0	TC	
4	HDH306	Vật lý biển	2	30	0	0	TC	
5	HDH309	Sóng mặt đại dương	2	30	0	0	TC	
6	HDH323	Hóa học biển	2	15	30	0	TC	
7	HDH326	Sinh thái biển	2	30	0	0	TC	
8	HDH327	Tài nguyên môi trường biển và biến đổi khí hậu	2	30	0	0	TC	
9	HDH336	Quản lý biển - Kinh tế biển	2	30	0	0	TC	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>10</b>					

c. Học phần tự chọn tự do: 0 TC

#### 7.2.2.2. Chuyên ngành Khí Tượng

a. Học phần bắt buộc: Tích lũy tổng cộng 21 TC

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	HDH241	Nhiệt động lực học khí quyển	2	30	0	0	BB	
2	HDH243	Khí tượng động lực	3	45	0	0	BB	
3	HDH215	Ô nhiễm môi trường	3	30	30	0	BB	
4	HDH251	Khí tượng thực hành	3	0	90	0	BB	
5	HDH253	Các chuyên đề khí tượng	2	15	30	0	BB	
6	HDH313	Các phương pháp khai thác dữ liệu 2	2	15	30	0	BB	
7	HDH347	Các công cụ mô hình hóa trong khí tượng	2	15	30	0	BB	
8	HDH249	Khí hậu học và khí hậu Việt Nam	2	30	0	0	BB	
9	HDH255	Khí tượng synop	2	30	0	0	BB	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>21</b>					

b. Học phần tự chọn: sinh viên chọn học để tích lũy được 10 TC trong danh sách các học phần sau đây:



STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	HDH317	Các phương pháp thống kê trong khí hậu	2	30	0	0	TC	Chọn 5 trong 12 học phần
2	HDH344	Khí tượng lớp biên	2	30	0	0	TC	
3	HDH259	Đổi lưu khí quyển	2	30	0	0	TC	
4	HDH315	Quản lý và phân tích dữ liệu hải dương, khí tượng và thủy văn	2	15	30	0	TC	
5	HDH425	Dự báo số trị	2	30	0	0	TC	
6	HDH342	Khí tượng nông nghiệp và đánh giá tài nguyên khí hậu	2	30	0	0	TC	
7	HDH343	Khí tượng hàng không	2	30	0	0	TC	
8	HDH345	Khí tượng nhiệt đới	2	30	0	0	TC	
9	HDH263	Dự báo thời tiết bằng phương pháp số	2	15	30	0	TC	
10	HDH327	Tài nguyên môi trường biển và biến đổi khí hậu	2	30	0	0	TC	
11	HDH307	Khí hậu đại dương và tương tác biển khí	2	30	0	0	TC	
12	HDH257	Vi khí hậu	2	30	0	0	TC	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>10</b>					

c. Học phần tự chọn tự do: 0 TC

### 7.2.2.3. Chuyên ngành Thủy Văn

a. Học phần bắt buộc: Tích lũy tổng cộng 24 TC

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	HDH271	Động lực học sông ngòi	2	30	0	0	BB	
2	HDH310	Thủy văn thực hành	3	0	90	0	BB	
3	HDH313	Các phương pháp khai thác dữ liệu 2	2	15	30	0	BB	
4	HDH315	Quản lý và phân tích dữ liệu hải dương, khí tượng và thủy văn	2	15	30	0	BB	
5	HDH279	Đo đạc thủy văn	2	15	30	0	BB	
6	HDH281	Thủy văn lưu vực	2	30	0	0	BB	
7	HDH283	Các chuyên đề thủy văn	2	15	30	0	BB	
8	HDH285	Các công cụ mô hình hóa trong thủy văn	2	15	30	0	BB	
9	HDH373	Tính toán thủy văn	2	15	30	0	BB	
10	HDH375	Thủy lực	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		
11	HDH377	Thủy văn môi trường	2	15	30	0	BB	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>24</b>					

b. Học phần tự chọn: sinh viên chọn học để tích lũy được 8 TC trong danh sách các học phần sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	HDH287	Dự báo thủy văn	2	15	30	0	TC	Chọn 4 trong 8 học phần
2	HDH273	Địa lý, địa chất thủy văn	2	30	0	0	TC	
3	HDH307	Khí hậu đại dương và tương tác biển khí	2	30	0	0	TC	
4	HDH275	Sinh thái thủy văn vùng cửa sông	2	30	0	0	TC	
5	HDH277	Mô hình thủy văn, thủy lực	2	15	30	0	TC	
6	HDH371	Thủy văn nông nghiệp và đô thị	2	30	0	0	TC	
7	HDH374	Chính trị sông	2	30	0	0	TC	
8	HDH376	Quản lý tài nguyên nước	2	30	0	0	TC	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>8</b>					

c. Học phần tự chọn tự do: 0 TC

### 7.2.3. Kiến thức tốt nghiệp: 10 tín chỉ

#### 7.2.3.1. Chuyên ngành Hải Dương

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	HDH901	Khóa luận	10	0	300	0	BB	
		Thi tốt nghiệp:	10				BB	
2	HDH903	Seminar tốt nghiệp	4	0	120	0	BB	
3	HDH308	Các chuyên đề tương tác đại dương - khí quyển	2	15	30	0	TC	Chọn 3 trong 9 học phần
4	HDH249	Khí hậu học và khí hậu Việt Nam	2	30	0	0	TC	
5	HDH371	Thủy văn đô thị và nông nghiệp	2	30	0	0	TC	
6	HDH376	Quản lý tài nguyên nước	2	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		
7	HDH253	Các chuyên đề khí tượng	2	15	30	0	TC	
8	HDH283	Các chuyên đề thủy văn	2	15	30	0	TC	
9	HDH255	Khí tượng synop	2	30	0	0	TC	
10	HDH344	Khí tượng lớp biên	2	30	0	0	TC	
11	HDH342	Khí tượng nông nghiệp và đánh giá tài nguyên khí hậu	2	30	0	0	TC	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>10</b>					

### 7.2.3.2. Chuyên ngành Khí Tượng

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	HDH901	Khóa luận	10	0	300	0	BB	
		Thi tốt nghiệp:	10				BB	
2	HDH903	Seminar tốt nghiệp	4	0	120	0	BB	
3	HDH308	Các chuyên đề tương tác đại dương - khí quyển	2	15	30	0	TC	
4	HDH301	Hải dương học biên Đông	2	30	0	0	TC	
5	HDH371	Thủy văn nông nghiệp và đô thị	2	30	0	0	TC	
6	HDH305	Môi trường biển và hệ sinh thái	2	30	0	0	TC	Chọn 3 trong 9 học phần
7	HDH261	Xử lý số liệu khí tượng và dự báo thời tiết bằng phương pháp thống kê vật lý	2	15	30	0	TC	
8	HDH213	Các chuyên đề hải dương	2	15	30	0	TC	
9	HDH283	Các chuyên đề thủy văn	2	15	30	0	TC	
10	HDH211	Thủy triều	2	15	30	0	TC	
11	HDH207	Hải lưu	2	15	30	0	TC	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>10</b>					

### 7.2.3.3. Chuyên ngành Thủy văn

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	HDH901	Khóa luận	10	0	300	0	BB	
		Thi tốt nghiệp:	10				BB	
2	HDH903	Seminar tốt nghiệp	4	0	120	0	BB	
3	HDH249	Khí hậu học và khí hậu Việt Nam	2	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		
4	HDH307	Khí hậu đại dương và tương tác biển khí	2	30	0	0	TC	Chọn 3 trong 8 học phần
5	HDH308	Các chuyên đề tương tác đại dương - khí quyển	2	15	30	0	TC	
6	HDHD301	Hải dương học biên động	2	30	0	0	TC	
7	HDH305	Môi trường biển và hệ sinh thái	2	30	0	0	TC	
8	HD345	Khí tượng nhiệt đới	2	30	0	0	TC	
9	HDH213	Các chuyên đề hải dương	2	15	30	0	TC	
10	HDH253	Các chuyên đề khí tượng	2	15	30	0	TC	
<b>TỔNG CỘNG</b>			10					

### 8. ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

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 - Cấu trúc chương trình, đồng thời thỏa các điều kiện theo Điều 28 trong Quy chế Đào tạo đại học và cao đẳng theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 1368/ĐHQG-ĐH&SĐH ngày 21 tháng 11 năm 2008 của Giám đốc Đại học Quốc gia TP.Hồ Chí Minh.



TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO

TRẦN CAO VINH

TRƯỞNG KHOA

Lê Vũ Tuấn Hùng