

**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: Phương pháp điều tra tài nguyên nước dưới đất
- 2. Loại học phần: Lý thuyết
- 3. Tổng số tín chỉ: 03 tín chỉ. Trong đó (3,0)
- 4. Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn Địa chất
- 5. Điều kiện tiên quyết: Sau khi sinh viên đã học xong kiến thức địa chất thủy văn đại cương, các phương pháp điều tra địa chất thủy văn.

**6. Phân bổ thời gian:**

- Thời gian lên lớp: 45 tiết
  - Số tiết lý thuyết: 44 tiết
  - Số tiết thực hành: 0 tiết
  - Số tiết kiểm tra: 01 tiết
- Thời gian tự học: 135 tiết

**7. Mục tiêu của học phần:**

**7.1. Kiến thức:**

- Hiểu được quy luật vận động cơ bản của nước dưới đất trong đới bão hòa;
- Biết được các phương pháp khoan địa chất thủy văn;
- Biết được phương pháp điều tra tài nguyên nước dưới đất;
- Hiểu được các phương pháp thí nghiệm thấm địa chất thủy văn ở trong phòng và ngoài trời.

**7.2. Kỹ năng:**

- Tính được các thông số địa chất thủy văn khi làm thí nghiệm ở trong phòng và ngoài trời.
- Đo vẽ được bản đồ địa chất thủy văn;
- Lập được phương án điều tra tài nguyên nước dưới đất cho các vùng khác nhau.

**7.3. Thái độ:**

- Sinh viên yêu thích và hứng thú với môn học và ngành địa chất.
- Rèn luyện tính trung thực, tử mỹ, 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**

Học phần gồm những nội dung sau: Các quy luật vận động cơ bản của nước dưới đất trong đới bão hòa; Khoan địa chất thủy văn; Các phương pháp thí nghiệm thăm địa chất thủy văn ở trong phòng và ngoài trời; Đo vẽ bản đồ địa chất thủy văn; Nghiên cứu về động thái và cân bằng nước dưới đất; Các phương pháp điều tra tài nguyên nước dưới đất.

### 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	CHƯƠNG 1: CÁC QUY LUẬT VẬN ĐỘNG CỦA NƯỚC DƯỚI ĐẤT TRONG ĐỚI BÃO HÒA 1.1. Các khái niệm chung 1.2. Quy luật vận động của nước dưới đất trong đới bão hòa 1.2.1. Vận động của nước dưới đất trong lỗ hổng	3	0	Giáo trình [1] Chương 1 mục: 1.1; 1.2.1;	- Đọc tài liệu tham khảo
Tuần 2	1.2.2. Vận động của nước dưới đất trong khe nứt 1.3. Vận động của nước dưới đất trong hang karst	3	0	Giáo trình [1] Chương 1 mục: 1.2.2; 1.3	- Đọc tài liệu tham khảo
Tuần 3	CHƯƠNG 2: KHOAN ĐCTV 2.1. Phân loại các lỗ khoan ĐCTV và các phương pháp khoan ĐCTV	3	0	Giáo trình [1] Chương 2 mục: 2.1;	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập chương 2
Tuần 4	2.2. Thiết kế lỗ khoan ĐCTV 2.3 Những quan trắc ĐCTV đơn giản trong quá trình khoan	3	0	Giáo trình [1] Chương 2 mục: 2.2; 2.3	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập chương 2
Tuần 5	CHƯƠNG 3: ĐO VẼ LẬP BẢN ĐỒ ĐCTV 3.1. Khái niệm và phân loại đo vẽ ĐCTV 3.2. Các phương pháp đo vẽ ĐCTV	3	0	Giáo trình [1] Chương 3 mục: 3.1; 3.2	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập chương 3
Tuần 6	3.3. Các nguyên tắc phân vùng, phân tầng ĐCTV	3	0	Giáo trình [1] Chương 3 mục: 3.3;	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập chương 3
Tuần 7	3.4. Nguyên tắc và các phương pháp lập bản đồ ĐCTV Kiểm tra giữa kỳ	3	0	Chương 3 mục: 3.4;	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập chương 3

CÔNG  
TRU  
ĐẠI H  
SÔNG M  
QUẢNG

Tuần 8	CHƯƠNG 4: CÁC PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM THẨM ĐCTV Ở TRONG PHÒNG VÀ NGOÀI TRỜI 4.1. Các phương pháp thí nghiệm thẩm ở trong phòng	3	0	Giáo trình [1] Chương 4 mục: 4.1;	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập chương 4
Tuần 9	4.2. Các phương pháp thí nghiệm thẩm ở ngoài trời 4.2.1. Thí nghiệm hút nước	3	0	Giáo trình [1] Chương 4 mục 3.2.1	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập chương 4
Tuần 10	4.2.2. Thí nghiệm ép nước trong lỗ khoan	3	0	Giáo trình [1] Chương 4 mục 3.2.2	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập chương 4
Tuần 11	4.2.3. Thí nghiệm đổ nước trong hố đào và các phương pháp thí nghiệm nhanh	3	0	Giáo trình [1] Chương 4 mục: 4.2.3;	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập chương 4
Tuần 12	CHƯƠNG 5: NGHIÊN CỨU ĐỘNG THÁI VÀ CÂN BẰNG NƯỚC DƯỚI ĐẤT 5.1. Khái niệm về động thái và cân bằng 5.2. Nguyên tắc và phương pháp quan trắc động thái nước dưới đất.	3	0	Giáo trình [1] Chương 5 mục 5.1; 5.2	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập chương 5
Tuần 13	5.3. Nghiên cứu và đánh giá cân bằng nước dưới đất	3	0	Giáo trình [1] Chương 5 mục 5.3	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập chương 5
Tuần 14	CHƯƠNG 6: CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRA TÀI NGUYÊN NƯỚC DƯỚI ĐẤT 6.1. Phương pháp địa vật lý 6.2. Phương pháp mô hình	3	0	Giáo trình [1] Chương 6 mục: 6.1; 6.2;	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập chương 6
Tuần 15	6.3. Phương pháp viễn thám 6.4. Phương pháp địa chất thủy văn đồng vị	3	0	Giáo trình [1] Chương 6 mục: 6.3; 6.4	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập chương 6
<b>Tổng</b>		<b>45</b>	<b>0</b>		

### 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, làm bài tập;
- 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 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	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 Phương pháp điều tra tài nguyên nước dưới đất .Trường ĐHCN Quảng Ninh, 2015

- Tài liệu tham khảo:

[2] Đoàn Văn Cảnh, Hoàng Văn Hưng, Bùi Học, Nguyễn Kim Ngọc. Các phương pháp điều tra địa chất thủy văn, NXB GTVT, 2003.

[3] Đặng Hữu Ôn. “Nghiên cứu động thái và cân bằng nước”. 1992

[4] Đoàn Văn Cảnh, Phạm Quý Nhân. Tìm kiếm, thăm dò và đánh giá trữ lượng nước dưới đất. NXB KHKT, Hà Nội, 2000.

**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**

