

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC HỒNG ĐỨC**  
**KHOA KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ**



**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN THEO TÍN CHỈ**  
**HỌC PHẦN**

**ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH**

**Dùng cho chuyên ngành Kỹ thuật xây dựng**

**Bậc Đại học**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 2588/QĐ-ĐHHĐ ngày 18 tháng 9 năm 2023 của Hiệu trưởng trường Đại học Hồng Đức)*

**Mã học phần: 158002**

**Số tín chỉ: 02**

**Giảng viên: TS. Lê Sỹ Chính**

**Thanh Hoá, năm 2023**

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

### 1. Thông tin chung về học phần

Tên học phần:			<b>Mã học phần 158002</b>
Tên tiếng Việt: Địa chất công trình			
Tên tiếng Anh: Engineering geology			
Học phần:	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc	<input type="checkbox"/> Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức hoặc kỹ năng:	<input type="checkbox"/> Giáo dục đại cương; <input checked="" type="checkbox"/> Giáo dục chuyên nghiệp		
	<input type="checkbox"/> Kiến thức bổ trợ <input type="checkbox"/> Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp		
Số tín chỉ: 02			
Số tiết lý thuyết: 18	Số tiết bài tập/thảo luận: 18		
Số tiết thực hành: 06	Số tiết tự học: 90		
Số tiết các hoạt động khác: Ghi rõ các hoạt động (tham quan, khảo sát, thực địa, hoạt động ngoài trời, tổ chức sự kiện...)			
Học phần tiên quyết:	Không		
Học phần kế tiếp:	Không		
Bộ môn quản lý học phần	Kỹ thuật công trình		

### 2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Địa chỉ liên hệ	Điện thoại, Email	Ghi chú
1	TS. Lê Sỹ Chính	Bộ môn Kỹ thuật công trình, Khoa Kỹ thuật công nghệ, ĐH Hồng Đức	0985.818717, lesychinh@hdu.edu.vn	Phụ trách
2	ThS. Trịnh Thị Hiền		0848.883666, trinhthihien@hdu.edu.vn	Tham gia

### 3. Mô tả tóm tắt học phần

Nguồn gốc, thành phần và tính chất cơ lý của các loại đất đá ở trên cùng của vỏ quả đất; sự phân bố, thành phần hoá học và tính chất vật lý của nước dưới đất, qui luật vận động, các dạng sơ đồ thấm và các công thức tính toán dòng thấm của nước dưới đất; sự phát sinh, qui luật phát triển và tác hại của các hiện tượng địa chất động lực công trình đến công tác xây dựng; nhiệm vụ, nội dung và các phương pháp khảo sát địa chất công trình; khảo sát địa chất công trình cho các dạng công trình cụ thể: cầu đường, xây dựng dân dụng và công nghiệp.

### 4. Mục tiêu học phần

- CO1: Sự hình thành, cấu tạo và đặc điểm của các loại đất đá. Các hiện tượng địa chất quá khứ và hiện tại liên quan đến xây dựng công trình.
- CO2: Xử lý các hiện tượng địa chất tác động đến quá trình xây dựng công trình.

## 5. Chuẩn đầu ra của học phần và ma trận giữa CDR của học phần và CDR của CTĐT

Chuẩn đầu ra học phần (CLOx)	Mô tả chi tiết	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO)
<b>Kiến thức</b>		
CLO1	Lựa chọn được đất đá dùng làm nền, làm môi trường và làm vật liệu xây dựng công trình;	PLO3
CLO2	Đọc được báo cáo khảo sát địa chất và đề xuất các giải pháp thi công;	PLO3
<b>Kỹ năng</b>		
CLO3	Dự đoán các hiện tượng địa chất trong thi công và trong quá trình sử dụng công trình;	PLO3
CLO4	Đề xuất các biện pháp phòng ngừa và cải tạo các điều kiện địa chất không có lợi;	PLO3
<b>Mức tự chủ và trách nhiệm</b>		
CLO5	Hình thành được các tiêu chuẩn về đạo đức nghề nghiệp, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn liên quan đến địa chất công trình.	PLO9

## 6. Giáo trình/tài liệu tham khảo

### *Giáo trình/Bộ giáo trình bắt buộc*

[1] Nguyễn Uyên (2010), *Địa chất công trình*, NXB Xây dựng.

### *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo*

[1] Nguyễn Uyên (2005), *Bài tập Địa chất Thủy văn công trình*, NXB Xây dựng.

### *Tài liệu/Bộ tài liệu tham khảo*

## 7. Đánh giá kết quả học tập

TT	Phương pháp kiểm tra, đánh giá	Công cụ đánh giá	CDR liên quan	Trọng số
<b>I</b>	<b>Kiểm tra thường xuyên (Số TC +01)</b>			
1	Viết (2 bài)	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	30%
2	Chuyên cần và thái độ	Rubric 1	CLO5	
<b>II</b>	<b>Kiểm tra giữa kỳ (01)</b>			

	Viết	Rubric 5	CLO2	20%
<b>III</b>	<b>Thi cuối kì</b>			
	Viết	Rubric 5	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	50%

(Phụ lục rubric đánh giá kèm theo)

### 8. Nội dung và hình thức tổ chức dạy học

Nội dung chính	Số tiết	Hình thức tổ chức dạy học	Chuẩn đầu ra HP	Tài liệu tham khảo	Yêu cầu SV chuẩn bị
<b>Chương 1. Khoáng và các khoáng tạo đá (2LT;2TL/BT;0TH)</b>					
1.1. Vỏ quả đất và các hiện tượng diễn ra trong nó 1.2. Khoáng vật và các khoáng vật tạo đá	2	Lí thuyết	CLO1	[1]	- Đọc trước các nội dung lý thuyết trong tài liệu yêu cầu trước mỗi lên lớp - Chuẩn bị các nội dung thảo luận và bài tập tương ứng trước mỗi giờ thảo luận, bài tập
Phân loại khoáng vật	2	Thảo luận	CLO1	[1]	
Các loại khoáng vật tạo đá	10	Tự học	CLO1	[1]	
<b>Chương 2. Thạch học (4LT;3TL/BT;0TH)</b>					
2.1. Đá Macma 2.2. Đá Trầm tích 2.3. Đá biến chất	4	Lí thuyết	CLO1	[1]	- Đọc trước các nội dung lý thuyết trong tài liệu yêu cầu trước mỗi lên lớp - Chuẩn bị các nội dung thảo luận và bài tập tương ứng trước mỗi giờ thảo luận, bài tập
Phân biệt các loại đá	3	Thảo luận	CLO1	[1]	
Phân loại và đặc tính của một số đá biến chất chính	15	Tự học	CLO1	[1]	
Kiểm tra	15'	KT-ĐG	CLO1	[1]	
<b>Chương 3. Địa chất kiến trúc và địa chất lịch sử (4LT;3TL/BT;0TH)</b>					

<p>3.1. Đại cương và tác dụng kiến tạo của vỏ trái đất</p> <p>3.2. Các dạng biến vị của đất đá</p> <p>3.2.1. Nếp uốn</p> <p>3.2.2. Biến dạng đứt gãy</p> <p>3.3. Đại cương về địa chất lịch sử</p> <p>3.4. Các phương pháp xác định tuổi của đất đá</p> <p>3.4.1. Phương pháp xác định tuổi tuyệt đối</p> <p>3.4.2. Phương pháp xác định tuổi tương đối của đất đá</p> <p>3.4.3. Niên biểu của đá</p> <p>3.6. Địa mạo</p> <p>3.6.1. Phân loại địa hình</p> <p>3.6.2. Các nhân tố hình thành địa hình</p> <p>3.6.3. Địa mạo với các công trình xây dựng</p>	4	Lí thuyết	CLO2	[1]	<p>- Đọc trước các nội dung lý thuyết trong tài liệu yêu cầu trước mỗi lên lớp</p> <p>- Chuẩn bị các nội dung thảo luận và bài tập tương ứng trước mỗi giờ thảo luận, bài tập</p>
Các phương pháp xác định tuổi của đất đá	3	Thảo luận	CLO2	[1]	
3.5. Sơ lược lịch sử phát triển vỏ trái đất	15	Tự học	CLO2	[1]	
Kiểm tra giữa kỳ	50'	KT-ĐG	CLO2	[1]	
<b>Chương 4. Thành phần cấu trúc và một số tính chất cơ lý của đất đá (2LT;2TL/BT;0TH)</b>					
<p>4.1. Thành phần kết cấu của đất đá</p> <p>4.1.1. Phân hạt rắn (pha rắn)</p> <p>4.1.2. Nước trong lỗ rỗng của đất đá (pha lỏng)</p> <p>4.2. Các tính chất vật lý</p> <p>4.3. Một số tính chất cơ học</p> <p>4.3.1. Ứng suất và biến dạng của đất đá</p> <p>4.3.2. Môđun biến dạng</p> <p>4.3.3. Một số tính chất cơ học của đất</p>	2	Lí thuyết	CLO3	[1]	<p>- Đọc trước các nội dung lý thuyết trong tài liệu yêu cầu trước mỗi lên lớp</p> <p>- Chuẩn bị các nội dung thảo luận và bài tập tương ứng trước mỗi giờ thảo luận, bài tập</p>
Tính chất cơ học của đất đá	2	Bài tập	CLO3	[1]	
<p>4.1.3. Khí trong lỗ rỗng của đất đá (pha khí)</p> <p>Ôn tập các tính chất vật lý và cơ học của đất đá</p>	10	Tự học	CLO3	[1]	
<b>Chương 5. Nước dưới đất (2LT;1TL/BT;0TH)</b>					

5.1. Các tính chất chứa nước của đất đá 5.2. Các loại nước dưới đất 5.3. Chất lượng và trữ lượng của nước dưới đất 5.3.1. Chất lượng nước dưới đất 5.3.2. Các hình thức hệ thống hóa kết quả thí nghiệm nước 5.3.3. Đánh giá chất lượng nước dung trong xây dựng 5.3.4. Bảo toàn động lượng góc	2	Lí thuyết	CLO3	[1]	- Đọc trước các nội dung lý thuyết trong tài liệu yêu cầu trước mỗi lên lớp - Chuẩn bị các nội dung thảo luận và bài tập tương ứng trước mỗi giờ thảo luận, bài tập
Chất lượng và trữ lượng của nước dưới đất	1	Thảo luận	CLO3	[1]	
5.4. Quy luật vận động của nước dưới đất đến các hố khoan bơm nước	30	Tự học	CLO3	[1]	
<b>Chương 6. Các hiện tượng địa chất hiện đại liên quan đến xây dựng công trình (2LT;3TL/BT;0TH)</b>					
6.1. Hiện tượng động đất 6.2. Hiện tượng phong hóa 6.3. Hiện tượng đất chảy 6.4. Hiện tượng xói ngầm	6	Lí thuyết	CLO4	[1,2]	- Đọc trước các nội dung lý thuyết trong tài liệu yêu cầu trước mỗi lên lớp - Chuẩn bị các nội dung thảo luận và bài tập tương ứng trước mỗi giờ thảo luận, bài tập
Hiện tượng phong hóa và hiện tượng đất chảy	3	Thảo luận	CLO4	[1,2]	
6.5. Hiện tượng Cacstor 6.6. Hiện tượng trượt đất	10	Tự học	CLO4	[1,2]	
<b>Chương 7. Khảo sát địa chất công trình (2LT;4TL/BT;6TH)</b>					
7.1. Đại cương về công tác khảo sát địa chất công trình 7.1.1. Nội dung của khảo sát địa chất công trình 7.1.2. Nhiệm vụ của khảo sát địa chất công trình 7.1.3. Nội dung của điều kiện địa chất công trình 7.2. Công tác thăm dò địa chất 7.2.1. Phương pháp đo vẽ bản đồ và mặt cắt địa chất công trình 7.2.2. Khoan đào thăm dò 7.3. Báo cáo địa chất công trình 7.4. Bản đồ địa chất công trình	2	Lí thuyết	CLO2 CLO5	[1,2]	- Đọc trước các nội dung lý thuyết trong tài liệu yêu cầu trước mỗi lên lớp

Báo cáo địa chất công trình và Bản đồ địa chất công trình	4	Thảo luận	CLO2 CLO5		
7.2. Công tác thăm dò địa chất 7.2.1. Phương pháp đo vẽ bản đồ và mặt cắt địa chất công trình 7.2.2. Khoan đào thăm dò 7.2.3. Phương pháp thăm dò địa vật lý	20	Tự học	CLO2 CLO5	[1,2]	
Khảo sát địa chất công trình	6	Thực hành	CLO2 CLO5		


### 9. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên phải tự nghiên cứu trước đề cương chi tiết, các tài liệu học tập và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài thi kết thúc học phần.
- Sinh viên phải tham gia bảo vệ đồ án môn học.
- Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số giờ lý thuyết, bài tập và thảo luận.

### 10. Các yêu cầu khác của giảng viên (nếu có)

Bố trí phòng học có máy chiếu đảm bảo kết nối được với máy tính.

### 11. Tiến trình cập nhật đề cương chi tiết học phần

<b>Cập nhật ĐCCTHP lần 1</b> <i>Ngày tháng năm 202</i>	<b>Người cập nhật</b>  <b>Lê Sỹ Chính</b>
<b>Cập nhật ĐCCTHP lần 2</b> <i>Ngày tháng năm 202</i>	<b>Người cập nhật</b>  <b>Lê Sỹ Chính</b>

**Duyệt**



**Ngô Sĩ Huy**

**Trưởng bộ môn**



**Mai Thị Hồng**

*Ngày 08 tháng 10 năm 2023*

**Giảng viên**



**Lê Sỹ Chính**

**Rubric 1. Tiêu chí đánh giá mức độ chuyên cần và thái độ**

<b>Tiêu chí</b>	<b>Thang điểm</b>	<b>Không đạt &lt;4.0</b>	<b>Đạt 4.0-5.9</b>	<b>Khá 6.0-7.9</b>	<b>Tốt 8.0-10</b>
Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học	5,0	0 đến < 2,5	2,5 đến < 3,3	3,3 đến < 4,0	4,0 đến 5,0
		Chủ động thực hiện, đáp ứng < 50% nhiệm vụ học tập được giao.	Chủ động thực hiện, đạt 50 - 64% nhiệm vụ học tập được giao.	Chủ động thực hiện, đạt 65 -79% nhiệm vụ học tập được giao.	- Chủ động, tích cực chuẩn bị bài, tham gia các hoạt động trong giờ học. - Thực hiện đạt $\geq$ 80% nhiệm vụ học tập được giao.
Thời gian tham dự buổi học bắt buộc	4,0	0 đến < 1,0	1,0 đến < 2,0	2,0 đến < 3,0	3,0 đến 4,0
		Dự < 80% số giờ lên lớp lý thuyết	Dự 80%- 89% số giờ lên lớp lý thuyết	Dự 90% - 94% số giờ lên lớp lý thuyết	Dự 95% - 100% số giờ lên lớp lý thuyết
Vào lớp học đúng giờ	1,0	0 đến < 0,25	0,25 đến < 0,5	0,5 đến < 0,75	0,75 đến 1,0
		Vào lớp muộn > 30% số buổi	Vào lớp muộn 20-30% số buổi	Vào lớp muộn (quá 15 phút) 10% số buổi	Luôn đi học đúng giờ



**Rubric 5. Tiêu chí đánh giá bài thi viết**

<b>Tiêu chí</b>	<b>Thang điểm</b>	<b>Không đạt &lt;4.0</b>	<b>Đạt 4.0-5.9</b>	<b>Khá 6.0-7.9</b>	<b>Tốt 8.0-10</b>
Nội dung	5,0	0 đến < 2,5	2,5 đến < 3,3	3,3 đến < 4,0	4,0 đến 5,0
		Làm bài đúng theo yêu cầu < 40 % câu theo đề bài	Làm bài đúng theo yêu cầu từ 40 - 60 % câu theo đề bài	Làm bài đúng theo yêu cầu từ 60-80 % câu theo đề bài	Làm bài đúng theo yêu cầu trên 80%
Khả năng vận dụng	3,0	0 đến < 1,0	1,0 đến < 2,0	2,0 đến < 2,5	2,5 đến 3,0
		Không thực hiện được bài tập	Thực hiện đúng chủ đề đã giảng trên lớp	Có khả năng vận dụng kiên thức	Bài làm có tính vận dụng sáng tạo
Khả năng phân tích	2,0	0 đến < 0,5	0,5 đến < 1,0	1,0 đến < 1,5	1,5 đến 2,0
		Không phân tích được vấn đề	Phân tích vấn đề còn sơ sài	Có khả năng phân tích tương đối đầy đủ vấn đề được đưa ra	Phân tích chính xác vấn đề được đưa ra

*Ghi chú: Thang điểm trên có thể thay đổi và được quy định cụ thể trong các đề cương chi tiết học phần.*

Thanh Hóa, ngày 05 tháng 10 năm 2023

**BIÊN BẢN NGHIỆM THU ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**I. Phần chung**

1. Hội đồng nghiệm thu đề cương chi tiết gồm:

TT	Họ và tên	Chức vụ	Chức danh trong Hội đồng	Ghi chú
1	Mai Thị Hồng	Trưởng Bộ môn	Chủ tịch hội đồng	
2	Nguyễn Thị Mùi	P.Trưởng Bộ môn	Ủy viên	
3	Mai Thị Ngọc Hằng	Giảng viên	Ủy viên	
4	Lê Thị Thanh Tâm	Giảng viên	Ủy viên	
5	Nguyễn Thị Thanh	Giảng viên	Thư ký	

2. Hội đồng họp vào hồi 8h00', ngày 05 tháng 10 năm 2023 tại phòng: 308A3, Bộ môn Kỹ thuật công trình, Đại học Hồng Đức.

3. Nội dung:

Hội đồng họp nghiệm thu đề cương chi tiết học phần theo học chế tín chỉ.

- Tên học phần: **Địa chất công trình**
- Số tín chỉ: 02
- Ngành ngành đào tạo: Kỹ thuật xây dựng trình độ Đại học

**II. Phần nhận xét**

Sau khi nghe tác giả trình bày nội dung đề cương chi tiết học phần, Hội đồng nhận xét, thảo luận, góp ý và thống nhất một số ý kiến sau:

- Về hình thức: Đề cương trình bày đúng mẫu theo nhà trường quy định, trình bày đẹp.

- Về cấu trúc: Hợp lý, khoa học.

- Về nội dung: Nội dung phù hợp với chương trình đào tạo chuyên ngành và theo định hướng giúp người học tự học, tự nghiên cứu. Các rubric được sử dụng trong việc đánh giá kết quả học phần là đầy đủ, chi tiết và phù hợp với đặc thù của học phần.

**III. Kết luận**

Hội đồng thống nhất thông qua đề cương chi tiết trên và đề nghị nhà trường thông qua để giảng dạy bắt đầu từ năm học 2023-2024 cho các lớp Đại học KTXD K26 áp dụng đối với khóa khóa tuyển sinh từ tháng 9 năm 2023.

Buổi họp kết thúc hồi 10h00' cùng ngày.

Thư ký Hội đồng

Nguyễn Thị Thanh

Chủ tịch Hội đồng

Mai Thị Hồng