

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần : Địa kỹ thuật (Geotechnical)

- Mã số học phần : MT170
- Số tín chỉ học phần : 02 tín chỉ
- Số tiết học phần : 30 tiết lý thuyết.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn : Kỹ thuật xây dựng
- Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa công nghệ

3. Điều kiện tiên quyết: Không

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Liên hệ giữa các pha trong đất: Bao gồm các kiến thức sau:

1. Giới thiệu
2. Các kiểu liên hệ giữa các pha trong đất
3. Các định nghĩa
4. Các công thức suy luận
5. Những giá trị điển hình

4.1.2. Ứng suất trong đất: Bao gồm các kiến thức sau:

1. Trạng thái ứng suất trong đất
2. Định luật ứng suất hữu hiệu
3. Ý nghĩa vật lý của định luật ứng suất hữu hiệu
4. Tính toán ứng suất tự nhiên của đất
5. Đo áp lực nước lỗ rỗng ở hiện trường
6. Mao dẫn trong đất

4.1.3. Dòng chảy trong đất

1. Các khái niệm cơ bản
2. Các loại cột áp
3. Định luật Darcy
4. Vận tốc dòng chảy
5. Hệ số thấm k
6. Các thí nghiệm trong phòng
7. Tính toán cho dòng chảy một chiều
8. Dòng chảy qua nhiều lớp
9. Lực thấm
10. Điều kiện hóa lỏng
11. Tính toán dòng chảy hai chiều

4.1.4 Tính lún của đất sét

1. Lún của đất sét
2. Thí nghiệm trong phòng
3. Tính toán lún
4. Lún từ biến

4.1.5 Thiết kế móng nông

1. Định nghĩa
2. Các kiểu móng nông
3. Các dạng phá hoại của sức chịu tải
4. Vấn đề sức chịu tải
5. Phương trình Terzaghi
6. Phương trình tổng quát
7. Những vấn đề khác
8. Sức chịu tải cực hạn và sức chịu tải cho phép

4.1.6 Thiết kế móng cọc

1. Các kiểu cọc
2. Tính toán cọc đơn
3. Tính toán nhóm cọc

4.2. Kỹ năng:

- 4.2.1. Kỹ năng tính toán liên hệ giữa các pha trong đất.
- 4.2.2. Kỹ năng tính toán ứng suất trong đất
- 4.2.3. Kỹ năng tính toán dòng chảy trong đất.
- 4.2.4. Kỹ năng tính lún của đất sét.
- 4.2.5. Kỹ năng thiết kế móng nông.
- 4.2.6. Kỹ năng thiết kế móng cọc.
- 4.2.7. Kỹ năng làm việc nhóm.
- 4.2.8. Kỹ năng thuyết trình báo cáo.
- 4.2.9. Kỹ năng giải quyết vấn đề.

4.3. Thái độ:

- 4.3.1. Thái độ nghiêm túc trong học tập và nghiên cứu.
- 4.3.2. Thái độ tôn trọng và cầu thị trong giao tiếp, tranh luận vấn đề, kỹ năng làm việc nhóm, ...

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Môn Địa Kỹ Thuật là phần căn bản trong thiết kế nền móng công trình. Môn học được thiết kế cho người học có được các kiến thức cơ bản về: liên hệ giữa các pha trong đất, ứng suất trong đất, dòng chảy trong đất, độ lún của đất, phương pháp tính toán móng nông và phương pháp tính toán móng cọc. Học phần này nhấn mạnh các vấn đề liên quan đến ngành kỹ thuật môi trường.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1.	Liên hệ giữa các pha trong đất	4	
1.1.	Giới thiệu	1	4.1.1, 4.3.1
1.2.	Các kiểu liên hệ giữa các pha trong đất	1	4.1.1, 4.2.1, 4.3.1
1.3.	Các định nghĩa	1	4.1.1, 4.2.1, 4.3.1
1.4.	Các công thức suy luận	1	4.1.1, 4.2.1, 4.3.1, 4.3.2
1.5.	Những giá trị điển hình		4.1.1, 4.2.1, 4.3.1, 4.3.2
Chương 2.	Ứng suất trong đất	3	
2.1.	Trạng thái ứng suất trong đất	0.5	4.1.2, 4.3.1
2.2.	Định luật ứng suất hữu hiệu		4.1.2, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2
2.3.	Ý nghĩa vật lý của ứng suất hữu hiệu	0.5	4.1.2, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2
2.4.	Tính toán ứng suất tự nhiên của đất	1	4.1.2, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2
2.5.	Đo áp lực nước lỗ rỗng ở hiện trường	1	4.1.2, 4.2.2, 4.3.1
2.6.	Mao dẫn trong đất		4.1.2, 4.3.1
Chương 3.	Dòng chảy trong đất	7	
2.1.	Các khái niệm cơ bản	0.5	4.1.3, 4.3.1
2.2.	Các loại cột áp	0.5	4.1.3, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2
2.3.	Định luật Darcy	0.5	4.1.3, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2
2.4.	Vận tốc dòng chảy	0.5	4.1.3, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2
2.5.	Hệ số thấm k	0.5	4.1.3, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2
2.6.	Các thí nghiệm trong phòng	1	4.1.3, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2
2.7.	Tính toán cho dòng chảy một chiều	1	4.1.3, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2
2.8.	Dòng chảy qua nhiều lớp	0.5	4.1.3, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2
2.9.	Lực thấm	0.5	4.1.3, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2
2.10.	Điều kiện hóa lỏng	0.5	4.1.3, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2
2.11.	Tính toán dòng chảy hai chiều	1	4.1.3, 4.2.3, 4.3.1
Chương 4.	Tính lún của đất sét	6	
4.1.	Lún của đất sét	1	4.1.4, 4.2.4, 4.3.1
4.2.	Thí nghiệm trong phòng	1	4.1.4, 4.2.4, 4.3.1, 4.3.2
4.3.	Tính toán lún	3	

4.4	Lún từ biến	1	4.1.4, 4.2.4, 4.3.1, 4.3.2
Chương 5	Thiết kế móng nông	4	
5.1	Định nghĩa	0.5	4.1.5, 4.2.5, 4.3.1
5.2	Các kiểu móng nông	0.5	4.1.5, 4.2.5, 4.3.1
5.3	Các dạng phá hoại của sức chịu tải	0.5	4.1.5, 4.2.5, 4.3.1, 4.3.2
5.4	Vấn đề sức chịu tải	0.5	4.1.5, 4.2.5, 4.3.1, 4.3.2
5.5	Phương trình Terzaghi	0.5	4.1.5, 4.2.5, 4.3.1, 4.3.2
5.6	Phương trình tổng quát	0.5	4.1.5, 4.2.5, 4.3.1, 4.3.2
5.7	Những vấn đề khác	0.5	4.1.5, 4.2.5, 4.3.1, 4.3.2
5.8	Sức chịu tải cực hạn và sức chịu tải cho phép	0.5	4.1.5, 4.2.5, 4.3.1, 4.3.2
Chương 6	Thiết kế móng cọc	6	
6.1	6.1 Các kiểu cọc	1	4.1.6, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2
6.2	6.2 Tính toán cọc đơn	2	4.1.6, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2
6.3	6.3 Tính toán nhóm cọc	3	4.1.6, 4.2.6, 4.3.1, 4.3.2

6.2. Thực hành: Không

7. Phương pháp giảng dạy:

- Sinh viên sẽ được giảng dạy lý thuyết và bài tập giải tại lớp.
- Bài giảng và số bài tập được cung cấp qua giáo trình.

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham dự thi kết thúc học phần.

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 bài tập	- Kỹ năng, kỹ xảo làm bài tập. - Bài giải đạt chiếm trên 80%	20%	4.1.4, 4.2.4, 4.3.1, 4.3.2
2	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết. - Bắt buộc dự thi	80%	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.1

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]. Foundation Design and Construction; [M. J. Tomlinson]; Prentice Hall – 2001.

[2]. Principles of Foundation Engineering; [B. M. Das]; PWS – 1999.

[3]. Principles of Geotechnical Engineering; [B. M. Das]; PWS – 1998.

[4]. Soil Mechanics; [T. W. Lambe and R. V. Whitman]; John Wiley & Sons – 1969.

Cần Thơ, ngày 9 tháng 8 năm 2015

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

TRƯỞNG BỘ MÔN