

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

1.1 Tên môn học: **Địa kỹ thuật công trình**

Mã môn học: **CENG2302**

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

1.3 Số tín chỉ: **3(LT)**

2. MÔ TẢ MÔN HỌC

Môn học được tổ chức học trong học kỳ 5 hoặc 6 của học trình, thường học sau môn địa chất cơ sở và trắc địa.

3. MỤC TIÊU MÔN HỌC

3.1. Mục tiêu chung:

Trang bị cho học viên năm thứ 3 ngành Quản lý Xây dựng những *kiến thức cơ bản* về công tác khảo sát địa chất công trình, về tính chất cơ lý và nén ép của đất dưới nền móng công trình và kết cấu hạ tầng. Sau khi học xong, thì người học có thể hiểu rõ được: các thử nghiệm thăm dò, các loại kết cấu móng cơ bản, các giải pháp nền thông thường hiện đang sử dụng.

3.2. Mục tiêu cụ thể:

3.2.1. Kiến thức:

Môn học cung cấp kiến thức cơ sở về kỹ thuật khảo sát đất xây dựng (đất làm nền cho công trình xây dựng) giới thiệu tính chất của đất (gồm: các tính chất cơ học và lý học, cách phân loại đất, tính thấm của đất, ứng xử của đất khi chịu tải trọng, lún của nền đất, áp lực ngang của đất và độ ổn định của các mái dốc sườn dốc) và các loại móng.

3.2.2. Kỹ năng

- Phân biệt được đất dính và đất rời.
- Tính toán sơ bộ diện tích các loại móng nông, móng sâu và
- Tính toán sơ bộ giải pháp gia cố nền;
- Tính toán độ lún và thời gian lún. Hiệu chỉnh độ lún có xét đến thời gian xây dựng công trình.

3.2.3. Thái độ

- Tiết kiệm đất xây dựng và có ý thức chống lãng phí cho công trình xây dựng;
- Linh hoạt tiếp cận, chuyển đổi trong sử dụng các giải pháp khảo sát, làm cơ sở tư vấn quản lý xây dựng, quản lý dự án

4. NỘI DUNG MÔN HỌC

Sinh viên được trao tập hướng dẫn môn học từ đầu học kỳ, nghe giảng trên lớp, kết hợp tự đọc và làm bài tập ở nhà. Một số bài giảng được thực hiện trên máy chiếu (overhead và projector). Có thể kiểm tra ngắn dạng trắc nghiệm khoảng 15phút

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
1.	ĐẤT XÂY DỰNG CÁC CHỈ TIÊU VẬT LÝ VÀ CƠ HỌC CỦA ĐẤT	§1. Bản chất của đất §2. Phân loại §3. Khảo sát địa chất công trình Các định nghĩa Bài toán đầm nện	5	4	1		Giáo trình “Cơ học đất giản lược” của Dương Hồng Thắm;
2.	TÍNH TOÁN NỀN ĐẤT KHI CHỊU TẢI TRỌNG	§1. Dòng thấm §2. Áp lực và sự phân bố Áp lực trong đất (do TLBT và do tải trọng ngoài) §4. Biến dạng lún §5. Khả năng chịu tải	10	8	2		Giáo trình “Cơ học đất giản lược” của Dương Hồng Thắm
3.	CÁC LOẠI MÓNG VÀ CÔNG TRÌNH CHẮN ĐẤT	§1. Móng nông trên nền thiên nhiên §2. Móng sâu §3. Móng đặc biệt khác §4. Công trình chắn đất §5. Công trình ngầm	20	15	5		Nền và móng” – của Lê Anh Hoàng
4.	GIA CỐ NỀN	§1. Khái niệm §2. Khảo sát địa kỹ thuật phục vụ gia cố §3. Các xu hướng gia cố nền §4. Gia cố nền theo hướng gia tăng KNCT §5. Gia cố nền theo hướng cố kết	10	7	3		Tập bài giảng do Giảng viên phát hành

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

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO ghi rõ những sách, tạp chí và tư liệu thông tin liên quan đến môn học.

1. Dương Hồng Thắm , *Cơ học đất (giản lược)*, Giáo trình do trường ĐH Mở TpHCM phát hành, (2007).

2. Whitlow, *Cơ học đất, tập 1,2*; NXB Giáo dục,1996

– **Tài liệu chính:**

○ Thắm, D.H, “ *Cơ học đất giản lược*”, chương 6

○ Craig, R.F , *Soil mechanics*, Chapman & Hall, London, UK Các chương 1-7 , 1995

○ Das, B., “*Principles of foundation engineering*”; Các chương: 3,4,5,6

– **Tài liệu tham khảo thêm:**

(Xếp theo thứ tự đề nghị tham khảo và tên chương cần tham khảo)

1. Peck, Hanson & Thornburn , *Kỹ thuật nền móng tập 1,2 (dịch từ cuốn Foundation Engineering)*, John Wiley& Son, New York , (1976)

Các chương: 5

2. Whitlow, *Cơ học đất, tập 1,2*; NXB Giáo dục,1996

Các chương 2, 3, 6, 7

3. Taylor, D.W. , *Fundamentals of soil mechanics*, Modern Asia, Tokyo, Japan , (1970)

Các chương 1-7

4. Craig, R.F. , *Soil mechanics*, Chapman & Hall, London, UK , (1995)

Các chương 1-7

5. Txurtôvit, *Cơ học đất*, NXB Mir

Các chương 1,2

6. Das, B., “ *Principles of foundation engineering*;

Các chương: 3,4,5,6

7. Hoàng, L.A., “ *Cơ học đất* “, NXB Xây dựng

Các chương 3, 6

8. Trang web : <http://www.eng.fsu.edu/~tawfiq-soilmech-lecture.html>

6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

Phương pháp đánh giá môn học, trong đó quy định số lần kiểm tra, bài tập hoặc tiểu luận, thi, số bài thực hành, trọng số của mỗi lần đánh giá.

STT	Hình thức đánh giá	Mục tiêu Trọng tâm	Trọng số
1	Kiểm tra 45 phút	Từ chương 2 trở đi	20%
2	Thi kết thúc môn	Tất cả các chương	80%

Tổng cộng 100%

7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

Ghi rõ nội dung các buổi học theo thời khóa biểu ban ngày hoặc ban đêm (nếu có)

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

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1.	Buổi 1	Giới thiệu môn học - Bản chất của đất - Phân loại - Khảo sát địa chất công trình - Các định nghĩa	- Tính các hệ số đồng đều, hệ số cấp hạng để phân loại đất - Tính toán các mối liên hệ bên trong đất
2.	Buổi 2	Bản chất của đất, tính chất cơ lý và tính nén ép. Phân loại đất – Những mối liên hệ về pha – Bài toán đầm nện - dòng thấm và áp lực thấm	- Bài toán đầm nện - Bài tập về tính toán ứng suất do TLBT, khi có/không có dòng thấm và do tải trọng ngoài gây ra
3.	Buổi 3	Ứng suất và sự phân bố ứng suất trong đất	
4.	Buổi 4	Độ lún và khả năng chịu tải của nền đất	Bài tập về tính toán khả năng chịu tải của nền đất
5.	Buổi 5	Chương 3: Các loại móng và công trình chấn đất Móng độc lập Móng băng	Tính móng nông, móng băng
6.	Buổi 6	Móng băng (tiếp theo) Móng bè	Cấu tạo móng băng Móng bè
7	Buổi 7	Móng cọc	Cấu tạo cọc
8	Buổi 8	Móng cọc Công trình ngầm	Thí dụ tính toán áp lực chủ động theo các điều kiện khác nhau của đất sau tường
9	Buổi 9	Chương 4 Gia cố nền Các khảo sát phục vụ công tác gia cố Gia cố nền theo hướng gia tăng Khả năng chịu tải của đất	Nắm vững điều kiện gia cố theo hướng gia tăng độ bền (bơm phụt, đầm nện...)
10	Buổi 10	Các giải pháp gia cố nền Gia cố nền theo hướng gia tăng Khả năng chịu tải của đất Bài tập ôn tập.	Nguyên lý tính toán dự áp, cự ly cắm bấc

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

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1.	Buổi 1	Giới thiệu môn học - Bản chất của đất Phân loại - Khảo sát địa chất công trình	- <i>Tính các hệ số đồng đều, hệ số cấp hạng để phân loại đất</i> - <i>Tính toán các mối liên hệ bên trong đất</i>
2.	Buổi 2	Các định nghĩa Bản chất của đất, tính chất cơ lý và tính nén ép. Bài toán đầm nện - dòng thấm và áp lực thấm	- <i>Bài toán đầm nện</i>
3	Buổi 3	Ứng suất và sự phân bố ứng suất trong đất	<i>Bài tập về tính toán ứng suất do TLBT, khi có/không có dòng thấm</i>
4.	Buổi 4	Tính ứng suất phụ thêm do tải ngoài -	<i>Thí dụ tính toán ứng suất do TLBT</i>
5	Buổi 5	Tính ứng suất phụ thêm do tải ngoài - Bài tập từ chương 2, 3	<i>Bài tập về ứng suất do tải ngoài</i>
6	Buổi 6	Chương 4: Biến dạng lún - Các phương pháp ước tính độ lún	<i>Thí dụ tính toán độ lún theo phương pháp phân lớp cọng lún</i>
7	Buổi 7	Chương 3: Các loại móng và công trình chắn đất Móng độc lập Móng băng	<i>Tính một số móng đơn giản</i>
8.	Buổi 8	Móng băng	<i>Móng băng đơn giản</i>
9	Buổi 9	Móng cọc	<i>Bài thí dụ về đánh giá KNCT của cọc, tính số cọc trong nhóm</i>
10	Buổi 10	Móng cọc. Bài tập ôn tập. Tường chắn đất	<i>Tính toán móng cọc chịu tải tổng quát</i>
11	Buổi 11	Tường chắn và các kết cấu hạ tầng chịu lực xô ngang của đất	<i>Tường chắn trọng lực, cừ bản</i>
12	Buổi 12	Chương 4 Gia cố nền Các khảo sát phục vụ công tác gia cố Gia cố nền theo hướng gia tăng Khả năng chịu tải của đất	<i>Nắm vững nguyên lý gia cố nhằm tăng độ bền chống cắt và khả năng chịu tải</i>
13	Buổi 13	Chương 4 Gia cố nền Các khảo sát phục vụ công tác gia cố Gia cố nền theo hướng cố kết	<i>Giới thiệu các thành phần của bài toán gia cố theo cố kết</i>

8. GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN:

8.1 Họ và tên giảng viên: Dương Hồng Thẩm – GVCH Khoa XD&Đ

TRƯỞNG KHOA