

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC NGÀNH HẢI DƯƠNG HỌC

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 4063/QĐ - ĐT ngày 29 tháng 11 năm 2012
của Giám đốc ĐHQGHN)*

PHẦN I: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Một số thông tin về chương trình đào tạo

- Tên ngành đào tạo:
 - + Tiếng Việt: Hải dương học
 - + Tiếng Anh: Oceanography
- Mã số ngành đào tạo: 52440228
- Trình độ đào tạo: Đại học
- Thời gian đào tạo: 4 năm
- Tên văn bằng sau tốt nghiệp:
 - + Tiếng Việt: Cử nhân Hải dương học (Chương trình Chất lượng cao)
 - + Tiếng Anh: The Degree of Bachelor in Oceanography (Honors Program)
- Đơn vị đào tạo: Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN

2. Mục tiêu đào tạo

Đào tạo cử nhân Hải dương học chất lượng cao có phẩm chất chính trị, đạo đức, sức khỏe và ngoại ngữ tốt, sâu và rộng về kiến thức khoa học cơ bản và kiến thức chuyên Ngành Hải dương để làm việc tại các cơ quan nghiên cứu biển, giảng dạy, cơ quan quản lý nhà nước về biển, các doanh nghiệp, dịch vụ, nghiên cứu, tư vấn..., đồng thời có khả năng hội nhập và hợp tác quốc tế trong lĩnh vực hải dương học.

3. Thông tin tuyển sinh

- Hình thức tuyển sinh: thi tuyển theo Quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo, ĐHQGHN.
- Đối tượng dự thi là các thí sinh đã tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương.
- Khối thi: A và A1.

PHẦN II: CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Về kiến thức

1.1. Kiến thức chung trong ĐHQGHN

Hiểu bối cảnh và tư tưởng đường lối của Nhà nước Việt Nam được truyền tải trong khối kiến thức chung và vận dụng vào nghề nghiệp và cuộc sống.

1.2. Kiến thức chung theo lĩnh vực

Hiểu và áp dụng các kiến thức cơ sở về khoa học tự nhiên và kiến thức chung về khoa học trái đất làm cơ sở cho Ngành Hải dương.

1.3. Kiến thức chung của khối ngành

Hiểu và áp dụng các kiến thức cơ bản về toán, lý, hóa, tin học làm cơ sở cho Ngành Hải dương.

1.4. Kiến thức chung của nhóm ngành

Hiểu sâu, rộng và áp dụng thành thạo các kiến thức, phương pháp toán trong cơ học chất lỏng và kiến thức GIS và viễn thám để giải quyết các vấn đề trong hải dương học.

1.5. Kiến thức ngành và bổ trợ

Hiểu sâu, rộng và áp dụng thành thạo các kiến thức hải dương học để nghiên cứu, tính toán, dự báo và lý giải các quá trình, hiện tượng xảy ra trong biển.

1.6. Kiến thức thực tập và tốt nghiệp

Áp dụng kiến thức thực tập thực tế trong lĩnh vực hải dương học và kiến thức tốt nghiệp chất lượng cao để làm quen và thích ứng tốt với môi trường công việc trong tương lai.

2. Về kỹ năng

2.1. Kỹ năng cứng

2.1.1. Các kỹ năng nghề nghiệp

Có kỹ năng lập kế hoạch một cách khoa học, tổ chức, sắp xếp, điều hành công việc một cách hợp lý, đạt hiệu quả cao.

2.1.2. Khả năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề

Có khả năng lập luận, tư duy theo hệ thống, nghiên cứu và giải quyết tốt các vấn đề trong lĩnh vực hải dương.

2.1.3. Khả năng nghiên cứu và khám phá kiến thức

Có khả năng cập nhật kiến thức, đặt vấn đề và giải quyết vấn đề một cách khoa học và thực tiễn, tổng hợp và phân tích tài liệu, nghiên cứu để phát triển, bổ sung kiến thức trong lĩnh vực liên quan.

2.1.4. Khả năng tư duy theo hệ thống

Có khả năng phân tích vấn đề theo logic, so sánh và phân tích với các vấn đề khác và nhìn vấn đề dưới nhiều góc độ.

2.1.5. Bối cảnh xã hội và ngoại cảnh

Có trách nhiệm trong việc xây dựng và phát triển lĩnh vực hải dương học, am hiểu vai trò, tác động của ngành nghề đến xã hội và các yêu cầu của xã hội đối với ngành nghề trong bối cảnh hiện tại, tương lai, ở trong nước và quốc tế.

2.1.6. Bối cảnh tổ chức

Có khả năng nhận biết và phân tích tình hình trong và ngoài đơn vị làm việc, chiến lược phát triển đơn vị, quan hệ giữa đơn vị với ngành nghề đào tạo.

2.1.7. Năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng vào thực tiễn

Có khả năng vận dụng linh hoạt và phù hợp kiến thức, kỹ năng được đào tạo với thực tiễn nghề nghiệp, khả năng làm chủ về khoa học kỹ thuật của nghề, khả năng phát hiện và giải quyết hợp lý vấn đề trong nghề nghiệp.

2.1.8. Năng lực sáng tạo, phát triển và dẫn dắt sự thay đổi trong nghề nghiệp

Có khả năng nghiên cứu cải tiến trong nghề nghiệp, cập nhật và dự đoán xu thế phát triển ngành nghề và khả năng làm chủ các kỹ thuật khoa học tiên tiến.

2.2. Kỹ năng mềm

2.2.1. Các kỹ năng cá nhân:

Có kỹ năng học và tự học, say mê nghiên cứu khoa học, biết sắp xếp thời gian một cách hợp lý, thích ứng với sự phức tạp của thực tế.

2.2.2. Làm việc theo nhóm

Có kỹ năng hình thành nhóm và duy trì hoạt động nhóm, phát triển nhóm và kỹ năng làm việc giữa các nhóm khác nhau.

2.2.3. Quản lý và lãnh đạo

Có kỹ năng điều khiển, phân công và đánh giá hoạt động nhóm và tập thể, phát triển và duy trì quan hệ với các đồng nghiệp.

2.2.4. Kỹ năng giao tiếp

Có kỹ năng lập luận sắp xếp ý tưởng, giao tiếp bằng văn bản và các phương tiện truyền thông, thuyết trình, giao tiếp với các cá nhân và tổ chức.

2.2.5. Kỹ năng giao tiếp sử dụng ngoại ngữ

Có khả năng sử dụng tiếng Anh trong giao tiếp (kỹ năng thuyết trình và chuyên giao kiến thức dưới dạng nói và văn bản; kỹ năng giao dịch qua điện thoại, e-mail) đạt trình độ B2 tương đương 5.0 IELTS trở lên.

2.2.6. Các kỹ năng mềm khác

Có thể dùng thành thạo Microsoft Office (Word, Excel, Power Point), có khả năng khai thác và ứng dụng có hiệu quả các phần mềm tính toán trong hải dương học, có khả năng lập trình bằng ngôn ngữ Fortran và sử dụng các phần mềm đồ họa (Grads, Near graphics, Sufer, MapinFo, GIS...); có thể sử dụng thành thạo Internet và các thiết bị văn phòng.

3. Về phẩm chất đạo đức

3.1. Phẩm chất đạo đức cá nhân

Tự tin, linh hoạt, nhiệt tình, có chí tiến thủ, sẵn sàng đương đầu với khó khăn, rủi ro.

3.2. Phẩm chất đạo đức nghề nghiệp

Say mê nghiên cứu khoa học, khám phá kiến thức và có trách nhiệm trong công việc, thích ứng với môi trường đa văn hóa.

3.3. Phẩm chất đạo đức xã hội

Tôn trọng pháp luật, làm việc với tinh thần kỷ luật cao, có lối sống tích cực và có tinh thần hướng về cộng đồng.

4. Những vị trí công tác người học có thể đảm nhiệm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp sinh viên có đủ năng lực của một cử nhân ngành Hải dương học có thể làm việc tại các trường Đại học, Viện nghiên cứu, các Trung tâm dự báo và các Đài, Trạm Khí tượng-Thủy văn- Hải văn thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam, các Sở, Ban, Ngành chức năng của các tỉnh trong cả nước, phục vụ các ngành kinh tế, xã

hội và quốc phòng. Sinh viên tốt nghiệp có đủ khả năng để tiếp tục được đào tạo các bậc sau đại học.

PHẦN III: NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo

Tổng số tín chỉ phải tích lũy:	155 tín chỉ
- Khối kiến thức chung trong ĐHQGHN <i>(Không tính các môn học GDTC, GDQP-AN và kỹ năng mềm)</i>	33 tín chỉ
- Khối kiến thức chung theo lĩnh vực:	6 tín chỉ
- Khối kiến thức chung của khối ngành:	23 tín chỉ
- Khối kiến thức chung của nhóm ngành:	12 tín chỉ
- Khối kiến thức ngành và bổ trợ	60 tín chỉ
+ <i>Bắt buộc:</i>	42 tín chỉ
+ <i>Tự chọn:</i>	15 tín chỉ
+ <i>Bổ trợ</i>	3 tín chỉ
- Khối kiến thức thực tập và tốt nghiệp	21 tín chỉ

2. Khung chương trình đào tạo

Số TT	Mã môn học	Môn học	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số môn học tiên quyết
				Lí thuyết	Thực hành	Tự học	
I		Khối kiến thức chung <i>(không tính các môn học từ số 11 đến số 13)</i>	33				
1	PHI1004	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lê nin 1	2	21	5	4	
2	PHI1005	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lê nin 2	3	32	8	5	PHI1004
3	POL1001	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	20	8	2	PHI1005
4	HIS1002	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	35	7	3	POL1001
5	INT1003	Tin học cơ sở 1	2	10	20		
6	INT1005	Tin học cơ sở 3	2	12	18		
7	FLF1105	Tiếng Anh A1	4	16	40	4	
8	FLF1106	Tiếng Anh A2	5	20	50	5	FLF1105
9	FLF1107	Tiếng Anh B1	5	20	50	5	FLF1106
10	FLF1108	Tiếng Anh B2	5	20	50	5	FLF1107

Số TT	Mã môn học	Môn học	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số môn học tiên quyết
				Lí thuyết	Thực hành	Tự học	
11		Giáo dục thể chất	4				
12		Giáo dục quốc phòng-an ninh	8				
13		Kỹ năng mềm	3				
II		Khối kiến thức chung theo lĩnh vực	6				
14	HIS1056	Cơ sở văn hóa Việt Nam	3	42	3		
15	GEO1050	Khoa học Trái Đất và sự sống	3	42	3		
III		Khối kiến thức chung của khối ngành	23				
16	MAT1090	Đại số tuyến tính	3	30	15		
17	MAT1091	Giải tích 1	3	30	15		MAT1090
18	MAT1092	Giải tích 2	3	30	15		MAT1091
19	MAT1101	Xác suất thống kê	3	27	18		MAT1091
20	PHY1100	Cơ - Nhiệt	3	32	10	3	
21	PHY1103	Điện - Quang	3	28	17		PHY1100
22	CHE1080	Hóa học đại cương	3	35	10		
23	CHE1069	Thực tập Hóa học đại cương	2		26	4	CHE1080
IV		Khối kiến thức chung của nhóm ngành	12				
24	HMO2201	Phương pháp tính	3	36	6	3	MAT1092
25	HMO2202	Cơ học chất lỏng	3	33	9	3	MAT1092, PHY1100
26	HMO2203	GIS và Viễn thám	3	30	12	3	
27	HMO2204	Phương trình toán lý	3	36	6	3	MAT1092
V		Khối kiến thức ngành và bổ trợ	60				
V.1		Bắt buộc	42				
28	HMO3600	Hải dương học đại cương	3	30	12	3	
29	HMO3601	Khảo sát hải văn	3	27	15	3	HMO3600
30	HMO3602	Vật lý biển	3	30	12	3	HMO2202, HMO3600
31	HMO3603	Hóa học biển	3	27	15	3	HMO3600
32	HMO3604	Sinh học và sinh thái biển	3	30	12	3	HMO3600
33	HMO3605	Địa chất và địa mạo biển	3	30	12	3	HMO3600
34	HMO3606	Dòng chảy biển	3	30	12	3	HMO3602
35	HMO3607	Sóng biển và thủy triều	3	30	12	3	HMO3602

Số TT	Mã môn học	Môn học	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số môn học tiên quyết
				Lí thuyết	Thực hành	Tự học	
36	HMO3608	Hải dương học khu vực và Biển Đông	3	30	12	3	HMO3600
37	HMO3609	Dự báo thủy văn biển	3	30	12	3	HMO3606, HMO3607
38	HMO3610	Phương pháp thống kê trong hải dương học	3	30	12	3	HMO3600
39	HMO3611	Phương pháp số trong hải dương học	3	24	18	3	HMO3602
40	HMO3612	Tương tác sông biển	3	30	12	3	HMO3606, HMO3607
41	HMO3613	Trầm tích biển	3	30	12	3	HMO3605
V.2		Tự chọn	15				
<i>V.2.1</i>		<i>Các môn học tự chọn cho chuyên ngành</i>	<i>15</i>				
		<i>Các môn học chuyên sâu về Vật lý biển</i>	<i>15/24</i>				
42	HMO3614	Hoàn lưu biển ven	3	30	12	3	HMO3606
43	HMO3615	Tính toán sóng và mực nước biển	3	24	18	3	HMO3607
44	HMO3616	Các quá trình trầm tích ven bờ	3	30	12	3	HMO3606, HMO3607
45	HMO3617	Tương tác biển-khí quyển	3	30	12	3	HMO3602
46	HMO3618	Sóng dài trong đới ven bờ	3	30	12	3	HMO3607
47	HMO3619	Lớp biên và cơ chế vận chuyển trầm tích	3	30	12	3	HMO3613
48	HMO3620	Phương pháp mô hình hóa trong hải dương học	3	30	12	3	HMO3611
49	HMO3721	Trao đổi rối trong biển(*)	3	30	12	3	HMO3602, HMO3611
		<i>Các môn học chuyên sâu về Tài nguyên và Môi trường biển</i>	<i>15/24</i>				
50	HMO3623	Quản lý tài nguyên và môi trường biển	3	30	10	5	HMO3600
51	HMO3624	Kinh tế biển	3	30	12	3	HMO3608
52	HMO3625	Phân tích hóa học nước biển	3	24	18	3	HMO3603
53	HMO3626	Hải dương học nghề cá	3	30	12	3	HMO3608
54	HMO3627	Các hệ sinh thái vùng cửa sông ven biển	3	30	12	3	HMO3604, HMO3608
55	HMO3628	Lan truyền ô nhiễm trong biển	3	30	12	3	HMO3602
56	HMO3629	Công nghệ môi trường biển	3	30	12	3	HMO3600
57	HMO3730	Kiểm soát dầu và vật liệu độc hại trong môi trường biển(*)	3	30	12	3	HMO3600, HMO3604

Số TT	Mã môn học	Môn học	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số môn học tiên quyết
				Lí thuyết	Thực hành	Tự học	
V.2.2		<i>Các môn học bổ trợ</i>	3/33				
58	HMO3300	Nhiệt động lực học khí quyển	3	30	12	3	PHY1100
59	HMO3500	Nguyên lý thủy văn	4	40	16	4	
60	HMO3316	Đánh giá tác động của biến đổi khí hậu	3	30	12	3	HMO3311
61	HMO3505	Thủy lực học	4	40	16	4	HMO3500
62	HMO3507	Trắc địa và bản đồ	3	36	6	3	
63	GEO3279	Trắc địa vệ tinh và trắc địa biển	3	33	7	5	HMO3507
64	HMO3815	Thủy động lực học cửa sông	3	30	12	3	HMO3606, HMO3607
65	HMO3630	Khai thác bền vững tài nguyên biển	4	40	16	4	HMO3603, HMO3604, HMO3606, HMO3607
66	HM03812	Quy hoạch hệ thống cơ sở hạ tầng biển	3	30	12	3	HMO3600
67	HMO3808	Địa kỹ thuật biển	3	27	15	3	HMO3600
VI		Khối kiến thức thực tập và tốt nghiệp	21				
<i>VI.1</i>		<i>Thực tập và niên luận</i>	<i>11</i>				
68	HMO3631	Thực tập khảo sát hải văn	3		45		HMO3601
69	HMO3632	Thực tập nghiệp vụ	3		45		
70	HMO3733	Niên luận 1	3	6	15	24	
71	HMO3734	Niên luận 2(***)	2	6	9	15	
<i>VI.2</i>		<i>Khóa luận tốt nghiệp</i>	<i>10</i>				
72	HMO4075	Khóa Luận tốt nghiệp (**)	10				
		Tổng cộng	155				