

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

1.1 Tên môn học: **Địa Chất Công Trình + Thực tập** Mã môn học: **CENG1401**

1.2 Khoa/Ban phụ trách: **Khoa Xây dựng và Điện**

1.3 Số tín chỉ: **03(002 LT /01TH)**

2. MÔ TẢ MÔN HỌC

Môn học cơ sở cung cấp kiến thức về các loại khoáng vật thường gặp, các loại đất đá, các địa tầng, thế nằm đất đá. Phân biệt các loại nước ngầm, tính chất và khả năng ăn mòn bê tông trong móng, quy luật vận động nước ngầm trong các loại đất đá. Cách lấy mẫu nguyên dạng, các thí nghiệm xác định các chỉ tiêu cơ lý. Cung cấp kiến thức về các thí nghiệm ngoài trời và trong phòng

Môn học có liên quan đến các môn thủy văn công trình, thủy lực, vật liệu xây dựng, cơ học đất, nền móng... là cơ sở để đi sâu vào các môn chuyên ngành.

3. MỤC TIÊU MÔN HỌC

3.1. Mục tiêu chung:

Sinh viên được trang bị những kiến thức và kỹ năng cơ bản và cần thiết cho ngành xây dựng. Môn học là một môn cơ sở cho các môn học khác

3.2. Mục tiêu cụ thể:

3.2.1. Kiến thức

Sau khi kết thúc môn học sinh viên có kiến thức về các loại đất đá, thế nằm các lớp đất, các dạng và tính chất, qui luật vận động nước ngầm, các chỉ tiêu cơ, lý đất, các phương pháp khảo sát địa chất công trình, các hiện tượng ảnh hưởng đến công trình xây dựng, các sự cố và cách giải quyết thực tế..

3.2.2. Kỹ năng

Sinh viên có thể nắm vững kiến thức, qui trình, thao tác khảo sát địa chất, có thể giám sát, thi công, tính toán về khảo sát địa chất, cơ sở về tính móng chuyên ngành.

3.2.3. Thái độ

Sinh viên có thái độ chủ động tiếp thu các kiến thức bằng cách đọc thêm các tài liệu tham khảo về chuyên môn. Ngoài giờ giảng chính có thể trao đổi với giảng viên về các kiến thức này.

Sinh viên cần nắm vững các kỹ năng và thao tác trong khi thực hành

4. NỘI DUNG MÔN HỌC

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
1.	Chương 1:	1.Quả đất.	5	5			Xem tài

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
	Khoáng, thạch học	1.1 Cấu tạo 1.2 Kinh tuyến và vĩ tuyến 1.3 Bản đồ địa hình 2. Khoáng vật. 2.1 Tính chất 2.2 Phân loại 3. Thạch học. 3.1 Đá Magma 3.2 Đá trầm tích 3.3 Đá biến chất					liệu tham khảo
2.	Chương 2: Địa chất kiến trúc	1. Thế nằm ngang. 1.1 Trên bản đồ. 1.2 Trên thực địa 2. Thế nằm nghiêng 2.1 Trên bản đồ. 2.2 Trên thực địa 3. Nếp uốn 3.1 Trên bản đồ. 3.2 Trên thực địa 4. Đứt gãy. 4.1 Đứt gãy thuận 4.2 Đứt gãy nghịch 4.3 Đứt gãy ngang	5	3	2		Xem tài liệu tham khảo
3.	Chương 3: Địa chất lịch sử	1. Chính hợp và bất chính hợp. 1.1 Chính hợp 1.2 Bất chính hợp 2. Tuổi tương đối và tuyệt đối 2.1 Tuổi tương đối 2.2 Tuổi tuyệt đối 3. Niên biểu địa chất	4	3	1		Xem tài liệu tham khảo

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
4.	Chương 4: Nước dưới đất	1. Tính chất nước ngầm. 2. Độ cứng: CT Kurlov 3. Các phương pháp hệ thống . 4. Các dạng tầng trữ nước.	3	2	1		Xem tài liệu tham khảo
5.	Chương 5: Quy luật vận động của nước trong đất	1. Quy luật dòng chảy phẳng 1.1 Nước ngầm tầng đồng nhất 1.2 Nước ngầm tầng không đồng nhất. 2. Nước ngầm đến hố khoan bơm nước. 3. Hạ thấp mực nước với các hố khoan bơm nước đồng thời. 4.Các thí nghiệm ngoài trời 5.Các thí nghiệm trong phòng	5	3	2		Xem tài liệu tham khảo
6.	Chương 6: Các tính chất cơ lý của đất	1. Thí nghiệm các chỉ tiêu vật lý 2. Thí nghiệm các chỉ tiêu cơ học	5	3	2		Xem tài liệu tham khảo
7.	Chương 7: Địa chất động lực	1. Hiện tượng đất chảy, cát chảy, xói ngầm 2. Hiện tượng trượt, động đất. 3. Hiện tượng phong hóa, Carstơ	3	3			Xem tài liệu tham khảo
8.	Thực hành	1. Khoan khảo sát 2. Lập hình trụ hố khoan 3. Vẽ mặt cắt địa chất 4. Viết báo cáo	30			30	Xem tài liệu tham khảo

Ghi chú: TC: Tổng số tiết; LT: lý thuyết; BT: bài tập; TH: Thực hành.

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Tài liệu chính:

- Tập bài giảng do giảng viên (Ths Nguyễn Trọng Nghĩa) biên soạn.
- Địa chất công trình. Bùi Trường Sơn, Nhà xuất bản:ĐH Quốc gia Tp.HCM. (2008).
- Giáo trình Địa chất công trình, Đỗ Tạo, Nhà xuất bản:ĐH Quốc gia Tp.HCM. (2004).

- Tài liệu tham khảo thêm:

- Geology for civil Engineering, Marcus Matthews, Nhà xuất bản Thomas Telford (2008).
- Handbook of Geotechnical investigation and design tables, Burt G.Look, Nhà xuất bản Taylor & Francis (2007).

6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số
01	Thực tập	30%
02	Thi Kết Thúc Môn	70%

7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

7.1. Kế hoạch giảng dạy lớp ngày: 4.5 tiết/buổi

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1.	Buổi 1	Chương 1: Khoáng, Thạch học	<i>Sinh viên đọc trước các loại khoáng và các loại đá. Các phương pháp phân loại khoáng và đá</i>
2.	Buổi 2	Chương 2: Địa chất kiến trúc	<i>Sinh viên tham khảo trước các thể nằm, uốn nếp, đứt gãy của đá. Bài tập xác định các đặc tính của thể nằm nghiêng qua 3 lỗ khoan địa chất</i>
3.	Buổi 3	Chương 3: Địa chất lịch sử	<i>Sinh viên tham khảo trước cách xác định tuổi tuyệt đối và tương đối của đá. Bài tập xác định tuổi tương đối và tuyệt đối của đá</i>
4.	Buổi 4	Chương 4: Nước trong đất Chương 5: Sự vận động của nước trong đất	<i>Sinh viên tham khảo trước các khoáng tồn tại trong nước và sự vận động của dòng thấm phẳng. Bài tập viết công thức Kurlov, tính toán lưu lượng dòng thấm phẳng và sự hạ thấp mực nước trong hồ</i>

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
			đào
5.	Buổi 5	Chương 5 : Sự vận động của nước trong đất (tiếp theo)	<i>Sinh viên tham khảo trước sự vận động của dòng thấm phẳng. Bài tập tính toán lưu lượng dòng thấm phẳng và sự hạ thấp mực nước trong hố đào</i>
6.	Buổi 6	Chương 6: Tính chất cơ lý của đất	<i>Sinh viên tham khảo trước các đặc tính vật lý và cơ học của đất. Bài tập xác định các thông số đặc trưng của đất</i>
7.	Buổi 7	Chương 7: Địa chất động lực	<i>Sinh viên tham khảo trước các hiện tượng địa chất công trình.</i>

7.2. Kế hoạch giảng dạy lớp tối (hệ VL VH): 3,5 tiết/buổi

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1.	Buổi 1	Chương 1: Khoáng, Thạch học	<i>Sinh viên đọc trước các loại khoáng và các loại đá. Các phương pháp phân loại khoáng và đá</i>
2.	Buổi 2	Chương 1: Khoáng, Thạch học. Chương 2: Địa chất kiến trúc	<i>Sinh viên đọc trước các loại khoáng và các loại đá. Các phương pháp phân loại khoáng và đá Sinh viên tham khảo trước các thể nằm, uốn nếp, đứt gãy của đá.</i>
3.	Buổi 3	Chương 2: Địa chất kiến trúc (tiếp theo) Chương 3: Địa chất lịch sử	<i>Sinh viên tham khảo trước cách xác định tuổi tuyệt đối và tương đối của đá. Bài tập xác định các đặc tính của thể nằm nghiêng qua 3 lỗ khoan địa chất</i>
4.	Buổi 4	Chương 3: Địa chất lịch sử	<i>Sinh viên tham khảo trước cách xác định tuổi tuyệt đối và tương đối của đá. Bài tập xác định tuổi tương đối và tuyệt đối của đá</i>
5.	Buổi 5	Chương 4: Nước trong đất	<i>Sinh viên tham khảo trước các khoáng tồn tại trong nước Bài tập viết công thức Curlov</i>
6.	Buổi 6	Chương 5: Sự vận động của nước trong đất	<i>Sinh viên tham khảo trước sự vận động của dòng thấm phẳng. Bài tập tính toán lưu lượng dòng</i>

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
			<i>thăm phẳng và sự hạ thấp mực nước trong hố đào</i>
7.	Buổi 7	Chương 5: Sự vận động của nước trong đất (tiếp theo) Chương 6: Tính chất cơ lý của đất	<i>Sinh viên tham khảo trước các đặc tính vật lý và cơ học của đất. Bài tập xác định các thông số đặc trưng của đất</i>
8.	Buổi 8	Chương 6: Tính chất cơ lý của đất (tiếp theo)	<i>Sinh viên tham khảo trước các đặc tính vật lý và cơ học của đất. Bài tập xác định các thông số đặc trưng của đất</i>
9.	Buổi 9	Chương 7: Địa chất động lực	<i>Sinh viên tham khảo trước các hiện tượng địa chất công trình.</i>

7.3. Kế hoạch giảng dạy thực hành: 5 tiết/buổi

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1.	Buổi 1	Giới thiệu dụng cụ và phương pháp thực hành	<i>Giới thiệu các thiết bị khoan khảo sát địa chất Giới thiệu phương pháp thực hành Ban hành nội quy thí nghiệm</i>
2.	Buổi 2	Thực hành khảo sát	<i>Thực hành các phương pháp khoan khảo sát Giám sát độ sâu khoan. Giám sát sự phân tầng của đất. Tìm hiểu các trục trượt hay xảy ra trong quá trình khảo sát</i>
3.	Buổi 3	Thực hành khảo sát Lấy mẫu	<i>Giám sát độ sâu lấy mẫu Thực hành lấy mẫu, ghi tem và bảo quản mẫu.</i>
4.	Buổi 4	Thực hành khảo sát Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT	<i>Giới thiệu thiết bị thí nghiệm và Mục tiêu thí nghiệm SPT Thực hành thí nghiệm. Đánh giá trạng thái và loại đất. Đánh giá sự hiệu quả của quá trình khoan bằng lượng đất vào trong ống thí nghiệm</i>
5.	Buổi 5	Thực hành khảo sát Thực hành các bước như trên ở hố khoan tiếp theo	<i>Sinh viên thực hành khoan khảo sát Chia nhóm và tiến hành thực hành ở hố khoan tiếp theo.</i>

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
			<i>Giảng viên giám sát và đánh giá chất lượng từng nhóm.</i>
6.	Buổi 6	Hướng dẫn làm báo cáo	<i>Hướng dẫn cách ghi sơ đồ hình trụ cho từng lỗ khoan Hướng dẫn cách vẽ mặt cắt địa chất Hướng dẫn làm báo cáo khảo sát địa chất</i>

8. GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN:

8.1. Họ và tên giảng viên: Nguyễn Trọng Nghĩa – GVCH khoa Xây Dựng và Điện

TRƯỞNG KHOA