

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
Ngành: **Kỹ thuật Địa chất**
Chuyên ngành: **Địa chất công trình – Địa chất thủy văn**

1. **Tên học phần:** Các phương pháp nghiên cứu Địa chất công trình
2. **Loại học phần:** Lý thuyết
3. **Số tín chỉ:** 3 tín chỉ. Trong đó (3.0)
4. **Bộ môn quản lý học phần:** Bộ môn địa chất
5. **Điều kiện tiên quyết:** Học xong học phần Đất đá xây dựng và các phương pháp cải tạo, Cơ học đất.
6. **Phân bổ thời gian:**
 - **Thời gian lên lớp:** 45 tiết
 - Số tiết lý thuyết: 44 tiết
 - Số tiết kiểm tra: 01 tiết
 - **Thời gian tự học:** 135 tiết
7. **Mục tiêu của học phần:**
 - 7.1. **Kiến thức:**

Học phần này, giúp sinh viên:

 - Hiểu được các phương pháp nghiên cứu địa chất công trình;
 - Hiểu được các dạng công tác đo vẽ địa chất công trình;
 - Hiểu được các dạng thí nghiệm ĐCCT.
 - 7.2. **Kỹ năng:**

Hình thành một số kỹ năng cơ bản cho sinh viên:

 - Thực hiện được các dạng thí nghiệm ĐCCT ở trong phòng và ngoài trời;
 - Lấy được mẫu thí nghiệm trong quá trình khoan;
 - Thực hiện chính xác việc tổng hợp, phân tích, thống kê số liệu, viết báo cáo
 - Khả năng tư duy, tự học, kỹ năng làm việc theo nhóm.
 - 7.3. **Thái độ:**
 - Sinh viên yêu thích và hứng thú với môn học và ngành địa chất;
 - Rèn luyện tính trung thực, tỉ mỉ, cẩn thận, chu đáo, biết cách phân tích logic và vận dụng lý thuyết vào giải quyết các vấn đề;
 - Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.
8. **Nội dung học phần:**

8.1. Mô tả vắn tắt:

Đo vẽ và lập bản đồ địa chất công trình; Nghiên cứu địa vật lý trong khảo sát địa chất công trình; Khoan đào thăm dò; Lấy mẫu thí nghiệm; Thí nghiệm trong phòng; Thí nghiệm ngoài trời; Quan trắc dài hạn địa chất công trình; Chinh lý tài liệu và viết báo cáo.

8.2. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
Tuần 1	Chương 1: Những vấn đề chung về các phương pháp nghiên cứu địa chất công trình 1.1. Khảo sát địa chất công trình và nhiệm vụ của nó 1.2. Các giai đoạn thiết kế 1.3. Các giai đoạn khảo sát địa chất công trình 1.4. Điều kiện địa chất công trình và trình tự nghiên cứu	3	0	Tài liệu [1] Chương 1 mục 1.1, 1.2, 1.3, 1.4	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong tài liệu [1] + Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu tham khảo
Tuần 2	1.5. Vấn đề địa chất công trình 1.6. Tính không đồng nhất và tính biến đổi của điều kiện địa chất công trình 1.7. Cấp phức tạp của điều kiện địa chất công trình 1.8. Phân cấp công trình	3	0	Tài liệu [1] Chương 1 mục 1.5, 1.6, 1.7, 1.8	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong tài liệu [1] + Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu tham khảo
Tuần 3	Chương 2: Đo vẽ và lập bản đồ địa chất công trình 2.1. Đặc điểm của đo vẽ địa chất công trình 2.2. Tỷ lệ đo vẽ và chọn tỷ lệ đo vẽ địa chất công trình 2.3. Giới hạn đo vẽ địa chất công trình 2.4. Nội dung đo vẽ địa chất công trình 2.5. Tổ chức đo vẽ địa chất công trình	3	0	Tài liệu [1] Chương 2 mục 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong tài liệu [1] + Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu tham khảo
Tuần 4	2.6. Bản đồ địa chất công trình 2.7. Phân loại bản đồ địa chất công trình 2.8. Phương pháp thành lập bản đồ địa chất công trình	3	0	Tài liệu [1] Chương 2 mục 2.6, 2.7, 2.8	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong tài liệu [1] + Đọc thêm

					nội dung liên quan trong tài liệu tham khảo
Tuần 5	2.9. Chú giải bản đồ và mặt cắt địa chất công trình 2.10. Phân vùng địa chất công trình	3	0	Tài liệu [1] Chương 2 mục 2.9, 2.10	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong tài liệu [1] + Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu tham khảo
Tuần 6	Chương 3: Công tác nghiên cứu địa vật lý trong khảo sát địa chất công trình 3.1. Mục đích, nhiệm vụ của công tác nghiên cứu địa vật lý trong khảo sát địa chất công trình 3.2. Khả năng giải quyết các nhiệm vụ khảo sát địa chất công trình của các phương pháp địa vật lý	3	0	Tài liệu [1] Chương 3	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong tài liệu [1] + Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu tham khảo
Tuần 7	Chương 4: Công tác khoan, đào thăm dò 4.1. Mục đích, nhiệm vụ của công tác khoan, đào thăm dò trong khảo sát địa chất công trình 4.2. Các loại công trình thăm dò và khả năng sử dụng chúng 4.3. Nguyên tắc bố trí mạng lưới công trình thăm dò và trình tự thi công chúng	3	0	Tài liệu [1] Chương 4, mục 4.1, 4.2, 4.3	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong tài liệu [1] + Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu tham khảo
Tuần 8	KIỂM TRA GIỮA KỲ 4.4. Nội dung mô tả, theo dõi và chỉnh lý tài liệu khoan đào thăm dò.	3	0	Tài liệu [1] Chương 4, mục 4.4	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong tài liệu [1] + Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu tham khảo
Tuần 9	Chương 5: Công tác lấy mẫu thí nghiệm 5.1. Các loại mẫu, cách lấy mẫu và bảo quản 5.2. Khoảng cách và khối lượng mẫu	3	0	Tài liệu [1] Chương 5	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong tài liệu [1] + Đọc thêm

	5.3. Các thiết bị lấy mẫu				nội dung liên quan trong tài liệu tham khảo
Tuần 10	Chương 6: Công tác thí nghiệm trong phòng 6.1. Xác định thành phần thạch học, khoáng vật, thành phần hạt 6.2. Các chỉ tiêu vật lý 6.3. Các chỉ tiêu cơ học	3	0	Tài liệu [1] Chương 6	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong tài liệu [1] + Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu tham khảo
Tuần 11	Chương 7: Thí nghiệm địa chất công trình ngoài trời 7.1. Nhóm các phương pháp thí nghiệm xác định đặc trưng biến dạng của đất đá và sức chịu tải của cọc	3	0	Tài liệu [1] Chương 7 mục 7.1	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong tài liệu [1] + Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu tham khảo
Tuần 12	7.2. Nhóm các phương pháp xác định đặc trưng độ bền 7.3. Nhóm các phương pháp thí nghiệm gián tiếp xác định đặc trưng độ bền và biến dạng	3	0	Tài liệu [1] Chương 7 mục 7.2, 7.3	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong tài liệu [1] + Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu tham khảo
Tuần 13	7.4. Nhóm các phương pháp thí nghiệm xác định thông số địa chất thủy văn của đất đá 7.5. Nhóm các phương pháp xác định các đặc trưng khác của đất đá	3	0	Tài liệu [1] Chương 7 mục 7.4, 7.5	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong tài liệu [1] + Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu tham khảo
Tuần 14	Chương 8: Quan trắc dài hạn địa chất công trình 8.1. Quan trắc dài hạn địa chất công trình và mục đích của nó 8.2. Nguyên tắc bố trí mạng lưới quan trắc 8.3. chọn thời gian và chế độ quan trắc	3	0	Tài liệu [1] Chương 8 mục 8.1, 8.2, 8.3	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong tài liệu [1] + Đọc thêm nội dung liên quan trong tài

					liệu tham khảo
Tuần 15	8.4. Quan trắc dài hạn một số đối tượng địa chất công trình Chương 9: Công tác chính lý tài liệu và viết báo cáo	3	0	Tài liệu [1] Chương 8 mục 8.1 Chương 9	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong tài liệu [1] + Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu tham khảo
Tổng		45	0		

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: Sinh viên phải tham gia tối thiểu 70% số tiết học trên lớp
- Có đầy đủ điểm thường xuyên, điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận
- Có bài kiểm tra định kỳ
- Tham gia dự thi kết thúc học phần
- Nghiên cứu tài liệu trước khi lên lớp
- Dụng cụ học tập: bài giảng môn học và các tài liệu học tập khác

10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- **Thang điểm: 10**
- **Hình thức đánh giá:** hình thức thi tự luận 90 phút, nội dung thi trong chương trình học phần, tiêu chí đánh giá theo bài thi của sinh viên, thi sau khi học xong học phần theo lịch của phòng đào tạo.

11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà.	- Số tiết dự học - Chuẩn bị bài	10%	
2	Điểm kiểm tra định kỳ	- 1 bài kiểm tra trên lớp	30%	
3	Thi kết thúc học phần	- Thi tự luận	60%	

12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:
[1] Lê Trọng Thắng, Các phương pháp nghiên cứu và khảo sát địa chất công trình. Nhà xuất bản GTVT, Hà Nội, 2003
- Tài liệu tham khảo:
[2] Nguyễn Quang Trung. Đất đá xây dựng, ĐHCN Quảng Ninh, 2013

[3] Viện KHCN Xây dựng, Các phương pháp thử cơ lý, Hà Nội, 2007

[4] VD. Lomtadze, Địa chất động lực công trình. Nhà xuất bản Đại học và trung học chuyên nghiệp, Hà Nội – 1982

13. Các yêu cầu khác (nếu có) của học phần:

Quảng Ninh, ngày 16 tháng 2 năm 2020



HIỆU TRƯỞNG

TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Nguyễn Khắc Hiếu

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

ThS. Lê Thị Bình Minh