

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH KỸ THUẬT ĐỊA CHẤT

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1227/QĐ-KHTN ngày 06/10/2021  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên)

- Tên chương trình: **Cử nhân Kỹ thuật Địa chất**
- Trình độ đào tạo: **Đại học**
- Ngành đào tạo: **Kỹ thuật Địa chất**
- Mã ngành: **7520501**
- Loại hình đào tạo: **Chính quy**
- Khóa tuyển: **2021**

### 1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

#### a. Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân Kỹ thuật Địa chất có phẩm chất đạo đức tốt; có trình độ lý thuyết cơ bản, kiến thức và kỹ năng chuyên sâu; có phương pháp nghiên cứu, phương pháp khảo sát thực địa, giải quyết các vấn đề thực tiễn kỹ thuật địa chất, đáp ứng nhu cầu của xã hội trong lĩnh vực kỹ thuật địa chất. Có khả năng tự đào tạo và tiếp tục học tập nâng cao ở bậc sau đại học trong và ngoài nước.

#### b. Mục tiêu cụ thể

Sinh viên tốt nghiệp có kiến thức, kỹ năng và năng lực:

##### 1. Kiến thức và lập luận ngành

- 1.1. Có các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, chính trị xã hội và kinh tế, đáp ứng cho sự phát triển toàn diện của cá nhân.
- 1.2. Có các kiến thức địa chất cơ bản và nâng cao, kiến thức cốt lõi về kỹ thuật địa chất, phương pháp luận vững chắc, kỹ năng thực hành tốt.

##### 2. Kỹ năng và phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp

- 2.1. Có kỹ năng phát hiện, lập kế hoạch, tổ chức và thực hiện các nhiệm vụ có liên quan đến ngành Kỹ thuật Địa chất. Nhận thức và bắt kịp với kiến thức Địa chất và Kỹ thuật Địa chất hiện đại.
- 2.2. Có phẩm chất đạo đức tốt, có ý thức cống hiến cho sự nghiệp xây dựng và bảo vệ tổ quốc, có thái độ nghiêm túc trong công tác và tôn trọng sự thật ngoài thực tế. Tự rèn luyện nâng cao phẩm chất chính trị và năng lực chuyên môn, tự tin và trung thực.

### 3. Kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp

Có khả năng tổ chức, vận hành và phối hợp thực hiện các công việc khi làm việc nhóm.

Có khả năng sử dụng thành thạo tiếng Anh trong giao tiếp và chuyên ngành.

### 4. Năng lực thực hành nghề nghiệp

Có kỹ năng làm việc độc lập, chủ động, khả năng phát hiện và giải quyết vấn đề một cách logic, sáng tạo, kỹ năng lãnh đạo, có khả năng cạnh tranh môi trường làm việc trong nước và quốc tế.

#### c. Chuẩn đầu ra

STT	Chuẩn đầu ra
1.	Kiến thức và lập luận ngành
1.1	Khả năng áp dụng được các kiến thức khoa học cơ bản tự nhiên và xã hội làm nền tảng để giải quyết các vấn đề thực tiễn trong kỹ thuật địa chất
1.2	Khả năng mô tả và phân tích các hiện tượng địa chất ngoài thực địa.
1.3	Khả năng lập báo cáo phân tích, đánh giá các vấn đề trong kỹ thuật địa chất
2.	Kỹ năng và phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp
2.1	Khả năng tư duy hiệu quả, nghiên cứu phát triển nhằm định hướng cho nghiên cứu của bản thân và ý thức được việc tự học tập, tự nghiên cứu và học tập suốt đời từ đó có khả năng tiếp cận với những hướng phát triển mới
2.2	Khả năng ứng dụng thành thạo tin học căn bản và tin học dùng trong lĩnh vực kỹ thuật địa chất trong giao tiếp xã hội và hoạt động nghề nghiệp
2.3	Ý thức văn hóa và đạo đức nghề nghiệp, công dân, hiểu biết và tôn trọng luật pháp, hiểu biết các vấn đề kinh tế - xã hội để định hướng phát triển nghề nghiệp
3.	Kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp
3.1	Khả năng sử dụng tiếng Anh tổng quát và tiếng Anh chuyên ngành
3.2	Khả năng tổ chức, lập kế hoạch, làm việc độc lập, làm việc nhóm, giao tiếp hiệu quả trong khoa học, hoạt động nghề nghiệp và giao tiếp xã hội
4	Năng lực thực hành nghề nghiệp
4.1	Khả năng áp dụng được các kiến thức nền tảng của Địa chất để giải quyết các vấn đề đặt ra trong Kỹ thuật địa chất
4.2	Khả năng sử dụng thành thạo các dụng cụ, công cụ cần thiết và kỹ thuật phòng thí nghiệm
4.3	Khả năng áp dụng, vận dụng các quy trình và công nghệ kỹ thuật địa chất ứng dụng trong thực tiễn của ngành

#### **d. Cơ hội nghề nghiệp**

Cử nhân ngành Kỹ thuật Địa chất có khả năng công tác tại các Trường đại học và Cao đẳng thuộc lĩnh vực Khoa học Trái Đất, các Viện và các Trung tâm, các Tổng công ty về xây dựng, giao thông, thủy lợi, nông nghiệp, Sở giao thông công chính, Sở khoa học – công nghệ, Sở tài nguyên - môi trường của các tỉnh và thành phố, tham gia thực hiện các phương án đo vẽ bản đồ địa chất công trình, địa chất thủy văn và địa chất tài nguyên khoáng sản, các dự án và đề tài quản lý tài nguyên, đánh giá tác động môi trường, phát triển bền vững lãnh thổ và lãnh hải phục vụ xây dựng cơ sở hạ tầng trong quá trình công nghiệp hoá hiện đại hoá đất nước.

Theo học các chương trình thạc sĩ, tiến sĩ ở nước ngoài bằng các nguồn học bổng toàn phần tại các nước phát triển như Anh, Mỹ, Pháp, Canada, Nhật Bản, Hàn Quốc ... v v.

#### **2. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 4 năm**

#### **3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC: 135 tín chỉ.**

#### **4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH**

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

#### **5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO**

- a. **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.
- b. **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 và mục 7 của CTĐT này, đồng thời 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

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	Tự chọn tự do	Tổng cộng		
1	Giáo dục đại cương (không kể môn GDQP-AN, GDTC, tin học cơ sở và ngoại ngữ) (1)		42	5		47		
2	Giáo dục chuyên nghiệp	Cơ sở ngành (2)	43	0		43		
		Chuyên ngành (3)	45	0		45		
		1	Tìm kiếm thăm dò khoáng sản	35	0		35	(**)
		2	Địa kỹ thuật	35	0		35	
		Tốt nghiệp (4)		10			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 47 TC (không kể Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng-An ninh, Tin học và Ngoại ngữ):

#### 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
				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 ĐCSVN	2	30	0	0	BB
5	BAA00003	Tư tưởng HCM	2	30	0	0	BB
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>11</b>				

### 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
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	
1	BAA00005	Kinh tế đại cương	2	30	0	0	TC1
2	BAA00006	Tâm lý đại cương	2	30	0	0	TC1
3	BAA00007	Phương pháp luận sáng tạo	2	30	0	0	TC1
4	BAA00004	Pháp luật đại cương	3	45	0	0	BB
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>5</b>				

### 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
				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 ĐC 1	2	0	60	0	BB
10	BIO00001	Sinh đại cương 1	3	45	0	0	TC2
11	BIO00002	Sinh đại cương 2	3	45	0	0	TC2
12	ENV00001	Môi trường đại cương	2	30	0	0	BB
13	GEO00010	Giới thiệu ngành Kỹ thuật Địa chất	2	15	30	0	BB
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>31</b>				

### 7.1.4. Tin học

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	Không tính vào điểm TBTL
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>3</b>					

### 7.1.5. 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	BAA00011	Anh văn 1	3	30	30	0	BB	Không tính vào điểm TBTL
2	BAA00012	Anh văn 2	3	30	30	0	BB	
3	BAA00013	Anh văn 3	3	30	30	0	BB	
4	BAA00014	Anh văn 4	3	30	30	0	BB	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>12</b>					

### 7.1.6. Giáo dục thể chất

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	Không tính vào điểm TBTL
2	BAA00022	Thể dục 2	2	15	30	0	BB	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>4</b>					

### 7.1.7. Giáo dục quốc phòng – An ninh

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	Không tính vào điểm TBTL
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>4</b>					

## 7.2. KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP

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

**7.2.1. Kiến thức cơ sở ngành:** Tích lũy tổng cộng 43 TC trong các học phần như sau:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	
1	GEO10051	Địa chất cơ sở	2	22.5	15	0	BB
2	GEO10002	Địa chất cấu tạo	2	15	30	0	BB
3	GEO10052	Địa mạo	2	15	30	0	BB

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	
4	GEO10053	Quang tinh - Khoáng vật	2	22.5	15	0	BB
5	GEO10054	Thạch học	3	30	30	0	BB
6	GEO10009	Địa vật lý	2	30	0	0	BB
7	GEO10055	Trắc địa	2	15	30	0	BB
8	GEO10056	Địa hóa học	2	15	30	0	BB
9	GEO10057	Địa chất thủy văn	2	15	30	0	BB
10	GEO10013	Thực tập địa chất I	2	0	60	0	BB
11	GEO10058	Sức bền vật liệu	2	22.5	0	15	BB
12	GEO10059	Địa chất công trình	2	15	30	0	BB
13	GEO10060	Địa chất môi trường	2	15	30	0	BB
14	GEO10061	Kiến tạo	2	30	0	0	BB
15	GEO10062	Khoáng sản	2	22.5	15	0	BB
16	GEO10063	Địa chất Việt Nam	2	22.5	0	15	BB
17	GEO10022	Đo vẽ bản đồ địa chất	2	15	30	0	BB
18	GEO10064	GIS và viễn thám	2	22.5	15	0	BB
19	GEO10025	Kỹ thuật khoan	2	15	30	0	BB
20	GEO10065	Địa chất Đệ Tứ và vỏ phong hóa	2	22.5	0	15	BB
26	GEO10027	Thực tập địa chất II	2	0	60	0	BB
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>43</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 *Tìm kiếm thăm dò khoáng sản*

a. Học phần bắt buộc: *Tích lũy tổng cộng 35 TC.*

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	
1	GEO20101	Địa chất mỏ khoáng kim loại	2	22.5	15	0	BB
2	GEO20102	Địa chất mỏ khoáng nhiên liệu rắn và không kim loại	3	30	30	0	BB
3	GEO20103	Phương pháp nghiên cứu khoáng vật quặng và khoáng sản	3	30	30	0	BB
4	GEO20104	Phương pháp tìm kiếm khoáng sản rắn	2	22.5	15	0	BB
5	GEO20105	Cấu trúc địa chất mỏ khoáng	2	22.5	15	0	BB
6	GEO20106	Tài nguyên khoáng sản Việt Nam	2	22.5	15	0	BB

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	
7	GEO20107	Tin học chuyên ngành địa chất tìm kiếm thăm dò khoáng sản	3	30	15	15	BB
8	GEO20108	Kinh tế tài nguyên khoáng sản	2	22.5	0	15	BB
9	GEO20109	Phương pháp thăm dò và tính trữ lượng khoáng sản rắn	2	22.5	15	0	BB
10	GEO20110	Địa chất thủy văn – địa chất công trình mỏ	2	22.5	0	15	BB
11	GEO20111	Đánh giá tác động môi trường và cải tạo phục hồi môi trường trong thăm dò và khai thác khoáng sản	2	22.5	0	15	BB
12	GEO20112	Cơ sở tuyển khoáng và làm giàu nguyên liệu khoáng kim loại	3	30	30	0	BB
13	GEO20113	Công nghệ khoáng không kim loại	3	30	15	15	BB
14	GEO20114	Thạch học ứng dụng	2	15	15	15	BB
15	GEO20201	Địa thống kê	2	22.5	0	15	BB
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>35</b>				

b. *Học phần tự chọn*: Sinh viên có thể chọn từ các học phần (bắt buộc) của chuyên ngành khác để tích lũy thêm TC.

### 7.2.2.2. Chuyên ngành Địa Kỹ thuật

a. **Học phần bắt buộc**: Tích lũy tổng cộng 35 TC.

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	
1	GEO20201	Địa thống kê	2	22.5	0	15	BB
2	GEO20202	Cơ học đất	3	30	30	0	BB
3	GEO20203	Cơ học đá	3	30	30	0	BB
4	GEO20204	Thủy địa hóa	3	30	30	0	BB
5	GEO20205	Động lực nước dưới đất và ứng dụng	3	30	15	15	BB
6	GEO20206	Phương pháp điều tra địa chất công trình	3	30	30	0	BB
7	GEO20207	Phương pháp điều tra địa	3	30	30	0	BB