

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
QL02006: ĐỊA CHẤT MÔI TRƯỜNG (ENVIRONMENTAL GEOLOGY)

I. Thông tin về học phần

- Học kì: 3
- Tín chỉ: **Tổng số tín chỉ 2 (Lý thuyết: 2.0 - Thực hành: 0 – Tự học: 6)**
- 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: 90 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"/> | | Cơ sở ngành <input checked="" type="checkbox"/> | | Chuyên ngành <input type="checkbox"/> | |
|------------------------------------|----------------------------------|---|---|---------------------------------------|----------------------------------|
| Bắt buộc <input type="checkbox"/> | Tự chọn <input type="checkbox"/> | Bắt buộc <input type="checkbox"/> | Tự chọn <input checked="" type="checkbox"/> | Bắt buộc <input type="checkbox"/> | Tự chọn <input type="checkbox"/> |

- Học phần học song hành: không
- Học phần tiên quyết: không
- Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh Tiếng Việt

II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

*** Mục tiêu:**

- Về kiến thức: Nắm vững 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, vận dụng trong giảm thiểu thiệt hại trong các tai biến môi trường.
- - Về kỹ năng: Học phần rèn luyện cho sinh viên biết vận dụng tư duy hệ thống, tư duy phân biện để giải quyết các vấn đề môi trường phát sinh trong các tai biến địa chất
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Chủ động trong học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm chuyên môn; biết phát huy trí tuệ tập thể trong giải quyết các vấn đề liên quan tới ngành

*** Kết quả học tập mong đợi của chương trình**

| | |
|--|--|
| Sau khi hoàn tất Chương trình, Sinh viên có thể: | |
| Kiến thức chung | CĐR1: Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, chính trị, xã hội, nhân văn, pháp luật, kinh tế và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại vào ngành Khoa học môi trường. |
| Kiến thức chuyên môn | CĐR2: Phân tích chất lượng môi trường bao gồm thiết kế và thực hiện các thí nghiệm về môi trường, cũng như thu thập và giải thích số liệu. |
| | CĐR3: Đánh giá tác động của việc sử dụng tài nguyên và sự phát thải đến chất lượng môi trường. |
| | CĐR4: Xây dựng các giải pháp bền vững cho việc quản lý, bảo vệ môi trường và tài nguyên dựa trên các quan điểm (perspectives) khác nhau của khoa học, nhân văn và xã hội. |
| | CĐR 5: Thiết kế các công trình xử lý chất thải (rắn, lỏng, khí) theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia và quốc tế. |
| Kỹ năng chung | CĐR 6: Vận dụng tư duy tầm hệ thống, tư duy phản biện và tư duy sáng tạo trong giải quyết các vấn đề của ngành môi trường và các lĩnh vực liên quan. |
| | CĐR7: Làm việc nhóm và lãnh đạo nhóm làm việc đa chức năng. |
| | CĐR8: Giao tiếp hiệu quả bằng lời nói, văn bản, đa phương tiện với các bên liên quan trong môi trường đa dạng; đạt chuẩn Tiếng Anh theo qui định của Bộ GD&ĐT. |
| Kỹ năng chuyên môn | CĐR 9: Vận dụng các hướng tiếp cận (approaches) và các phương pháp, kỹ thuật phù hợp để điều tra, khảo sát, nghiên cứu các vấn đề của ngành môi trường. |
| | CĐR 10: Sử dụng công nghệ, các trang thiết bị và kỹ thuật hiện đại trong các hoạt động quản lý và bảo vệ tài nguyên và môi trường. |
| Thái độ | CĐR11: Định hướng tương lai rõ ràng, có lòng đam mê nghề nghiệp và ý thức học tập suốt đời. |
| | CĐR12: Thể hiện các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp, thực hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường và phục vụ sự phát triển bền vững của Việt Nam và toàn cầu. |

*** 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:

I – Giới thiệu (Introduction); P – Thực hiện (Practice); R – củng cố (Reinforce); M – Đạt được (Master)

| Mã HP | Tên HP | Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT | | | | | | | | | | | |
|---------|---------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| | | CĐR1 | CĐR2 | CĐR3 | CĐR4 | CĐR5 | CĐR6 | CĐR7 | CĐR8 | CĐR9 | CĐR10 | CĐR11 | CĐR12 |
| QL02006 | Địa chất môi trường | I1 | I2 | I3 | | | I | | | | | I11 | |

| Ký hiệu | KQHTMĐ của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được | CĐR của CTĐT |
|-----------|--|---|
| Kiến thức | | |
| K1 | Xác định được các quy luật diễn biến của các quá trình địa chất diễn ra trong tự nhiên và dưới tác | CĐR1: Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, chính trị, xã hội, nhân văn, pháp luật, kinh tế và sự hiểu biết về các vấn đề |

| | | |
|---------|---|---|
| | động của con người, | đương đại vào ngành Khoa học môi trường |
| K2 | Đánh giá được các tác động của các quá trình địa chất, nhân sinh tới chất lượng môi trường Địa chất | CĐR2: Phân tích chất lượng môi trường bao gồm thiết kế và thực hiện các thí nghiệm về môi trường, cũng như thu thập và giải thích số liệu. |
| 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; địa chất y học | CĐR3: Đánh giá tác động của việc sử dụng tài nguyên và sự phát thải đến chất lượng môi trường. |
| Kỹ năng | | |
| K4 | Vận dụng tư duy hệ thống, tư duy phản biện để giải quyết các vấn đề môi trường phát sinh trong các tai biến địa chất | CĐR 6: Vận dụng tư duy tầm hệ thống, tư duy phản biện và tư duy sáng tạo trong giải quyết các vấn đề của ngành môi trường và các lĩnh vực liên quan. |
| Thái độ | | |
| K5 | Chủ động trong học tập và nghiên cứu hoàn thiện kiến thức chuyên môn, trong hợp tác phát huy trí tuệ tập thể trong giải quyết các vấn đề liên quan tới ngành; | CĐR11: Định hướng tương lai rõ ràng, có lòng đam mê nghề nghiệp và ý thức học tập suốt đời. |

III. Nội dung tóm tắt của học phần

QL02006. Địa chất môi trường (02: 02-0-6).

Mô tả vắn tắt nội dung: 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.

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- + Thuyết giảng
- + Nghiên cứu tình huống
- + Sử dụng câu hỏi trắc nghiệm khách quan 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 theo nhóm
- + 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.
- Thuyết trình và Thảo luận: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia làm bài tập nhóm theo các chủ đề giao trước (từ 3-5 sinh viên/ nhóm) và thuyết trình về chủ đề này trên lớp
- Kiểm tra giữa kỳ 01 bài
- Thi cuối kì: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia làm bài thi cuối kỳ

VI. Đánh giá và cho điểm

1.Thang điểm: 10

2. Kế hoạch đánh giá và trọng số:

- Rubric 1 – Tham dự lớp (10%)
- Rubric 2 – Seminar và tiểu luận (15%)
- Rubric 3 – Kiểm tra giữa kỳ (15%)
- Rubric 4 – Thi viết (60%)

3.Phương pháp đánh giá

Bảng 1. Ma trận đánh giá các kết quả học tập mong đợi của học phần

| Các KQHTMD của HP | Tham dự lớp (10%) | Seminar + Tiểu luận (15%) | Kiểm tra giữa kỳ (15%) | Thi cuối kỳ (60%) |
|-------------------|-------------------|---------------------------|------------------------|-------------------|
| K1 | x | | x | x |
| K2 | x | x | x | x |
| K3 | x | x | | x |
| K4 | | x | | |
| K5 | x | x | | x |

Bảng 2. Chỉ báo thực hiện các kết quả học tập mong đợi của học phần

| KQHTMD | Chỉ báo thực hiện KQHTMD |
|--------|--|
| K1 | Chỉ báo 1. Xác định được cấu trúc trái đất và vỏ trái đất |
| K1 | Chỉ báo 2. Xác định được các quy luật diễn biến của các quá trình địa chất diễn ra trong tự nhiên và dưới tác động của con người. |
| K2 | Chỉ báo 3. Đánh giá được các tác động của các quá trình địa chất, nhân sinh tới chất lượng môi trường Địa chất |
| K2 | Chỉ báo 4. Đánh giá được các tác động của các tai biến địa chất, nhân sinh tới chất lượng môi trường Địa chất |
| K3 | Chỉ báo 5. 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 |
| K3 | Chỉ báo 6: Vận dụng các hiểu biết về địa chất y học để đánh giá chất lượng môi trường, xác định các biện pháp ứng xử phù hợp nhằm giảm thiểu tác động tiêu |

cực của môi trường địa chất tới sức khỏe con người.

Rubric 1: Tham dự lớp (10đ)

| <i>Tiêu chí</i> | Trọng số (%) | Tốt (8.5-10 điểm) | Khá (7.0-8.4 điểm) | Trung bình (5.5-6.9 điểm) | Kém (5.5 điểm) |
|-----------------------|---------------------|--|---------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Thời gian tham dự lớp | 70% | Tham dự từ 29-30 tiết | Tham dự từ 26-28 tiết | Tham dự từ 23-25 tiết | <23 tiết |
| Thái độ tham dự | 30% | <ul style="list-style-type: none"> Với các sinh viên bị nhắc nhở do mất trật tự, sử dụng điện thoại trong giờ, làm việc riêng... mỗi lần trừ 1-2 điểm Với mỗi lượt phát biểu xây dựng bài với câu trả lời đúng thì sẽ được cộng 1 điểm | | | |

Rubric 2: Đánh giá seminar và tiểu luận

| <i>Tiêu chí</i> | Trọng số, (%) | Tốt (8.5-10 đ) | Khá (6.5-8.4 đ) | Trung bình (4.0-6.5 đ) | Kém (0-4.0 đ) |
|--------------------|----------------------|---|--|--|---|
| Nội dung tiểu luận | 60 | Đủ và đúng <i>các nội dung</i> , có các ví dụ minh họa. Cập nhật số liệu trong 3 năm cuối | Đủ và đúng các nội dung <i>cơ bản</i> , có các ví dụ minh họa, chỉ cập nhật số liệu cách đây 4-6 năm | Đủ và đúng <i>một số nội dung cơ bản</i> , có các ví dụ minh họa nhưng số liệu cách đây 7-10 năm | Không đủ nội dung, không đúng một số nội dung cơ bản, không có các ví dụ minh họa /hoặc có số liệu cách đây >10 năm |
| Trả lời câu hỏi | 40 | Đúng, đủ nội dung, có quan điểm chính kiến riêng | Đúng nội dung nhưng chưa đầy đủ, thể hiện được ý kiến bản thân | Đúng một phần, không thể hiện được ý kiến bản thân | Trả lời câu hỏi không đúng hoặc không trả lời được |

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

Nộp bài tiểu luận chậm: Tất cả các trường hợp nộp bài chậm, mỗi ngày trừ 1 điểm, quá 05 ngày sẽ bị 0 điểm.

Điều kiện dự thi: Sinh viên không dự đủ 23 tiết, 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) của thảo luận và tiểu luận.

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
- Đặng Trung thuận (chủ biên) (2015) Địa hóa và sức khỏe. Nhà Xuất bản Nông nghiệp

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.
- Báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia năm 2016 – Môi trường đô thị. Truy cập tại <http://opendata.vn/dataset/bao-cao-hien-trang-moi-truong-quoc-gia-nam-2016>
- Báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia năm 2017 – Chuyên đề Quản lý chất thải. Truy cập tại <http://ceid.gov.vn/bao-cao-chuyen-de-ve-moi-truong-quoc-gia-nam-2017-chuyen-de-quan-ly-chat-thai/>
- Báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia năm 2018 – chuyên đề Môi trường nước các lưu vực sông. Truy cập tại: http://vea.gov.vn/vn/tintuc/tintuchangngay/Documents/Bao%20cao%20HTMT%20Quoc%20Gia%202018-Moi%20truong%20nuoc%20cac%20LVS_Signed.pdf/
- Smith, K, 1996. **Environmental hazards-Assesing risk and reducing disaster**. Routledge, London & New York. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-9837\(199708\)22:8<796::AID-ESP771>3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-9837(199708)22:8<796::AID-ESP771>3.0.CO;2-E)
- Cổng thông tin địa môi trường: <https://diamoitruong.com/category/dia-chat-moi-truong/>

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

| Tuần | Nội dung | KQHTMD của học phần |
|------|---|---------------------|
| 1-2 | Bài mở đầu Chương I: Các đặc điểm của trái đất | |
| | A/ Các nội dung chính trên lớp: (4 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: Bài mở đầu (1 tiết): Giới thiệu nội dung chính, các khái niệm cơ bản, giáo trình, tài liệu tham khảo, hình thức kiểm tra, thi, phân nhóm và giao đề tài tiểu luận Chương I: Các đặc điểm của trái đất (3 tiết) 1.1 Nguồn gốc trái đất 1.2 Cấu trúc trái đất 1.3 Cấu trúc vỏ trái đất | K1 |
| | B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết) - Cấu trúc hệ mặt trời - Các học thuyết về sự hình thành trái đất | K1, K5 |
| 2-5 | Chương 2: Chương II: Các tác dụng địa chất | |
| | A/ Các nội dung chính trên lớp: (9 tiết) Nội dung giảng dạy lý thuyết: Chương II: Các tác dụng địa chất (9 tiết) 1.1 Các khái niệm chung | K1, K2 |

| Tuần | Nội dung | KQHTMD của học phần |
|------|--|---------------------|
| | <p>2.2 Các tác dụng địa chất nội lực nội lực</p> <p>2.2.1 Chuyển động kiến tạo</p> <p>2.2.2 Hoạt động magma (hoạt động xâm nhập, phun trào)</p> <p>2.2.3 Tác dụng động đất</p> <p>2.2.4 Tác dụng biến chất</p> <p>2.3 Tác dụng địa chất ngoại lực</p> <p>2.3.1 Tác dụng phong hóa</p> <p>2.3.2 Tác dụng địa chất của gió</p> <p>2.3.3 Tác dụng địa chất của nước</p> <p>2.3.4 Chuyển động khối</p> <p>2.4 Tác dụng địa chất do động lực nhân sinh</p> <p>2.4.1 Nắn sông, đào kênh mương, hồ đập</p> <p>2.4.2 Bơm hút nước ngầm</p> <p>2.4.3 Mở đường, hầm giao thông qua núi</p> <p>2.4.4 khai mỏ,</p> <p>2.4.5 Xả thải</p> | |
| | <p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (27 tiết)</p> <p>Các tác động địa chất, các quá trình địa chất nội lực và ngoại lực</p> <p>Chuẩn bị tài liệu viết tiểu luận</p> | K1, K2, K4, K5 |
| 5-7 | <p>Chương III: Các tai biến môi trường địa chất và cách ứng xử</p> <p>A/ Các nội dung chính trên lớp: (8 tiết)</p> <p>Nội dung giảng dạy lý thuyết:</p> <p>Chương III: Các tai biến môi trường địa chất và cách ứng xử</p> <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> | K2, K3 |

| Tuần | Nội dung | KQHTMD của học phần |
|-------------|---|----------------------------|
| | <p>hưởng của nguyên tố F đến sức khỏe con người</p> <p>12. Hiện trạng của Cu trong môi trường địa chất Việt nam và ảnh hưởng của nguyên tố Cu đến sức khỏe con người</p> <p>Nội dung thảo luận:</p> <p>Mỗi chuyên đề nhóm sinh viên sẽ có thời gian 15 phút để trình bày, 5-10 phút để trả lời các câu hỏi thảo luận. Nội dung của các chuyên đề đều phải đảm bảo các ý: Các khái niệm chung, hiện trạng môi trường/ tai biến, nguyên nhân gây nên tai biến hoặc ngưỡng gây ra tai biến, các hậu quả và các giải pháp.</p> | |
| | <p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (18 tiết)</p> <p>Hoàn thiện tiểu luận, chuẩn bị bản trình chiếu, tập thuyết trình</p> | 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
- Sinh viên được tư vấn, hướng dẫn phương pháp học theo E- learning, hướng dẫn sử dụng hệ thống E – learning

X. Các lần cải tiến (đề cương được cải tiến hàng năm theo qui định của Học Viện):

- Lần 1: 7/2016
- Lần 2: 7/ 2017
- Lần 2: 7/ 2018
- Lần 4: 7/ 2019

Hà Nội, ngày tháng năm 2019

P. TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Luyện Hữu Cử

PGS. TS. Cao Việt Hà

TRƯỞNG KHOA

GIÁM ĐỐC

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: cvha@vnua.edu.vn | Trang web: https://qldd.vnua.edu.vn/home.html |
| Cách liên lạc với giảng viên: qua Email, điện thoại | |

Giảng viên giảng dạy 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: nguyenhuuthanh@vnua.edu.vn | Trang web: https://qldd.vnua.edu.vn/home.html |
| Cách liên lạc với giảng viên: qua Email, điện thoại | |