ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HCM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH ĐỊA CHẤT HỌC
Khóa tuyển: 2023

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1712/QĐ-KHTN ngày 07 tháng 9 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: Địa chất học
- Tiếng Anh: Geology

1.2. Mã ngành đào tạo: 7440201

1.3. Trình độ đào tạo: Đại học.

1.4. **Tên chương trình: Cử nhân Địa chất 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 Địa chất học**
- Tên tiếng Anh: Bachelor of Science in Geology

1.8. Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt (chương trình đại trà)

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 cử nhân địa chất hướng đến đào tạo cử nhân có kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên, xã hội và chuyên môn vững vàng, có trí lực, phẩm chất chính trị và đạo đức nghề nghiệp tốt nhằm đáp ứng nhu cầu nhân lực lĩnh vực địa chất, phục vụ cho sự phát triển kinh tế - xã hội của Việt Nam và thế giới trong thời đại công nghiệp 4.0.

Chương trình cử nhân địa chất được thiết kế đào tạo theo 06 chuyên ngành: (1) Địa chất khoáng sản, (2) Ngọc học, (3) Địa chất dầu khí, (4) Địa chất biển, (5) Địa chất thủy văn – địa chất công trình và (6) Địa chất môi trường.

2.2. Mục tiêu cụ thể

STT	Ký hiệu mục tiêu (MT)	Nội dung
		KIẾN THỨC
1	MT1.1	Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, xã hội và kinh tế chính trị, đáp ứng cho sự phát triển toàn diện của cá nhân và xã hội.
2	MT1.2	Trang bị cho sinh viên kiến thức nền tảng địa chất, đủ năng lực giải quyết các vấn đề liên quan đến lĩnh vực được đào tạo.
		KỸ NĂNG
3	MT2.1	Trang bị cho sinh viên các kỹ năng giao tiếp xã hội, kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm và đạo đức nghề nghiệp, giải quyết các vấn đề Địa chất, đáp ứng môi trường làm việc đa ngành, đa quốc gia.
4	MT2.2	Có khả năng sử dụng thành thạo tiếng Anh trong giao tiếp, đọc hiểu và sử dụng tốt tiếng anh chuyên ngành.
5	MT2.3	Trang bị cho sinh viên kỹ năng tự nâng cao trình độ, tổ chức lãnh đạo, giải quyết vấn đề Địa chất và các lĩnh vực liên quan, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế của xã hội, hội nhập khu vực và thế giới.
		THÁI ĐỘ
6	MT3.1	Có phẩm chất đạo đức tốt, tinh thần trách nhiệm, kiên trì và thích ứng với môi trường làm việc. Tuân thủ pháp luật, cống hiến cho sự nghiệp xây dựng, phát triển và bảo vệ Tổ quốc.

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

Thứ tự các CĐR	Ký hiệu CĐR (CCT)	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	Vận dụng những kiến thức cơ bản của khoa học tự nhiên và khoa học xã hội để giải quyết những vấn đề trong ngành địa chất.	3.0	MT1.1
2	CCT1.2	Sử dụng kiến thức cơ sở của khoa học trái đất và địa chất để giải quyết những vấn đề trong ngành địa chất.	3.5	MT1.2
3	CCT1.3	Đủ khả năng vận dụng kiến thức của một trong các lĩnh vực chuyên ngành: (1) Địa chất công trình - địa chất thủy	4.0	MT1.2

Thứ tự các CĐR	Ký hiệu CĐR (CCT)	Nội dung CĐR	Mức độ đạt được của CĐR (theo thang đánh giá Bloom)	Liên kết giữa CĐR và mục tiêu CTĐT
		văn; (2) Địa chất môi trường; (3) Địa chất dầu khí; (4) Địa chất biển; (5) Địa chất khoáng sản; (6) Ngọc học để giải quyết những vấn đề trong lĩnh vực Địa chất học.		
	KỸ NĂNG			
1	CCT2.1	Vận dụng được các kỹ năng khảo sát thực địa, thí nghiệm hiện trường, nghiên cứu trong phòng thí nghiệm, sử dụng hiệu quả các phần mềm tin học cơ bản và chuyên ngành.	3.5	MT2.1
2	CCT2.2	Diễn đạt, trình bày, giao tiếp thành thạo trong hoạt động nghề nghiệp. Đạt chuẩn trình độ tiếng Anh theo quy định ĐHQG-HCM và sử dụng được tiếng Anh chuyên ngành.	3.5	MT2.2
3	CCT2.3	Bồi dưỡng tư duy, tự học, tự nghiên cứu suốt đời để định hướng phát triển bản thân. Tổ chức, lãnh đạo, lập kế hoạch và làm việc nhóm trong công tác chuyên môn.	3.5	MT2.3
4	CCT2.4	Phân tích, đánh giá, thiết kế, giải quyết các vấn đề liên quan đến Địa chất. Nhận định, phân tích, giải quyết các vấn đề phát sinh liên quan đến ngành nghề trong bối cảnh xã hội.	4.0	MT2.3
	THÁI ĐỘ			
1	CCT3.1	Thể hiện tính trung thực, tinh thần trách nhiệm, tính kỷ luật cao và tuân thủ qui định của nghề nghiệp trong công việc.	4.0	MT3.1
2	CCT3.2	Tự tin, linh hoạt, sẵn sàng chấp nhận rủi ro, kiên trì, tích cực trong môi trường đa văn hóa, từ đó có thể tiếp cận và hòa nhập với môi trường làm việc sau khi tốt nghiệp.	4.0	MT3.1

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

Sinh viên tốt nghiệp chương trình đào tạo Địa chất học có thể đáp ứng các yêu cầu tuyển dụng và làm việc tại:

- Các Sở Tài nguyên & Môi trường, Sở Xây dựng, Sở Nông nghiệp & Phát triển Nông thôn, Sở Khoa học & Công nghệ, các Liên đoàn Địa chất trong và ngoài nước.
- Phòng thí nghiệm Địa chất Công trình - Địa chất Thủy văn toàn quốc; các phòng giám định của doanh nghiệp vàng bạc đá quý và các ngân hàng trong và ngoài nước.
- Các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực địa chất, môi trường, xây dựng, giao thông, thủy lợi, thủy điện, thăm dò và khai thác khoáng sản, dầu khí, nước ngầm.
- Các viện nghiên cứu; giảng dạy tại các trường đào tạo nghề, các trường cao đẳng và đại học có các ngành liên quan.
- Tự khởi nghiệp, thành lập công ty, trung tâm liên quan đến các lĩnh vực đã được đào tạo.

3. **Khối lượng kiến thức toàn khoá: 126 tín chỉ** (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

Theo 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, GDTC, Tin học cơ sở và Ngoại ngữ) (1)**			**42**	**5**	**47**		
2	**Giáo dục chuyên nghiệp**	**Cơ sở ngành (2)**		**44**	**8**	**52**		
		Chuyên ngành (3)		**0**	**17**	**17**		
		1	Địa chất Khoáng sản	0	17	17	126	**126**
		2	Ngọc học	0	17	17	126	
		3	Địa chất Dầu khí	0	17	17	126	
		4	Địa chất Thủy văn – Địa chất Công trình	0	17	17	126	
		5	Địa chất Môi trường	0	17	17	126	
		6	Địa chất Biển	0	17	17	126	
		Tốt nghiệp (4)		**10**		**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

Tích lũy tổng cộng 47 tín chỉ (không kể Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng – An ninh, Tin học cơ sở và Ngoại ngữ):

7.1.1. Lý luận chính trị - Pháp luật

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TÍN CHỈ	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	

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TÍN CHỈ	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
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**	**210**	**0**	**0**		

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

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TÍN CHỈ	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 TÍN CHỈ	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	MTH00001	Vi tích phân 1C	3	45	0	0	BB	
2	MTH00002	Toán cao cấp C	3	45	0	0	BB	
3	MTH00040	Xác suất thống kê	3	45	0	0	BB	
4	MTH00085	Thực hành Xác suất thống kê	1	0	30	0	BB	
5	PHY00001	Vật lý đại cương 1 (Cơ - Nhiệt)	3	45	0	0	BB	
6	PHY00004	Vật lý hiện đại (Lượng tử-Nguyên tử-Hạt nhân)	3	45	0	0	BB	
7	CHE00002	Hóa đại cương 2	3	30	0	30	BB	
8	CHE00003	Hóa đại cương 3	3	30	0	30	BB	
9	CHE00081	Thực hành Hóa đại cương 1	2	0	60	0	BB	

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TÍN CHỈ	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
10	BIO00001	Sinh đại cương 1	3	45	0	0	TC	Chọn 1 trong 2 học phần
11	BIO00002	Sinh đại cương 2	3	45	0	0	TC	
12	ENV00001	Môi trường đại cương	2	30	0	0	BB	
13	GEO00011	Giới thiệu ngành Địa chất học	2	15	30	0	BB	
TỔNG CỘNG			**31**	**375**	**120**	**60**		

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 TÍN CHỈ	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**	**15**	**60**	**0**		

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

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TÍN CHỈ	SỐ TIẾT			Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	
1	ADD00031	Anh văn 1	3	30	30	0	SV đạt chuẩn ngoại ngữ đầu ra theo quy định hiện hành thì không đăng ký học các học phần Anh văn
2	ADD00032	Anh văn 2	3	30	30	0	
3	ADD00033	Anh văn 3	3	30	30	0	
4	ADD00034	Anh văn 4	3	30	30	0	
TỔNG CỘNG			**12**	**120**	**120**	**0**	

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 TÍN CHỈ	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**	**30**	**60**	**0**		

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 TÍN CHỈ	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 **52** tín chỉ từ các học phần theo bảng sau đây:

a) **Học phần bắt buộc**: Tích lũy tổng cộng **44** tín chỉ từ các học phần theo bảng sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TÍN CHỈ	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
1	GEO10001	Địa chất đại cương	3	30	30	0	0	BB	
2	GEO10002	Địa chất cấu tạo	2	15	30	0	0	BB	
3	GEO10052	Địa mạo	2	15	30	0	0	BB	
4	GEO10004	Tinh thể - Khoáng vật	3	30	30	0	0	BB	
5	GEO10005	Quang tinh - Khoáng vật tạo đá	2	15	30	0	0	BB	
6	GEO10015	Thạch học magma và biến chất	4	37.5	45	0	0	BB	
7	GEO10028	Địa tầng và Thạch học đá trầm tích	3	37.5	15	0	0	BB	
8	GEO10009	Địa vật lý	2	30	0	0	0	BB	
9	GEO10055	Trắc địa	2	15	30	0	0	BB	
10	GEO10056	Địa hóa học	2	22.5	15	0	0	BB	
11	GEO10057	Địa chất thuỷ văn	2	22.5	15	0	0	BB	
12	GEO10013	Thực tập địa chất I	2	0	60	0	0	BB	
13	GEO10059	Địa chất công trình	2	15	30	0	0	BB	
14	GEO10060	Địa chất môi trường	2	15	30	0	0	BB	
15	GEO10062	Khoáng sản	2	22.5	15	0	0	BB	
16	GEO10063	Địa chất Việt Nam	2	30	0	15	0	BB	

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TÍN CHỈ	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
17	GEO10029	Đo vẽ bản đồ địa chất và thực tập ngoài trời 2	3	15	60	0	0	BB	
18	GEO10024	Viễn thám và giải đoán ảnh	2	15	30	0	0	BB	
19	GEO10025	Kỹ thuật khoan	2	22.5	15	0	0	BB	
TỔNG CỘNG			**44**	**405**	**510**	**15**	**0**		

b) **Học phần tự chọn**: Tích lũy tổng cộng **8** tín chỉ từ các học phần theo bảng sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TÍN CHỈ	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
1	GEO10030	Tiếng Anh ngành Địa chất	2	30	0	0	0	TC	
2	GEO10031	Địa chất du lịch	2	30	0	0	0	TC	
3	GEO10032	Tin học ứng dụng trong Địa chất	2	15	30	0	0	TC	
4	GEO20201	Địa thống kê	2	22.5	0	15	0	TC	
5	GEO10058	Sức bền vật liệu	2	22.5	0	15	0	TC	
6	GEO10066	Địa chất dầu khí	2	30	0	0	0	TC	
7	GEO10061	Kiến tạo	2	30	0	0	0	TC	
8	GEO10033	Hệ thống thông tin địa lý	2	15	30	0	0	TC	
9	GEO10008	Cổ sinh vật học	2	15	30	0	0	TC	
10	GEO10034	Quản lý và khai thác tài nguyên đất đai	2	30	0	0	0	TC	
11	GEO10065	Địa chất đệ tứ và vỏ phong hóa	2	30	0	0	0	TC	
TỔNG CỘNG			**8**						

7.2.2. Kiến thức chuyên ngành

7.2.2.1. Chuyên ngành Địa chất Khoáng sản

Sinh viên tích lũy tối thiểu **17** tín chỉ từ danh sách các học phần sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TÍN CHỈ	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
1	GEO10111	Phương pháp điều tra và đánh giá tài nguyên khoáng	3	37.5	0	15	0	TC	
2	GEO10102	Địa chất các mỏ khoáng kim loại	2	22.5	15	0	0	TC	
3	GEO10112	Quản lý nhà nước lĩnh vực khoáng sản	2	30	0	0	0	TC	
4	GEO10104	Công nghệ khoáng	2	22.5	15	0	0	TC	
5	GEO10113	Phương pháp nghiên cứu thành phần vật chất quặng	3	30	30	0	0	TC	
6	GEO10114	Thực tập doanh nghiệp	1	0	30	0	0	TC	
7	GEO10106	Tài nguyên khoáng sản Việt Nam	2	22.5	15	0	0	TC	
8	GEO10108	Địa chất các mỏ khoáng không kim loại	2	22.5	15	0		TC	
9	GEO10115	Nhiên liệu khoáng và an ninh năng lượng	2	22.5	15	0		TC	
10	GEO10116	Phương pháp đánh giá kinh tế địa chất	2	22.5	15	0		TC	
TỔNG CỘNG			**17**						

7.2.2.2. Chuyên ngành Ngọc học

Sinh viên tích lũy tối thiểu **17** tín chỉ từ danh sách các học phần sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TÍN CHỈ	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
1	GEO10201	Các phương pháp giám định đá quý	2	22.5	15	0	0	TC	
2	GEO10210	Kim cương, giám định và phân cấp	2	15	30	0	0	TC	
3	GEO10203	Ruby - sapphire - emerald và giám định	2	22.5	15	0	0	TC	
4	GEO10211	Ngọc trai, ngọc ốc và sản phẩm hữu cơ khác	2	22.5	15	0	0	TC	
5	GEO10212	Các phương pháp giám định kim loại quý	2	22.5	15	0	0	TC	
6	GEO10213	Đá bán quý và mỹ nghệ	2	22.5	15	0	0	TC	
7	GEO10114	Thực tập doanh nghiệp	1	0	30	0	0	TC	
8	GEO10214	Bao thể đá quý	2	30	0	0	0	TC	
9	GEO10110	Nguồn gốc đá quý và bán quý	2	30	0	0	0	TC	
10	GEO10206	Đá quý tổng hợp và đá xử lý	2	30	0	0	0	TC	
11	GEO10215	Chế tác đá quý, đá bán quý và trang sức	2	30	0	0	0	TC	
12	GEO10205	Sa khoáng đá quý và bán quý	2	30	0	0	0	TC	
TỔNG CỘNG			**17**						

7.2.2.3. Chuyên ngành Địa chất dầu khí

Sinh viên tích lũy tối thiểu **17** tín chỉ từ danh sách các học phần sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TÍN CHỈ	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
1	GEO10301	Địa hóa dầu khí	2	30	0	0	0	TC	
2	GEO10311	Minh giải tài liệu địa chấn	2	15	30	0	0	TC	
3	GEO10303	Minh giải tài liệu địa vật lý giếng khoan	2	15	30	0	0	TC	
4	GEO10304	Các phương pháp tìm kiếm thăm dò dầu khí	2	22.5	15	0	0	TC	
5	GEO10305	Địa chất thủy văn các mỏ dầu khí	2	22.5	15	0	0	TC	
6	GEO10308	Công nghệ mỏ dầu khí	2	22.5	15	0	0	TC	
7	GEO10114	Thực tập doanh nghiệp	1	0	30	0	0	TC	
8	GEO10307	Phân tích bồn trầm tích dầu khí	2	30	0	0	0	TC	
9	GEO10309	Địa chất dầu khí khu vực	2	30	0	0	0	TC	
10	GEO10312	An toàn lao động trong dầu khí	2	30	0	0	0	TC	
11	GEO10313	Địa thống kê ứng dụng	2	30	0	0	0	TC	
12	GEO10314	Quản lý rủi ro trong dầu khí	2	30	0	0	0	TC	
TỔNG CỘNG			**17**						

7.2.2.4. Chuyên ngành Địa chất thủy văn – Địa chất công trình:

Sinh viên tích lũy tối thiểu 17 tín chỉ từ danh sách các học phần sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TÍN CHỈ	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
1	GEO10411	Phương pháp điều tra địa chất công trình -ĐCTV	2	22.5	15	0	0	TC	

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TÍN CHỈ	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
2	GEO10404	Cơ học đất	2	22.5	15	0	0	TC	
3	GEO10409	Thủy địa hóa	2	22.5	15	0	0	TC	
4	GEO10412	Động lực nước dưới đất và ứng dụng	2	22.5	15	0	0	TC	
5	GEO10405	Địa chất công trình động lực	2	30	0	0	0	TC	
6	GEO10413	Các phương pháp xử lý nền	2	22.5	0	15	0	TC	
7	GEO10114	Thực tập doanh nghiệp	1	0	30	0	0	TC	
8	GEO10414	Phương pháp xử lý nước	2	22.5	15	0	0	TC	
9	GEO10403	Thổ chất học	2	22.5	15	0	0	TC	
10	GEO10415	Khảo sát Địa kỹ thuật	2	22.5	0	15	0	TC	
11	GEO10416	Khảo sát điều tra tài nguyên nước dưới đất	2	22.5	0	15	0	TC	
TỔNG CỘNG			**17**						

7.2.2.5. Chuyên ngành Địa chất môi trường

Sinh viên tích lũy tối thiểu **17** tín chỉ từ danh sách các học phần sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TÍN CHỈ	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
1	GEO10503	Địa hóa môi trường	2	22.5	15	0	0	TC	
2	GEO10504	Viễn thám và địa mạo ứng dụng	2	15	30	0	0	TC	
3	GEO10509	Đánh giá tác động môi trường	2	22.5	0	15	0	TC	
4	GEO10414	Phương pháp xử lý nước	2	22.5	15	0	0	TC	
5	GEO10510	Biến đổi khí hậu và phòng chống thiên tai	2	30	0	0	0	TC	
6	GEO10501	Tài nguyên môi trường đất và sinh thái	2	22.5	0	15	0	TC	

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TÍN CHỈ	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
7	GEO10114	Thực tập doanh nghiệp	1	0	30	0	0	TC	
8	GEO10505	Địa chất môi trường khu vực và tai biến địa chất	2	30	0	0	0	TC	
9	GEO10409	Thủy địa hóa	2	22.5	15	0	0	TC	
10	GEO10502	Tài nguyên khí hậu	2	30	0	0	0	TC	
11	GEO10511	Quản lý nhà nước về đất đai	2	30	0	0	0	TC	
TỔNG CỘNG			17						

7.2.2.6. Chuyên ngành Địa chất Biển

Sinh viên tích lũy tối thiểu **17** tín chỉ từ danh sách các học phần sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TÍN CHỈ	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
1	GEO10613	Địa chất biển	2	22.5	15	0	0	TC	
2	GEO10602	Môi trường trầm tích biển	2	22.5	15	0	0	TC	
3	GEO10614	Địa hoá môi trường biển	2	22.5	15	0	0	TC	
4	GEO10606	Địa mạo đới ven biển và tân kiến tạo	2	22.5	15	0	0	TC	
5	GEO10607	Tài nguyên khoáng sản biển	2	22.5	15	0	0	TC	
6	GEO10608	Địa chất môi trường biển và tai biến địa chất đới ven bờ	2	22.5	15	0	0	TC	
7	GEO10114	Thực tập doanh nghiệp	1	0	30	0	0	TC	
8	GEO10609	Quản lý tổng hợp đới ven bờ	2	22.5	15	0	0	TC	
9	GEO10604	Hải dương học	2	22.5	15	0	0	TC	
10	GEO10611	Các phương pháp địa vật lý trong thăm dò địa chất biển	2	30	0	0	0	TC	

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TÍN CHỈ	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
11	GEO10612	Quản lý và đầu tư xây dựng công trình biển	2	30	0	0	0	TC	
TỔNG CỘNG			17						

7.2.3. Kiến thức tốt nghiệp: (10 tín chỉ)

Sinh viên chọn 1 trong 2 phương án sau để tích lũy đủ 10 tín chỉ

7.2.3.1. Phương án 1: Sinh viên làm Khóa luận tốt nghiệp

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TÍN CHỈ	SỐ TIẾT				Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Thực hiện đề tài		
1	GEO10195	Khoá luận tốt nghiệp	10	0	0	0	300	TC	ĐCKS
2	GEO10295	Khoá luận tốt nghiệp	10	0	0	0	300	TC	Ngọc học
3	GEO10395	Khoá luận tốt nghiệp	10	0	0	0	300	TC	ĐCDK
4	GEO10495	Khoá luận tốt nghiệp	10	0	0	0	300	TC	ĐCTV-ĐCCT
5	GEO10595	Khoá luận tốt nghiệp	10	0	0	0	300	TC	ĐCMT
6	GEO10695	Khoá luận tốt nghiệp	10	0	0	0	300	TC	Địa chất biển

7.2.3.2. Phương án 2:

Sinh viên làm Đồ án tốt nghiệp (6 tín chỉ) và chọn học 04 tín chỉ học phần tự chọn (không trùng với các môn đã học ở mục 7.2.2. Kiến thức chuyên ngành)

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	GEO10190	Đồ án tốt nghiệp	6	0	0	0	180	TC	ĐCKS
2	GEO10290	Đồ án tốt nghiệp	6	0	0	0	180	TC	Ngọc học
3	GEO10390	Đồ án tốt nghiệp	6	0	0	0	180	TC	Địa chất Dầu khí

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		
4	GEO10490	Đồ án tốt nghiệp	6	0	0	0	180	TC	ĐCTV-ĐCCT
5	GEO10590	Đồ án tốt nghiệp	6	0	0	0	180	TC	Địa chất Môi trường
6	GEO10690	Đồ án tốt nghiệp	6	0	0	0	180	TC	Địa chất biển
7	SV tự chọn 4TC học phần của chuyên ngành (không trùng với các học phần đã học ở mục 7.2.2. Kiến thức chuyên ngành)		4					TC	
TỔNG CỘNG			**10**						

8. 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 học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mức độ đạt được của CĐR (theo thang đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
1	BAA00101	Triết học Mác - Lênin	3	2.0	CCT1.1, CCT2.2
	BAA00102	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2.0	CCT1.1, CCT2.2
	CSC00003	Tin học cơ sở	3	2.0	CCT1.1, CCT2.1
	ADD00031	Anh văn 1	3	2.0	CCT1.1, CCT2.2 CCT2.3
	CHE00002	Hóa đại cương 2	3	2.0	CCT1.1, CCT3.1
	MTH00001	Vi tích phân 1C	3	2.0	CCT1.1, CCT3.1
	PHY00001	Vật lý đại cương 1 (Cơ-nhiệt)	3	2.0	CCT1.1, CCT3.1
	GEO00011	Giới thiệu ngành Địa chất học	2	2.0	CCT1.2, CCT2.1 CCT2.2, CCT2.3, CCT2.4
	GEO10001	Địa Chất Đại Cương	3	2.0	CCT1.2, CCT2.2 CCT2.3, CCT2.4
	BAA00021	Thể dục 1	2	2.0	CCT1.1, CCT3.1
	TỔNG CỘNG HK1 (không kể AV)		**24**		
2	BAA00004	Pháp luật đại cương	3	2.0 - 2.5	CCT1.1, CCT2.3 CTT3.1, CTT3.2
	BAA00103	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2.0	CCT1.1, CCT2.2
	BAA00104	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2.0	CCT1.1, CCT2.2
	GEO10004	Tinh thể - Khoáng vật	3	2.5 -3.0	CCT1.2, CTT2.1,

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mức độ đạt được của CĐR (theo thang đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
					CTT2.2, CTT3.1, CTT3.2
	ADD00032	Anh văn 2	3	2.5	CCT1.1, CCT2.2 CCT2.3
	ENV00001	Môi trường đại cương	2	2.5	CCT1.1, CCT2.2 CCT2.3, CCT3.1, CCT3.2
	MTH00002	Toán cao cấp C	3	2.5	CCT1.1, CCT3.1
	BAA00005	Kinh tế đại cương	2	2.5	CCT1.1, CTT2.2 CTT2.4, CCT3.1
	BAA00007	Phương pháp luận sáng tạo	2	2.5	CCT1.1, CTT2.2 CTT2.4, CCT3.1
	BAA00006	Tâm lý đại cương	2	2.5	CCT1.1, CTT2.2 CTT2.4, CCT3.1
	BIO00001	Sinh đại cương 1	3	2.5	CCT1.1, CTT2.2 CTT2.3, CCT3.1
	BIO00002	Sinh đại cương 2	3	2.5	CCT1.1, CTT2.2 CTT2.3, CCT3.1
	BAA00022	Thể dục 2	2	2.5	CCT1.1, CCT3.1 CCT3.2
	TỔNG CỘNG HK2 (không kể AV)		**22**		
3	BAA00003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2.0	CCT1.1, CCT2.2
	CHE00003	Hóa đại cương 3	3	3.0	CCT1.1, CCT3.1
	ADD00033	Anh văn 3	3	3.0	CCT1.1, CCT2.2 CCT2.3, CCT3.1
	CHE00081	Thực hành Hóa ĐC 1	2	2.5	CCT1.1, CCT2.1, CCT2.2 CCT2.3, CCT3.1
	MTH00040	Xác suất thống kê	3	2.5	CCT1.1, CCT3.1
	MTH00085	Thực hành xác suất thống kê	1	2.5-3.0	CCT1.1, CCT2.1 CCT3.1
	PHY00004	Vật lý hiện đại (Lượng tử-Nguyên tử-Hạt nhân)	3	2.5	CCT1.1, CCT3.1
	GEO10005	Quang tinh - Khoáng vật tạo đá	2	2.5-3.0	CCT1.2, CCT2.1, CCT3.1
	BAA00030	Giáo dục quốc phòng – An ninh	4	2.0	CCT1.1, CCT2.3
	TỔNG CỘNG HK3 (không kể GDQP-AN, AV)		**20**		
4	ADD00034	Anh văn 4	3	3.5	CCT1.1, CCT2.2 CCT2.3, CCT3.1 CCT3.2
	GEO10052	Địa mạo	2	2.5-3.0	CCT1.2, CTT2.1 CCT2.2, CCT2.3

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mức độ đạt được của CĐR (theo thang đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
					CCT3.1
	GEO10002	Địa Chất cấu tạo	2	3.0	CCT1.2, CTT2.1 CCT2.2, CCT2.3 CCT3.1
	GEO10009	Địa vật lý	2	2.5	CCT1.2, CCT2.2, CCT3.1
	GEO10055	Trắc địa	2	2.5-3.0	CCT1.2, CCT2.1, CCT2.3 CCT3.1
	GEO10057	Địa chất thuỷ văn	2	2.5-3.0	CCT1.2, CCT2.1, CCT2.3 CCT3.1 CCT3.2
	GEO10059	Địa chất công trình	2	3.0	CCT1.2, CCT2.1, CCT2.4, CCT3.1, CTT3.2
	GEO10025	Kỹ thuật khoan	2	3.0	CCT1.2, CCT2.1, CCT2.4, CCT3.1, CTT3.2
	TỔNG CỘNG HK4 (không kể AV)		**14**		
HE	GEO10013	Thực tập địa chất I	2	3.0	CCT1.2, CCT2.1, CCT2.3, CCT2.2, CCT2.4, CCT3.1, CTT3.2
	TỔNG CỘNG HK HE1		**2**		
5	GEO10056	Địa hóa học	2	3.0	CCT1.2, CCT2.1, CCT3.1
	GEO10015	Thạch học magma và biến chất	4	3.0	CCT1.2, CCT2.1, CCT2.4, CCT3.1,
	GEO10062	Khoáng sản	2	3.0	CCT1.2, CCT2.1, CCT2.2, CCT3.1, CTT3.2
	GEO10029	Đo vẽ bản đồ địa chất và thực tập ngoài trời 2	3	3.0-3.5	CCT1.2, CCT2.1, CCT2.3, CCT2.2, CCT2.4, CCT3.1, CTT3.2
	GEO10028	Địa tầng và Thạch học đá trầm tích	3	2.5-3.0	CCT1.2, CCT2.2, CCT2.3 CCT3.1
	TỔNG CỘNG HK5		**14**		
6	GEO10060	Địa chất môi trường	2	3.0	CCT1.2, CCT2.1, CCT2.2 CCT2.4, CCT3.1, CTT3.2
	GEO10024	Viễn thám và giải đoán ảnh	2	3.0-3.5	CCT1.2, CCT2.1, CCT2.2, CCT3.1, CTT3.2
	GEO10063	Địa chất Việt Nam	2	3.0	CCT1.2, CCT2.1, CCT2.2, CCT3.1

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mức độ đạt được của CĐR (theo thang đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
	GEO10030	Tiếng Anh ngành Địa chất	2	2.5-3.0	CCT1.3, CCT2.2, CCT2.3, CCT3.1
	GEO10031	Địa chất du lịch	2	3.0	CCT1.1, CCT2.2, CCT2.3, CCT3.1
	GEO10032	Tin học ứng dụng trong Địa chất	2	3.0	CCT1.3, CCT2.1, CCT3.1, CCT3.2
	GEO20201	Địa thống kê	2	3.0	CCT1.2, CCT2.1, CCT3.1
	GEO10058	Sức bền vật liệu	2	2.5-3.0	CCT1.2, CCT2.1, CCT3.1
	GEO10066	Địa chất dầu khí	2	3.0	CCT1.2, CCT2.2, CCT2.4, CCT3.1, CTT3.2
	GEO10061	Kiến tạo	2	3.0	CCT1.2, CCT2.1, CCT3.1
	GEO10033	Hệ thống thông tin địa lý	2	3.0	CCT1.2, CCT2.1, CCT2.3, CCT2.2, CCT3.1
	GEO10008	Cổ sinh vật học	2	2.5-3.0	CCT1.2, CCT2.1, CCT2.3 CCT3.1
	GEO10034	Quản lý và khai thác tài nguyên đất đai	2	3.0	CCT1.2, CCT2.1, CCT2.2, CCT3.1
	GEO10065	Địa chất đệ tứ và vỏ phong hóa	2	3.0	CCT1.2, CCT2.2, CCT2.3, CCT3.1, CTT3.2
	TỔNG CỘNG HK6		**14**		
7	**CHUYÊN NGÀNH ĐỊA CHẤT KHOÁNG SẢN**				
	GEO10111	Phương pháp điều tra và đánh giá tài nguyên khoáng	3	3.5-4.0	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.3, CCT2.4, CCT3.1
	GEO10112	Quản lý nhà nước lĩnh vực khoáng sản	2	3.5	CCT1.3, CCT2.1, CCT3.1
	GEO10104	Công nghệ khoáng	2	3.5	CCT1.3, CCT2.3, CCT2.4, CCT3.1
	GEO10102	Địa chất các mỏ khoáng kim loại	2	3.5	CCT1.3, CCT2.2, CCT3.1
	GEO10113	Phương pháp nghiên cứu thành phần vật chất quặng	3	3.5-4.0	CCT1.2, CCT2.1, CCT2.3, CCT2.4, CCT3.1, CCT3.2
	GEO10106	Tài nguyên khoáng sản Việt Nam	2	3.5	CCT1.3, CCT2.1, CCT3.1
	GEO10108	Địa chất các mỏ khoáng không kim loại	2	3.5	CCT1.3, CCT2.2, CCT3.1
	GEO10115	Nhiên liệu khoáng và an ninh năng lượng	2	3.5	CCT1.3, CCT2.4, CCT3.1, CCT3.2

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mức độ đạt được của CĐR (theo thang đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
	GEO10116	Phương pháp đánh giá kinh tế địa chất	2	3.5	CCT1.3, CCT2.2, CCT3.1
	TỔNG CỘNG HK7 (CN. ĐCKS)		**16**		
	CHUYÊN NGÀNH NGỌC HỌC				
	GEO10201	Các phương pháp giám định đá quý	2	3.5-4.0	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.2, CCT2.3, CCT3.1
	GEO10210	Kim cương, giám định và phân cấp	2	3.5-4.0	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.2, CCT2.4, CCT3.1
	GEO10203	Ruby - sapphire - emerald và giám định	2	3.5-4.0	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.2, CCT2.3, CCT3.1
	GEO10211	Ngọc trai, ngọc ốc và sản phẩm hữu cơ khác	2	3.5	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.2, CCT2.3, CCT3.1
	GEO10212	Các phương pháp giám định kim loại quý	2	3.5	CCT1.3, CCT2.3, CCT3.1
	GEO10213	Đá bán quý và mỹ nghệ	2	3.5	CCT1.3, CCT2.3, CCT3.1
	GEO10214	Bao thể đá quý	2	3.5	CCT1.3, CCT2.3, CCT3.1
	GEO10110	Nguồn gốc đá quý và bán quý	2	3.5	CCT1.3, CCT2.3, CCT3.1
	GEO10206	Đá quý tổng hợp và đá xử lý	2	3.0	CCT1.2, CCT2.2, CCT2.3, CCT3.1
	GEO10215	Chế tác đá quý, đá bán quý và trang sức	2	3.5	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.2, CCT2.3, CCT3.1
	GEO10205	Sa khoáng đá quý và bán quý	2	3.5	CCT1.3, CCT2.2, CCT3.1
	TỔNG CỘNG HK7 (CN. NH)		**16**		
	CHUYÊN NGÀNH ĐỊA CHẤT DẦU KHÍ				
	GEO10301	Địa hóa dầu khí	2	3.5	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.3, CCT3.1
	GEO10311	Minh giải tài liệu địa chấn	2	3.5-4.0	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.4, CCT3.1, CCT3.2
	GEO10303	Minh giải tài liệu địa vật lý giếng khoan	2	3.5-4.0	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.2, CCT2.4, CCT3.1
	GEO10304	Các phương pháp tìm kiếm thăm dò dầu khí	2	3.5	CCT1.3, CCT2.1, CCT3.1
	GEO10305	Địa chất thủy văn các mỏ dầu khí	2	3.0-3.5	CCT1.3, CCT2.2, CCT2.3, CCT3.1

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mức độ đạt được của CĐR (theo thang đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
	GEO10308	Công nghệ mỏ dầu khí	2	3.5-4.0	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.2, CCT3.1,CCT3.2
	GEO10307	Phân tích bồn trầm tích dầu khí	2	3.0-3.5	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.4, CCT3.1
	GEO10309	Địa chất dầu khí khu vực	2	3.5	CCT1.3, CCT2.3, CCT3.1
	GEO10312	An toàn lao động trong dầu khí	2	3.5	CCT1.3, CCT2.2, CCT2.3, CCT3.1
	GEO10313	Địa thống kê ứng dụng	2	3.5	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.4, CCT3.1
	GEO10314	Quản lý rủi ro trong dầu khí	2	3.5	CCT1.3, CCT2.2, CCT2.3, CCT3.1, CTT3.2
	TỔNG CỘNG HK7 (CN. ĐCDK)		**16**		
	CHUYÊN NGÀNH ĐỊA CHẤT THỦY VĂN – ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH				
	GEO10411	Phương pháp điều tra địa chất công trình - ĐCTV	2	3.5	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.2, CCT3.1
	GEO10404	Cơ học đất	2	3.5	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.3, CCT3.1
	GEO10409	Thủy địa hóa	2	3.5	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.4, CCT3.1
	GEO10412	Động lực nước dưới đất và ứng dụng	2	3.5	CCT1.3, CCT2.1, CCT3.1
	GEO10405	Địa chất công trình động lực	2	3.5	CCT1.3, CCT2.3, CCT2.4, CCT3.1
	GEO10413	Các phương pháp xử lý nền	2	3.5	CCT1.3, CCT2.2, CCT3.1
	GEO10414	Phương pháp xử lý nước	2	3.5	CCT1.3, CCT2.2, CCT3.1
	GEO10403	Thổ chất học	2	3.5	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.3, CCT3.1
	GEO10415	Khảo sát Địa kỹ thuật	2	3.5	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.2, CCT3.1
	GEO10416	Khảo sát điều tra tài nguyên nước dưới đất	2	3.5	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.2, CCT3.1
	TỔNG CỘNG HK7 (CN. ĐCTV-ĐCCT)		**16**		
	CHUYÊN NGÀNH ĐỊA CHẤT MÔI TRƯỜNG				
	GEO10503	Địa hóa môi trường	2	3.5	CCT1.3, CCT2.2, CCT3.1
	GEO10504	Viễn thám và địa mạo ứng dụng	2	3.5-4.0	CCT1.3, CTT2.1, CCT2.2, CCT2.3, CCT3.1,CTT3.2

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mức độ đạt được của CĐR (theo thang đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
	GEO10509	Đánh giá tác động môi trường	2	3.5	CCT1.3, CCT2.2, CCT2.3, CCT3.1
	GEO10414	Phương pháp xử lý nước	2	3.5	CCT1.3, CCT2.2, CCT2.4, CCT3.1
	GEO10510	Biến đổi khí hậu và phòng chống thiên tai	2	3.5	CCT1.3, CCT2.2, CCT2.4,CCT3.1
	GEO10501	Tài nguyên môi trường đất và sinh thái	2	3.5	CCT1.3, CCT3.1
	GEO10505	Địa chất môi trường khu vực và tai biến địa chất	2	3.5	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.2, CCT3.1, CTT3.2
	GEO10409	Thủy địa hóa	2	3.5	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.4, CCT3.1
	GEO10502	Tài nguyên khí hậu	2	3.5	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.3, CCT3.1
	GEO10511	Quản lý nhà nước về đất đai	2	3.5	CCT1.3, CCT2.3, CCT2.4,CCT3.1
	TỔNG CỘNG HK7 (CN. ĐCMT)		**16**		
	CHUYÊN NGÀNH ĐỊA CHẤT BIỂN				
	GEO10601	Địa chất biển	2	3.5	CCT1.3, CCT2.2, CCT3.1
	GEO10602	Môi trường trầm tích biển	2	3.5	CCT1.3, CCT2.2, CCT2.3, CCT3.1
	GEO10603	Địa hoá môi trường biển	2	3.5	CCT1.3, CCT2.2, CCT3.1
	GEO10606	Địa mạo đới ven biển và tân kiến tạo	2	3.0- 3.5	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.2, CCT3.1
	GEO10607	Tài nguyên khoáng sản biển	2	3.5	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.3, CCT3.1
	GEO10608	Địa chất môi trường biển và tai biến địa chất đới ven bờ	2	3.5	CCT1.3, CCT2.2, CCT2.3, CCT3.1
	GEO10609	Quản lý tổng hợp đới ven bờ	2	3.5	CCT1.3, CCT2.3, CCT3.1, CCT3.2
	GEO10604	Hải dương học	2	3.5	CCT1.3, CCT2.2, CCT3.1
	GEO10611	Các phương pháp địa vật lý trong thăm dò địa chất biển	2	3.5	CCT1.3, CCT2.1, CCT2.4, CCT3.1
	GEO10612	Quản lý và đầu tư xây dựng công trình biển	2	3.5	CCT1.1, CCT1.3, CCT2.1, CCT2.3, CCT3.1
	TỔNG CỘNG HK7 (CN. ĐCB)		**16**		
8	GEO10114	Thực tập doanh nghiệp	1	3.5	CCT1.3, CCT2.3, CCT3.1,

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mức độ đạt được của CĐR (theo thang đánh giá Bloom)	Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT
	KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP				
	GEO10195	Khoá luận tốt nghiệp	10	4.0	CCT1.1, CCT1.2, CCT2.1, CCT2.2, CCT2.3, CCT2.4, CCT3.1, CTT3.2
	GEO10295	Khoá luận tốt nghiệp	10	4.0	
	GEO10395	Khoá luận tốt nghiệp	10	4.0	
	GEO10495	Khoá luận tốt nghiệp	10	4.0	
	GEO10595	Khoá luận tốt nghiệp	10	4.0	
	GEO10695	Khoá luận tốt nghiệp	10	4.0	
	ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP				
	GEO10190	Đồ án tốt nghiệp	6	4.0	CCT1.1, CCT1.2, CCT2.1, CCT2.2, CCT2.3, CCT2.4,CCT3.1, CTT3.2
	GEO10290	Đồ án tốt nghiệp	6	4.0	
	GEO10390	Đồ án tốt nghiệp	6	4.0	
	GEO10490	Đồ án tốt nghiệp	6	4.0	
	GEO10590	Đồ án tốt nghiệp	6	4.0	
	GEO10690	Đồ án tốt nghiệp	6	4.0	
	GEO10....	Học phần tự chọn	4	3.5-4.0	
	TỔNG CỘNG HK8		**11**		

TRƯỞNG KHOA | **TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO** | **HIỆU TRƯỞNG**

Phạm Trang Hiếu

Trần Thái Sơn

Trần Lê Quan