

**CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN  
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

**Ngành: Kỹ thuật Địa chất**

**Chuyên ngành đào tạo: Địa chất công trình – địa chất thủy văn**

- 1. Tên học phần: Cơ sở kỹ thuật khoan**
- 2. Loại học phần:** Lý thuyết – Thực hành
- 3. Tổng số tín chỉ:** 04 tín chỉ. Trong đó (2, 2)
- 4. Bộ môn quản lý học phần:** Bộ môn Địa chất
- 5. Điều kiện tiên quyết:** Sinh viên học xong kiến thức địa chất đại cương.
- 6. Phân bổ thời gian:**
  - Thời gian lên lớp: 90 tiết
    - Số tiết lý thuyết: 29 tiết
    - Số tiết thực hành: 60 tiết
    - Số tiết kiểm tra: 01 tiết
  - Thời gian tự học: 180 tiết
- 7. Mục tiêu của học phần:**
  - 7.1. Kiến thức:**
    - Hiểu được quy trình và kỹ thuật của công tác khoan khảo sát địa chất;
    - Vận dụng được kiến thức để theo dõi khoan khảo sát địa chất ngoài thực địa.
  - 7.2. Kỹ năng:**
    - Nhận biết được các thiết bị khoan.
    - Mô tả được địa tầng các hố khoan.
    - Lập được mặt cắt địa chất.
    - Kỹ năng tư duy, kỹ năng tự học, kỹ năng làm việc theo nhóm.
  - 7.3. Thái độ:**
    - Có lòng yêu ngành yêu nghề, say mê công việc;
    - Có ý thức tổ chức kỷ luật, có tinh thần tương thân tương ái;
    - Có tinh thần học tập nâng cao trình độ, nghiên cứu khoa học;
    - Chăm thận và tinh thần trách nhiệm, trung thực trong việc thống kê các số liệu.
- 8. Nội dung học phần**
  - 8.1. Mô tả vắn tắt**

Học phần này bao gồm 5 chương

    - Chương 1: Mở đầu
    - Chương 2: Làm sạch hố khoan (Làm sạch mùn khoan trong hố khoan)
    - Chương 3: Khoan những hố khoan địa chất thủy văn và địa chất công trình

Chương 4: Khoan lấy mẫu

Chương 5: Khoan khoáng sản dạng lỏng (Khoan thăm dò khai thác nước)

**8.2. Nội dung chi tiết học phần**

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	TH (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
Tuần 1	<p>Chương 1. Mở đầu</p> <p>1.1. Khái niệm về công tác khoan</p> <p>1.2. Phạm vi sử dụng khoan thăm dò.</p> <p>1.3. Đặc điểm và phương pháp khoan lấy mẫu</p> <p>Chương 2. Làm sạch hố khoan</p> <p>2.1. Các phương pháp làm sạch trong hố khoan</p> <p>2.1.1. Khái niệm</p> <p>2.1.2. Những phương pháp tổng thoát mùn</p>	2	4	Tài liệu [1] Chương 1 Chương 2 (từ 2.1.1 đến 2.1.2)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan:
Tuần 2	<p>2.2. Rửa lỗ khoan</p> <p>2.2.1. Yêu cầu đối với chất rửa</p> <p>2.2.2. Các loại chất rửa</p> <p>2.3. Dung dịch sét tạo nên bởi sét và nước lã</p>	2	4	Tài liệu [1] Chương 2 (từ 2.2 đến 2.3 )	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính
Tuần 3	<p>Chương 3: Những hố khoan địa chất công trình - địa chất thủy văn</p> <p>3.1. Khái niệm chung</p> <p>3.2. Khoan đập bằng tời ma sát</p> <p>3.2.1. Phạm vi sử dụng</p> <p>3.2.2 Sơ đồ hệ thống khoan</p>	2	4	Tài liệu [1] Chương 3 (từ 3.1 đến 3.2.2)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính + Đọc thêm nội dung liên quan
Tuần 4	<p>3.2.3 Dụng cụ khoan</p> <p>3.3. Quy trình khoan</p>	2	4	Tài liệu [1] Chương 3 (từ 3.2.3 đến 3.3.)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính.
Tuần 5	<p>3.4. Khoan quay chậm bằng guồng xoắn</p> <p>3.4.1. Đặc điểm và phạm vi sử dụng</p> <p>3.4.2. Dụng cụ khoan xoắn</p> <p>3.5. Khoan rung</p> <p>3.5.1. Khái niệm chung</p> <p>3.5.2. Nguyên lý làm việc của các cơ cấu rung</p>	2	4	Tài liệu [1] Chương 3 (từ 3.4 đến 3.5)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính + Đọc thêm nội dung liên quan
Tuần 6	Chương 4: Khoan lấy mẫu	2	4	Tài liệu [1]	- Chuẩn bị và đọc

	<p>4.1 Khái niệm chung về khoan lấy mẫu</p> <p>4.1.1 Phạm vi sử dụng của khoan lấy mẫu</p> <p>4.1.2. Ưu điểm của khoan lấy mẫu</p> <p>4.1.3 Sơ đồ chung của khoan lấy mẫu</p> <p>4.2. Dụng cụ khoan lấy mẫu</p>			Chương 4 từ 4.1 đến 4.2	<p>trước:</p> <p>+ Nội dung bài học trong giáo trình chính</p> <p>+ Đọc thêm nội dung liên quan</p>
Tuần 7	<p>4.3. Cần khoan</p> <p>4.3.1. Cần thép thường</p> <p>4.3.2. Cần nhẹ</p> <p>4.3.3. Cần nặng</p> <p>4.3.4 Sự làm việc của cần khoan</p> <p>4.3.5. Ống chống và phụ tùng ống chống</p>	2	4	Tài liệu [1] Chương 4 (4.3)	<p>- Chuẩn bị và đọc trước:</p> <p>+ Nội dung bài học trong giáo trình chính</p> <p>+ Đọc thêm nội dung liên quan</p>
Tuần 8	<p>4.4. Thiết bị khoan lấy mẫu</p> <p>4.4.1. Máy khoan</p>	2	4	Tài liệu [1] Chương 4 (từ 4.4.1)	<p>- Chuẩn bị và đọc trước:</p> <p>+ Nội dung bài học trong giáo trình chính</p>
Tuần 9	<p>4.4.2. Máy bơm nước rửa</p> <p>4.4.3. Chọn máy bơm</p>	2	4	Tài liệu [1] Chương 4(4.4.2 đến 4.4.3)	<p>- Chuẩn bị và đọc trước:</p> <p>+ Nội dung bài học trong giáo trình chính</p>
Tuần 10	<p>4.4.4. Tháp khoan</p> <p>Kiểm tra</p>	2	4	Tài liệu [1] Chương 4 (4.4.4)	<p>- Chuẩn bị và đọc trước:</p> <p>+ Nội dung bài học trong giáo trình chính.</p>
Tuần 11	<p>Chương 5: Khoan khoáng sản lỏng và khoan khai thác nước</p> <p>5.1. Khái niệm chung về khoan nước</p> <p>5.1.1. Đặc điểm công trình khoan nước</p>	2	4	Tài liệu [1] Chương 5 (5.1.1)	<p>- Chuẩn bị và đọc trước:</p> <p>+ Nội dung bài học trong giáo trình chính</p> <p>+ Đọc thêm nội dung liên quan</p>
Tuần 12	<p>5.1.2. Phân loại các công trình khoan nước</p> <p>5.1.3. Yêu cầu đối với giếng khai thác</p>	2	4	Tài liệu [1] Chương 5 (5.1.2 đến 5.1.3)	<p>- Chuẩn bị và đọc trước:</p> <p>+ Nội dung bài học trong giáo trình chính.</p>
Tuần 13	<p>5.2. Ống lọc và thiết bị hút nước</p> <p>5.2.1. ống lọc</p> <p>5.2.2. Thiết bị hút nước</p>	2	4	Tài liệu [1] Chương 5 (5.2)	<p>- Chuẩn bị và đọc trước</p> <p>+ Nội dung bài</p>

					học trong giáo trình chính.
Tuần 14	5.3. Thiết kế cấu trúc giếng khoan nước 5.4. Các lỗ khoan địa chất thủy văn 5.4.1. Phân loại các lỗ khoan ĐCTV và yêu cầu cấu trúc lỗ khoan ĐCTV	2	4	Tài liệu [1] Chương 5 (5.3 đến 5.4.1)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
Tuần 15	5.4.2 Những quan trắc ĐCTV trong quá trình khoan 5.4.3 Ống lọc và vị trí của nó trong tầng chứa nước.	2	4	Tài liệu [1] Chương 5 (5.4.2 đến 5.4.3)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan
<b>Tổng</b>		<b>30</b>	<b>60</b>		

### 9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: Tối thiểu 70% số giờ học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên.
- Bài tập:
  - + Làm đầy đủ bài tập do giáo viên yêu cầu
  - + Có đủ bài kiểm tra định kỳ
  - + Tham dự kỳ thi kết thúc học phần
  - + Nghiên cứu tài liệu trước khi lên lớp
- Dụng cụ học tập: Giáo trình môn học và các tài liệu học tập khác do giáo viên yêu cầu.

### 10. Thang điểm và hình thức thi kết thúc học phần:

- **Thang điểm: 10**
- **Hình thức đánh giá:** (hình thức thi tự luận, nội dung thi trong nội dung học phần, tiêu chí đánh giá theo bài làm thi của sinh viên, thời gian làm bài thi 90 phút, thời điểm thi sau khi học xong các nội dung trong học phần theo chương trình chi tiết).

### 11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

TT	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 lên lớp	10%	
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- 1 bài kiểm tra lý thuyết - Điểm trung bình các bài thực hành	30%	
3	Thi kết thúc học phần	- Thi tự luận 1 bài	60%	

## 12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:

[1] Bài giảng Cơ sở kỹ thuật khoan – Đại học công nghiệp Quảng Ninh

- Tài liệu tham khảo:

[2] Địa chất thủy văn đại cương – Vũ Ngọc Kỳ- Nguyễn thượng Hùng – Tôn Sĩ Kinh- Nguyễn Kim Ngọc – Nhà xuất bản giao thông vận tải.

[3] Công nghệ khoan thăm dò lấy mẫu – Trương Biên, Vũ Đình Hiền, Cán Văn Ngự, Trần Văn Bản - Nhà xuất bản giao thông vận tải.

[4] Giáo trình các phương pháp điều tra địa chất thủy văn - Đoàn Văn Cảnh, Hoàng Văn Hưng, Nguyễn kim Ngọc. Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

[5] Bài giảng cơ sở khoan – Vũ Đình Hiền, Phạm Quang Hiệu. Trường Đại học Mỏ - Địa chất.

## 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

TS. Nguyễn Khắc Hiếu