

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**  
**NGÀNH ĐÀO TẠO: KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG**  
**Chuyên ngành: Khoa học Môi trường**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**ĐỊA CHẤT MÔI TRƯỜNG (ENVIRONMENTAL GEOLOGY)**

**I. Thông tin về học phần**

- Mã học phần: **QL02006**
- Học kì: 3
- Tín chỉ: **Tổng số tín chỉ 2 (Lý thuyết 2.0 - Thực hành 0)**
- **Tự học: 04**
  - Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
  - + Học lý thuyết trên lớp: 24 tiết
  - + Thuyết trình và thảo luận trên lớp: 06 tiết
- Tự học: 60 tiết (theo kế hoạch cá nhân có hướng dẫn của giảng viên)
- Đơn vị phụ trách:
  - Bộ môn: Khoa học đất
  - Khoa: Quản lý đất đai
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input type="checkbox"/>					
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Cơ sở ngành <input checked="" type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên sâu <input type="checkbox"/>	
		Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input checked="" type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>

- Học phần học song hành:
- Học phần học trước: Thổ nhưỡng (QL02047)
- Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh  Tiếng Việt

**II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi**

**\* Mục tiêu:**

- Về kiến thức: Người học các kiến thức cơ bản về các hoạt động của các quá trình địa chất, ảnh hưởng của các hoạt động địa chất tới môi trường sống, tai biến môi trường và cách ứng xử nhằm giảm thiểu thiệt hại trong các tai biến môi trường.

- Về kỹ năng: Có các kỹ năng cơ bản để đánh giá môi trường địa chất, ứng phó với các tai biến môi trường chính. Thể hiện trách nhiệm với môi trường và xã hội, chủ động, hợp tác trong công việc nhằm phát huy trí tuệ tập thể
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Chủ động trong học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm; thành thạo tìm kiếm tài liệu để tiếp cận với khoa học hiện đại và có ý thức học tập suốt đời;

**\* Kết quả học tập mong đợi của học phần:**

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau:

1. Không liên quan; 2. Ít liên quan; 3. Rất liên quan

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT													
		ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14
QL02006	Địa chất môi trường	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
		EL15	EL16	ELO17	ELO18	ELO19	ELO20	EL021	ELO22						
		1	1	1	1	2	2	1	1						

Ký hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Nắm vững được các quy luật diễn biến của các quá trình địa chất diễn ra trong tự nhiên và dưới tác động của con người,	ELO4, ELO9
K2	Nắm được các tác động của các quá trình địa chất tới chất lượng môi trường Địa chất	ELO9
K3	Vận dụng các hiểu biết về các quá trình địa chất và các tác động của nó tới môi trường để xác định các biện pháp ứng xử phù hợp nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực của tai biến địa chất	ELO4, ELO9
Kỹ năng		
....		
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K4	Chủ động trong học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm; thành thạo tìm kiếm tài liệu để tiếp cận với khoa học hiện đại và có ý thức học tập suốt đời	ELO19
K5	Thể hiện trách nhiệm với môi trường và xã hội, chủ động, hợp tác trong công việc nhằm phát huy trí tuệ tập thể	ELO20

### III. Nội dung tóm tắt của học phần

**QL02006. Địa chất môi trường (Environmental geology). (2TC: 02-0-4).** Các khái niệm chung, nội dung và nhiệm vụ môn học; quá trình hình thành và cấu trúc trái đất; Các tác dụng địa chất; Tai biến môi trường và các biện pháp ứng xử; Địa chất y học. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng.*

### IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

#### 1. Phương pháp giảng dạy

- + Thuyết giảng
- + Nghiên cứu tình huống
- + Sử dụng câu hỏi TNKQ trong giảng dạy
- + Sử dụng phim tư liệu trong giảng dạy
- + Giảng dạy thông qua thảo luận

## 2. Phương pháp học tập

- + Nghiên cứu đọc tài liệu tham khảo
- + Thảo luận tích cực các tình huống giảng viên đưa ra
- + Viết tiểu luận nhóm
- + Thuyết trình đề tài tiểu luận
- + Chủ động đặt câu hỏi và xử lý câu hỏi.

## V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham dự ít nhất 75% số tiết học
- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đọc sách tham khảo do giảng viên cung cấp trước mỗi buổi học.
- Bài tập: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia ít nhất 2 bài kiểm tra
- Thuyết trình và Thảo luận: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia làm bài tập nhóm (từ 4-5 sinh viên) và thuyết trình trên lớp
- Thi cuối kì: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia và làm bài thi cuối kỳ

## VI. Đánh giá và cho điểm

### 1. Thang điểm: 10

### 2. Điểm cuối kì là điểm trung bình cộng của những điểm thành phần sau:

- Điểm chuyên cần: 10 %
- Điểm quá trình/Điểm kiểm tra giữa kì: 30%
- Điểm kiểm tra cuối kì: 60%

### 3. Phương pháp đánh giá

Rubric đánh giá	Nội dung/Tiêu chí đánh giá	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
<b>Chuyên cần</b>			<b>10</b>	
Chuyên cần	Thời gian tham dự	K1, K2, K3, K4	5	1-10
	Thái độ tham dự	K1, K2, K3, K4	5	
<b>Đánh giá quá trình</b>			<b>30</b>	
Tiểu luận	Chuẩn bị bài và nộp bài	K2, K3, K4, K5	5	2-8
	Thái độ tham dự	K4, K5	3	

Thuyết trình	Cấu trúc/Thiết kế slide		1	9-10
	Nội dung	K2, K3, K4, K5	2	
	Kiểm soát thời gian		1	
	Kỹ năng trình bày		1	
	Trả lời và xử lý câu hỏi	K2, K3, K4, K5	2	
Kiểm tra giữa kỳ	Kiến thức cơ bản	K1, K2	10	7
	Vận dụng	K3	5	
<b>Cuối kì</b>			<b>60</b>	<b>16-18</b>
Thi viết cuối kỳ	Phương pháp trình bày	K4	10	
	Nội dung kiểm tra (lý thuyết + thực hành)	K1, K2, K3, K4	30	
	Liên hệ kiến thức vào thực tiễn	K1, K2, K3, K4	20	

**Rubric 1: Tham dự lớp (10đ) (điểm chuyên cần)**

<b>1. THAM DỰ LỚP</b>			
<i>Tiêu chí</i>	<i>Tốt</i>	<i>Trung bình</i>	<i>Kém</i>
Thời gian tham dự	85-100% (5 đ)	75-85% (3 đ)	<75% 0đ
Thái độ tham dự	Tích cực đóng góp ý kiến (5 đ)	Thỉnh thoảng đóng góp ý kiến (3 đ)	Không đóng góp ý kiến (0 đ)

**Rubric 2: Đánh giá, kiểm tra giữa kỳ**

**Rubric 2.1: Tiểu luận (8đ): Tính vào điểm giữa kỳ**

<b>3. VIẾT TIỂU LUẬN</b>			
<i>Tiêu chí</i>	<i>Tốt</i>	<i>Trung bình</i>	<i>Kém</i>
Chuẩn bị bài và nộp bài	85-100% (5 đ)	70-85% (2 đ)	<70% 0 đ
Thái độ tham dự	Tích cực tham gia (3 đ)	Tham gia nhưng không chủ động, tích cực (2 đ)	Không tham gia (0 đ)

**Rubric 2.2: Thuyết trình (7đ): Tính vào điểm giữa kỳ**

<b>4. THUYẾT TRÌNH</b>			
<i>Tiêu chí</i>	<i>Tốt</i>	<i>Trung bình</i>	<i>Kém</i>
Cấu trúc/Thiết kế slide	Cân đối, trực quan, sáng tạo, thẩm mỹ, logic (1đ)	Cân đối, chưa thẩm mỹ, sáng tạo (0.5đ)	Thiếu cân đối, thiếu thẩm mỹ, lộn xộn, nhiều lỗi (0đ)
Nội dung	Chính xác, đầy đủ, cập nhật (2đ)	Đúng chủ đề, không cập nhật (1 đ)	Lệch chủ đề, không cập nhật (0đ)

Kiểm soát thời gian	Đúng thời gian quy định (1 đ)	Vượt thời gian <20% (0.5đ)	Vượt thời gian >20% (0đ)
Kỹ năng trình bày	Nói to, rõ ràng, ngữ điệu phù hợp, dẫn dắt thu hút, thuyết phục (1đ)	Nói to, rõ ràng, chưa phù hợp lắm về ngữ điệu, ít lời cuốn (0.5đ)	Nói nhỏ, chưa biết cách dẫn dắt vấn đề và thuyết phục (0đ)
Trả lời và xử lý câu hỏi	Đúng, có phản xạ tốt, có quan điểm rõ ràng (2đ)	Đúng nhưng phản xạ chưa tốt (0.5đ)	Trả lời câu hỏi không đúng hoặc chưa đầy đủ(0đ)

**Rubric 2.3: Kiểm tra giữa kỳ (15đ): Tính vào điểm giữa kỳ**

<b>5. KIỂM TRA GIỮA KỲ (TRẮC NGHIỆM)</b>			
<i>Tiêu chí</i>	<i>Kiến thức cơ bản</i>	<i>Vận dụng</i>	<i>Tổng</i>
Bài kiểm tra 1: (chương 1)	4 đ	2đ	6 đ
Bài kiểm tra 2 (chương 2)	6 đ	3 đ	9 đ

**Rubric 3: Thi cuối kỳ (60đ)**

<b>6. THI CUỐI MÔN HỌC</b>			
<i>Tiêu chí</i>	<i>Tốt</i>	<i>Trung bình</i>	<i>Kém</i>
Phương pháp trình bày	Logic, rõ ràng (10đ)	Có mắc lỗi (5đ)	Không logic (2)
Nội dung kiểm tra lý thuyết	Đủ và đúng, giải thích được tất cả các nội dung của bài (30đ)	Trình bày và giải thích được 50-60% các nội dung (20đ)	Nội dung còn sơ sài (<50%) (10đ)
Liên hệ kiến thức vào thực tiễn	Vận dụng kiến thức lý thuyết vào thực tiễn (20đ)	Vận dụng được một phần kiến thức lý thuyết vào thực tiễn hoặc vận dụng chưa đúng (15đ)	Không vận dụng được lý thuyết vào thực tiễn (0đ)

<b>Nội dung kiểm tra</b>	<b>Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi</b>	<b>KQHTMĐ của môn học được đánh giá qua câu hỏi</b>
Chương 1	Chỉ báo 1: Học thuyết hình thành trái đất Chỉ báo 2: Cấu trúc hệ mặt trời và trái đất Chỉ báo 3: Cấu trúc vỏ trái đất	K1

Chương 2	<p>Chỉ báo 4: Các tác dụng địa chất nội lực nội lực, chuyển động kiến tạo</p> <p>Chỉ báo 5: Hoạt động, thành phần của macma</p> <p>Chỉ báo 6: Tác dụng động đất, các tai biến do động đất</p> <p>Chỉ báo 7 Tác dụng biến chất</p> <p>Chỉ báo 8: Tác dụng địa chất của gió</p> <p>Chỉ báo 9: Tác dụng phong hóa</p> <p>Chỉ báo 10: Tác dụng địa chất của nước ngầm</p> <p>Chỉ báo 11: Tác dụng địa chất của sông</p> <p>Chỉ báo 12: Chuyển động khối</p> <p>Chỉ báo 13: Tác dụng địa chất do Nấn sông, đào kênh muong, hồ đập</p> <p>Chỉ báo 14: tác động tiêu cực của việc Bơm hút nước ngầm quá mức</p> <p>Chỉ báo 15: tác động tiêu cực của việc Mở đường, hầm giao thông qua núi</p> <p>Chỉ báo 16 tác động tiêu cực của việc khai mỏ,</p> <p>Chỉ báo 17 tác động tiêu cực của việc Xả thải,</p>	K1, K2
Chương 3	<p>Chỉ báo 18: Khái niệm, phân loại tai biến địa chất</p> <p>Chỉ báo 19: Các tai biến liên quan đến động đất</p> <p>Chỉ báo 20: Các tai biến liên quan đến hoạt động của núi lửa</p> <p>Chỉ báo 21: Các tai biến liên quan đến Sóng thần</p> <p>Chỉ báo 22: Các tai biến liên quan đến Trượt lở, xói lở</p> <p>Chỉ báo 23: Các tai biến liên quan đến Lũ</p> <p>Chỉ báo 24: Các tai biến liên quan đến Bão</p> <p>Chỉ báo 25: Các tai biến liên quan đến Vỡ đập thủy điện, thủy lợi</p> <p>Chỉ báo 26: Các tai biến liên quan đến đến khai thác khoáng sản</p> <p>Chỉ báo 27: Các tai biến liên quan đến Tràn dầu</p>	K1, K2, K3
Chương 4	<p>Chỉ báo 28: Ảnh hưởng của một số nguyên tố vi lượng đến sức khỏe con người: Cu, Zn, Fe, I, F</p> <p>Chỉ báo 29: Ảnh hưởng của một số nguyên tố KLN đến sức khỏe con người: Hg, Pb, As</p>	K1, K3

#### 4. Các yêu cầu, quy định đối với học phần

*Nộp bài tập chậm:* Tất cả các trường hợp nộp bài tập chậm mỗi ngày trừ 1 điểm, quá 05 ngày sẽ không thu bài.

*Tham dự các bài thi:* Không tham gia viết tiểu luận và không tham dự thảo luận của nhóm mình thì không đủ điều kiện dự thi cuối kỳ

*Yêu cầu về đạo đức:*

- + Tôn trọng, hợp tác, giúp đỡ bạn bè, thầy cô, đồng nghiệp.
- + Các bài tập ở nhà và tiểu luận phải do chính sinh viên thực hiện. Nếu sao chép thì bị đánh giá 0 (không) điểm giữa kỳ.

## VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

### Giáo trình:

- Nguyễn Đình Hoè, Nguyễn Thế Thôn, 2008. *Địa chất Môi trường*. NXBĐHQG Hà Nội
- Hoàng Văn Mùa, 2006. *Địa chất học*. NXB Nông nghiệp, Hà Nội

### Tài liệu tham khảo:

- Nguyễn Căn, Nguyễn Đình Hoè, 2005. *Tai biến môi trường*. NXBĐHQG Hà Nội
- Lê Mục Đích, 2001. *Kinh nghiệm phòng tránh và kiểm soát tai biến địa chất*. NXB Xây dựng. Hà Nội.
- Smith, K, 1996. *Environmental hazards-Assesing risk and reducing disaster*. Routledge, London & New York
- Blaikie, P, 1994. *At risk, natural hazard, people vulnerability and disasters*. Routledge, London & New York

## VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
1-2	<b>Bài mở đầu</b> <b>Chương I: Các đặc điểm của trái đất</b> 1.1 Nguồn gốc trái đất 1.2. Cấu trúc trái đất 1.3. Cấu trúc vỏ trái đất	K1
2-4	<b>Chương II: Các tác dụng địa chất</b> 1.1 Các khái niệm chung 2.2 Các tác dụng địa chất nội lực nội lực 2.2.1 Chuyển động kiến tạo 2.2.2 Hoạt động macma (hoạt động xâm nhập, phun trào) 2.2.3 Tác dụng động đất 2.2.4 Tác dụng biến chất 2.3 Tác dụng địa chất ngoại lực 2.3.1 Tác dụng phong hóa 2.3.2 Tác dụng địa chất của gió 2.3.3 Tác dụng địa chất của nước 2.3.4 Chuyển động khối 2.4 Tác dụng địa chất do động lực nhân sinh 2.4.1 Nắn sông, đào kênh mương, hồ đập 2.4.2 Bơm hút nước ngầm 2.4.3 Mở đường, hầm giao thông qua núi 2.4.4 khai mỏ, 2.4.5 Xả thải,	K1, K2
5-7	<b>Chương III: Các tai biến môi trường địa chất và cách ứng xử</b>	K1, K2, K3

	<p>3.1 Khái niệm chung về tai biến địa chất</p> <p>3.1.1 Khái niệm tai biến địa chất</p> <p>3.1.2 Phân loại tai biến địa chất</p> <p>3.2 Các tai biến địa chất nội lực</p> <p>3.2.1 Các tai biến liên quan đến động đất</p> <p>3.2.2 Các tai biến liên quan đến hoạt động của núi lửa</p> <p>3.2.3 Sóng thần</p> <p>3.3 Các tai biến địa chất ngoại lực</p> <p>3.3.1 Trượt lở, xói lở</p> <p>3.3.2 Lũ</p> <p>3.3.3 Bão</p> <p>3.4 Các tai biến nhân sinh</p> <p>3.4.1 Vỡ đập thủy điện, thủy lợi</p> <p>3.4.2 Các tai biến liên quan đến khai thác khoáng sản</p> <p>3.4.3 Tràn dầu</p> <p>3.4.4 Ô nhiễm phóng xạ</p>	
7-8	<p><b>Chương IV. Địa chất y học</b></p> <p>4.1. Các khái niệm chung</p> <p>4.2. Ảnh hưởng của một số nguyên tố vi lượng đến sức khỏe con người: Cu, Zn, Fe, I, F</p> <p>4.3. Ảnh hưởng của một số nguyên tố KLN đến sức khỏe con người: Hg, Pb, As</p> <p>4.4. Ảnh hưởng của một số nguyên tố siêu vi lượng đến sức khỏe con người: Se</p> <p>4.5. Ảnh hưởng của trường điện từ và phóng xạ đến sức khỏe con người</p>	K2, K3
9-10	<p><b>Thảo luận theo các chuyên đề (nội dung các chuyên đề thuộc chương 3 và 4)</b></p>	K1, K2, K3, K4, K5,

#### IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Phòng học, thực hành: Phòng học sạch sẽ, rộng, thoáng kèm theo các thiết bị thiết yếu như bàn ghế tốt, quạt tốt.

- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Đầy đủ phương tiện cần thiết như máy chiếu, bảng phấn, loa mic

Hà Nội, ngày tháng năm 2017

**P. TRƯỞNG BỘ MÔN**

(Ký và ghi rõ họ tên)

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

(Ký và ghi rõ họ tên)

**TS. Luyện Hữu Cử**

**PGS. TS. Cao Việt Hà**



**TRƯỞNG KHOA**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

**DUYỆT CỦA HỌC VIỆN**

**PGS. TS. Cao Việt Hà**

**PHỤ LỤC**  
**THÔNG TIN VỀ ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY HỌC PHẦN**

**Giảng viên phụ trách học phần**

Họ và tên: Cao Việt Hà	Học hàm, học vị: PGS.TS
Địa chỉ cơ quan: học viện NNVN, Trâu Quỳ Gia Lâm Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0982170098
Email: <a href="mailto:cvha@vnua.edu.vn">cvha@vnua.edu.vn</a>	Trang web: <a href="http://qldd.vnua.edu.vn/vi/">http://qldd.vnua.edu.vn/vi/</a>
Cách liên lạc với giảng viên: qua Email, điện thoại	

**Giảng viên phụ trách học phần**

Họ và tên: Nguyễn Hữu Thành	Học hàm, học vị: GS.TS
Địa chỉ cơ quan: học viện NNVN, Trâu Quỳ Gia Lâm Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0912 729 016
Email: <a href="mailto:nguyenuuthanh@vnua.edu.vn">nguyenuuthanh@vnua.edu.vn</a>	Trang web: <a href="http://qldd.vnua.edu.vn/vi/">http://qldd.vnua.edu.vn/vi/</a>
Cách liên lạc với giảng viên: qua Email, điện thoại	