

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần : Cơ học đất (Soil mechanics)

- Mã số học phần : CN112
- Số tín chỉ học phần : 2 tín chỉ
- Số tiết học phần : 25 tiết lý thuyết, 10 tiết thực hành

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn : Kỹ thuật xây dựng
- Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Công Nghệ

3. Điều kiện tiên quyết:

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Kiến thức: Sau khi hoàn thành học phần, sinh viên tích lũy được các kiến thức và kỹ năng sau:

- 4.1.1. Hiểu được các tính chất cơ bản của đất nền, các quy luật biến dạng của nền đất khi chịu tác dụng của tải trọng
- 4.1.2. Các phương pháp cơ bản tính toán ổn định và biến dạng của đất nền, phục vụ việc thiết kế, thi công nền móng các công trình dân dụng, công nghiệp, giao thông và thủy lợi. Giới thiệu các đặc tính cơ bản của đất nền

4.2. Kỹ năng: hoàn thành học phần này, người học sẽ phát triển được những kỹ năng sau

- 4.2.1. Lập luận và phân tích sự làm việc công trình nằm trong đất.
- 4.2.2. Tính toán sự ổn định của công trình nằm trong đất.
- 4.2.3. Làm việc nhóm, lập luận, giải quyết vấn đề.
- 4.2.4. Tự học, đọc hiểu tiếng Anh và tìm kiếm thông tin từ các nguồn (Sách, tạp chí, Internet,...)

4.3. Thái độ:

- 4.3.1. Làm việc siêng năng, vượt khó.
- 4.3.2. Có ý thức bảo vệ tài nguyên thiên nhiên, môi trường.
- 4.3.3. Có trách nhiệm với công việc được giao.

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Giúp người học hiểu biết và tính toán các thông số trong đất: thành phần cấu tạo đất; phân loại đất, các thông số vật lý của đất, tính thấm của đất, biến dạng của đất và lý thuyết cô kết, sức chống cắt của đất, tính đầm chặt của đất, tính sức chịu tải của nền đất, tính toán độ lún móng, áp lực ngang, tường chắn, ổn định máy dốc và các phương pháp thí nghiệm.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết (35t)

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1.	TÍNH CHẤT CƠ BẢN VÀ PHÂN LOẠI ĐẤT	4	4.1.1; 4.3.1; 4.3.2
	1.1. Nguồn gốc và lịch sử hình thành đất		
	1.2. Thành phần của đất		
	1.3. Các tính chất vật lý của đất		
	1.4. Phân loại đất		
Chương 2.	SỰ PHÂN BỐ ỨNG SUẤT TRONG NỀN	4	4.1.2; 4.2.1; 4.3.1
	2.1. Khái niệm về các tiên đề		
	2.2. Sự phân bố của ứng suất bản thân trong đất		
	2.3. Sự phân bố của ứng suất tăng thêm trong đất nền		
	2.4. Sự phân bố ứng suất thủy đông trong đất nền		
Chương 3.	CÁC ĐỊNH LUẬT CƠ BẢN CỦA CƠ HỌC ĐẤT	4	4.1.1; 4.1.2; 4.2.1;
	3.1 Khái niệm		
	3.2 Định luật thấm trong đất		
	3.3 Định luật lún cô kết trong đất		
	3.4 Định luật ứng suất cắt giới hạn trong đất		
Chương 4.	ỔN ĐỊNH CỦA ĐẤT NỀN	4	4.1.2; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.1;
	4.1 Khái niệm		
	4.2 Sức chịu tải của đất nền		
	4.3 Ổn định của mái đất		
	4.4 Áp lực đất lên tường chắn		
Chương 5.	BIẾN DẠNG CỦA ĐẤT NỀN	5	4.1.2; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.1
	5.1 Khái niệm		
	5.2 Độ lún ổn định của đất nền		
	5.3 Các phương pháp xác định độ lún ổn định của đất nền		
	5.4 Lý thuyết cô kết thấm của Terzaghi		
	5.5 Các phương pháp dự đoán độ lún theo thời gian		
Chương 6.	KHẢO SÁT VÀ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT	4	4.1.1;4.1.2; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.1;
	6.1 Mục đích của công tác khảo sát địa chất công trình		
	6.2 Các phương pháp thí nghiệm đất ngoài hiện trường		
	6.3 Các phương pháp thí nghiệm đất trong phòng		

6.2. Thực hành (10t)

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Bài 1.	Tính toán các chỉ tiêu vật lý của đất	1	4.1.1
Bài 2.	Tính toán sự phân bố ứng suất trong đất	2	4.1.1
Bài 3.	Tính sức chống cắt của đất	1	4.1.2; 4.2
Bài 4.	Tính sức chịu tải của nền	2	4.1.2; 4.2
Bài 5.	Tính độ lún của móng	2	4.2: 4.3
Bài 6.	Phương pháp xác định tính chất cơ học, vật lý của đất	2	4.2.2; 4.3.2; 4.3.3

7. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết trình dựa trên bài giảng có sẵn.
- Cho bài tập, câu hỏi liên quan đến bài giảng, sinh viên thảo luận, giải quyết vấn đề cùng nhau, giảng viên sửa và giải đáp thắc mắc.

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Đọc trước bài giảng và những tài liệu tham khảo liên quan.
- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết (đánh giá qua thảo luận nhóm)	10%	4.2.3; 4.2.4; 4.3.1; 4.3.3
2	Điểm bài tập/ Kiểm tra giữa kỳ	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao	20%	4.1; 4.2; 4.3
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết 90 phút - Bắt buộc dự thi	70%	4.1; 4.2; 4.3

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

10. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Bài giảng Cơ học Đất / Hoàng Vĩ Minh.- Tài liệu lưu hành nội bộ	
[2] Cơ học đất / Vũ Công Ngữ (chủ biên), Nguyễn Văn Dũng.- In lần thứ 5.- Hà Nội: Khoa học và Kỹ thuật, 2006.- 284 tr., 24 cm.- 624.15136/ Ng550	CN.014584, CN.016418
[3] Cơ học đất / Châu Ngọc Ân.- Thành phố Hồ Chí Minh: Nhà xuất bản Thành phố, Hồ Chí Minh, 2004.- 453 tr., 24 cm.- 621.15136/ A6121	MOL.040353, MOL.040352, MON.021779, MON.021776
[4] Bài tập cơ học đất / Bùi Anh Định.- Hà Nội: Đại học Giao thông vận tải, 2001.-168 tr., 27 cm.- 624.15136/ Đ312	MOL.044282, MOL.044283, CN.012617, CN.012618, MON.117051
[5] Cơ học đất- T.1 / R. Whitlow.- Lần 2.- Hà Nội: Giáo dục, 1996.- 387 tr., 21 cm.-624.151/ W613/T.1	MOL.018574, MOL.018573, CN.013213, CN.013214, MON.013006, MON.013008
[6] Cơ học đất- T.2 / R. Whitlow.- Hà Nội: Giáo dục, 1996.- 380 tr., 21 cm.- 624.151/W613/T.2	MOL.018576, MOL.018575, CN.013215, CN.013216, MON.012546, MON.012937

11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1: TÍNH CHẤT CƠ BẢN VÀ PHÂN LOẠI ĐẤT	4	1	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1], [2], Internet
2	Chương 2: SỰ PHÂN BỐ ỨNG SUẤT TRONG NỀN	4	2	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1], [2], [3], [4], [5], [6]
3	Chương 3: CÁC ĐỊNH LUẬT CƠ BẢN CỦA CƠ HỌC ĐẤT	4	1	Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1], [2], [3], [4], [5], [6]
4	Chương 4: ỔN ĐỊNH CỦA ĐẤT NỀN	4	2	Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1], [2], [3], [4], [5], [6]
5	Chương 5: BIẾN DẠNG CỦA ĐẤT NỀN	5	2	Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1], [2], [3], [4], [5], [6]
6	Chương 6: KHẢO SÁT VÀ THÍ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT	4	2	Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1], [2], [3], [4]

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 20...

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA/GIÁM ĐỐC VIỆN/
GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM

TRƯỞNG BỘ MÔN