

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

- 1.1 Tên môn học: **NỀN MÓNG** Mã môn học: **CENG3302**
1.2 Khoa phụ trách: **Xây Dựng và Điện**
1.3 Số tín chỉ: **03TC (03LT/TH)**
1.4 Môn học trước: **Cơ học đất, Vật liệu xây dựng, Bê tông cốt thép 1,2.**

2. MÔ TẢ MÔN HỌC

Môn học thuộc khối kiến thức chuyên nghiệp này được tổ chức học trong học kỳ 6 của học trình, thường học sau môn cơ học đất, kết cấu BTCT 1. Đây là một môn học đặc biệt quan trọng vì duy nhất học về phần ấn dẫu của công trình về bộ phận gánh đỡ toàn bộ tải trọng công trình đứng và ngang.

3. MỤC TIÊU MÔN HỌC

3.1. Mục tiêu chung:

Trang bị cho học viên năm thứ 3 những *kiến thức chuyên ngành* về kết cấu các loại Móng và gia cố nền đất yếu cho mục tiêu xây dựng. Sau khi học xong, người học tính toán các phương thức thiết kế và thi công được phần kết cấu đế tựa của ngôi nhà trên đất hoặc vào trong đất. Mục tiêu chính là sau khi học xong, sinh viên có kỹ năng tính toán các phương án về nền móng, đạt yêu cầu kỹ thuật và kinh tế.

3.2. Mục tiêu cụ thể:

3.2.1. Kiến thức:

Môn học bắt đầu từ cách xác định tải trọng dùng trong tính toán nền móng. Biết cách xác định tải trọng vào thiết kế nền móng tương ứng theo các giai đoạn khác nhau của công trình (thi công, dựng lắp). Tính được diện tích móng dựa vào khả năng chịu tải của nền đất mà phương án móng nông (móng độc lập, móng băng hoặc bè), hoặc móng sâu được chọn. Kiến thức sẽ là các nguyên tắc thiết kế từng loại móng đó.

3.2.2. Kỹ năng

- Chọn lọc ra tải trọng và tác động từ thượng tầng truyền xuống để dùng vào các giai đoạn khác nhau của tính toán thiết kế Nền móng.
- Phân tích các số liệu đầu vào để đưa vào tính toán nền móng theo tiêu chuẩn hiện hành. Tính toán khả năng chịu tải của nền dưới Ảnh hưởng của Mục nước ngầm.
- Kiểm tra móng có kích thước sẵn để chịu một tải trọng cho trước hoặc thiết kế ra được diện tích yêu cầu, số cọc yêu cầu và tiết diện cây cọc.

- Lập sơ đồ tính, chọn lọc số liệu và tiến hành các đề thiết kế hoàn chỉnh móng (đề tựa công trình) bảo đảm bền, cứng và kinh tế.

3.2.3. Thái độ

- Cân trọng khi tính toán Nền móng, kết cấu ần dẫu và có thái độ đúng đắn khi xem xét địa chất đề thiết kế cho bền vững, cấu tạo khả thi và tiết kiệm (không dư thừa và không lãng phí)
- Có ý thức kết nối chặt chẽ giữa lý luận, thí nghiệm và kinh nghiệm khi tính toán nền móng.
- Có ý thức thường xuyên khai thác tối đa khả năng chịu tải của nền, đánh giá đúng mực mức độ an toàn cho từng loại công trình.

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.	Chương 1: Tải trọng và tác động dùng trong thiết kế Nền móng	§1. Tải trọng §2. Tác động §3. Các trạng thái giới hạn – Trạng thái tới hạn §4 Các tổ hợp tải trọng §4.Các hệ số dùng trong tính toán nền móng	4.5	5	0		[1] [2]
2	Chương 2: Móng đơn	§1. Móng nông chịu tải đúng tâm §2. Móng nông chịu tải lệch tâm §3. Cấu tạo	9	7	3		Kèm tập bài giảng do Giảng viên phát hành
3	Chương 3: Móng Băng	3.1Móng kép 3.2Móng băng dưới cột 3.3 Tường chắn (giới thiệu) 3.4 Cấu tạo	8	5	3		Kèm tập bài giảng do Giảng viên phát hành
4	Chương4: Móng bè	§1. Khái niệm về §2. Các trường hợp sử dụng §3. Nguyên lý tính toán 3.1 Khả năng chịu tải	4.5	7	3		Tập bài giảng do Giảng viên

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
		3.2 Tính lún móng bè 3.3 Tính nội lực móng bè §4 Cấu tạo					phát hành
1.	Chương 5: Móng cọc đúc sẵn	§1. Khái niệm §2. Phân loại §3. Nguyên lý tính toán cọc chịu tải trọng thẳng đứng 3.1 Khả năng chịu tải cọc đơn: 3.1.1 Cọc đóng 3.1.2 Cọc ép 3.2 KNCT nhóm cọc 3.3 Kiểm tra lún móng cọc 3.4 Kiểm tra độ bền của cọc và đài cọc 3.5 Cấu tạo móng cọc §4. Thi công móng cọc	9	6	3		[1] [2]
5	Chương 6: Móng cọc đổ tại chỗ	§1. Khái niệm §2. Phân loại §3. Nguyên lý tính toán cọc chịu tải trọng thẳng đứng 3.1 Khả năng chịu tải cọc đơn: 3.1.1 Cọc khoan nhồi 3.1.2 Cọc barrette 3.2 KNCT nhóm cọc 3.3 Kiểm tra lún móng cọc 3.4 Kiểm tra độ bền của cọc và đài cọc 3.5 Cấu tạo móng cọc §4. Móng cọc chịu tải ngang §5. Thi công móng cọc	9	6	3		[1] [2]

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

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

– Tài liệu chính:

[1] Muni Budhu, “Soil Mechanics and Foundation”, 3rd edition, NXB Wiley&Son, 2010.

[2] Châu Ngọc Ân, *Nền và móng*, NXB ĐHQG-HCM, 2014.

– Tài liệu tham khảo thêm: (Xếp theo thứ tự đề nghị tham khảo và tên chương)

[3] Lê Anh Hoàng, *Nền và móng*, NXB Xây Dựng, 2012. Chương V, VI, VII.

6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

STT	Hình thức đánh giá	Mục tiêu Trọng tâm	Trọng số
1	Kiểm tra Giữa kỳ	Chương 2,3,4	30%
2	Kiểm tra ngắn 15phút	Tất cả các chương	10%
3	Thi kết thúc môn	Tất cả các chương	60%
Tổng cộng			100%

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	Giới thiệu môn học – Ôn tập kiến thức tiên quyết về Cơ học đất Chương 1: Tải trọng dùng trong tính toán Nền móng	
2	Buổi 2	Chương 2 Móng đơn Móng đơn chịu tải trọng lệch tâm Kiểm tra nền theo trạng thái giới hạn thứ 1	
3	Buổi 3	Chương 2: Móng đơn chịu tải trọng lệch tâm Kiểm tra nền theo trạng thái giới hạn thứ 2 (biến dạng) Tính toán kết cấu móng	
4	Buổi 4	Chương 3: Móng băng 3.1 Móng kép 3.2 Móng băng dưới cột	
5	Buổi 5	Chương 3: 3.3 Tường chắn (giới thiệu) §4. Cấu tạo Chương 4: Móng bè §1. Khái niệm về móng bè §2. Các trường hợp sử dụng §3. Nguyên lý tính toán 3.1 Khả năng chịu tải	
6	Buổi 6	Chương 4: Móng bè (tiếp theo) 3.2 Tính toán độ lún móng bè § 4. Tính toán nội lực móng bè	
7	Buổi 7	Chương 5: Móng cọc §1. Khái niệm §2. Phân loại §3. Nguyên lý tính toán cọc chịu tải trọng thẳng	

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
		đứng 3.1 Khả năng chịu tải cọc đơn: 3.1.1 Cọc đóng 3.1.2 Cọc ép	
8	Buổi 8	3.2 KNCT nhóm cọc 3.3 Kiểm tra lún móng cọc 3.4 Kiểm tra độ bền của cọc và đài cọc 3.5 Cấu tạo móng cọc §4. Thi công móng cọc	
9	Buổi 9	Chương 6 Cọc đổ tại chỗ §1. Khái niệm §2. Phân loại §3. Nguyên lý tính toán cọc chịu tải trọng thẳng đứng 3.6 Khả năng chịu tải cọc đơn: 3.6.1 Cọc khoan nhồi 3.6.2 Cọc barrette §4. Móng cọc chịu tải ngang - Móng cọc đài cao	
10	Buổi 10	3.7 KNCT nhóm cọc 3.8 Kiểm tra lún móng cọc 3.9 Kiểm tra độ bền của cọc và đài cọc 3.10 Cấu tạo móng cọc §5. Thi công móng cọc Ôn tập	

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 – Ôn tập kiến thức tiên quyết về Cơ học đất Chương 1: Tải trọng dùng trong tính toán Nền móng	
2	Buổi 2	Chương 2 Móng nông trên nền thiên nhiên Móng nông chịu tải trọng đúng tâm	
3	Buổi 3	Móng nông chịu tải trọng lệch tâm Móng nông lệch tâm	
4.	Buổi 4	Kiểm tra trạng thái giới hạn thứ 1	

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
		Tính toán nền theo biến dạng Tính toán kết cấu móng nông	
5	Buổi 5	Chương 3: Móng Băng 3.1 Móng kép 3.2 Móng băng dưới nhiều cột 3.3 Móng tường chắn (giới thiệu)	
6	Buổi 6	Chương 4: Móng bè §1. Khái niệm về móng bè §2. Các trường hợp sử dụng §3. Nguyên lý tính toán 3.1 Khả năng chịu tải	
7	Buổi 7	Chương 3: Móng cọc đóng đúc sẵn §1. Khái niệm §2. Phân loại §3. Nguyên lý tính toán cọc chịu tải trọng thẳng đứng 3.1 Khả năng chịu tải cọc theo vật liệu 3.2 Khả năng chịu tải cọc theo đất nền 3.3 KNCT nhóm cọc 3.4 Kiểm tra lún móng cọc	
8	Buổi 8	Cọc đóng cọc ép 3.1 KNCT nhóm cọc 3.2 Kiểm tra lún móng cọc 3.3 Cấu tạo móng cọc §4. Thi công móng cọc	
9	Buổi 9	Chương 3: Móng cọc đổ tại chỗ §1. Khái niệm §2. Phân loại §3. Nguyên lý tính toán cọc chịu tải trọng thẳng đứng 3.1 Khả năng chịu tải cọc theo vật liệu 3.2 Khả năng chịu tải cọc theo đất nền	
10	Buổi 10	3.1 KNCT nhóm cọc 3.2 Kiểm tra lún móng cọc 3.3 Kiểm tra độ bền của cọc và đài cọc 3.4 Cấu tạo móng cọc §4. Cọc đơn chịu tải trọng ngang Tính toán Móng cọc đài cao	

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
		§5.Thi công móng cọc khoan nhồi	
11	Buổi 11	Móng cọc barrette 3.1 KNCT cọc barrette 3.2 KNCT nhóm cọc 3.3 Kiểm tra lún móng cọc	
12	Buổi 12	3.4 Tính toán Kiểm tra độ bền của cọc và đài cọc	
13	Buổi 13	3.5 Thi công móng cọc barrette 3.6 Kiểm tra lún móng cọc §2 Cấu tạo móng cọc barrette	

8. GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN:

8.1 Họ và tên giảng viên: PGS.TS. Dương Hồng Thắm

PHỤ TRÁCH KHOA

Trần Tuấn Anh