BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHIỆP QUẢNG NINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
Ngành: Kỹ thuật Địa chất
Chuyên ngành: Địa chất công trình – Địa chất thủy văn

1. Tên học phần: Kỹ thuật nền móng + Đồ án

2. Loại học phần: Lý thuyết – Thực hành

3. Số tín chỉ: 3 tín chỉ. Trong đó (2.1)

4. Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn địa chất

5. Điều kiện tiên quyết: Học xong học phần Cơ học đất

6. Phân bổ thời gian:

- **Thời gian lên lớp:** 60 tiết
  Số tiết lý thuyết: 29 tiết
  Đồ án môn học: 45 tiết
  Số tiết kiểm tra: 01 tiết
- **Thời gian tự học:** 135 tiết

7. Mục tiêu của học phần:

7.1. Kiến thức:

Học phần này, giúp sinh viên:

- Biết được các vấn đề cơ bản về nền móng;
- Hiểu được cấu tạo các loại móng nông, móng sâu;
- Hiểu được các phương pháp cải tạo nền đất yếu.

7.2. Kỹ năng:

Hình thành một số kỹ năng cơ bản cho sinh viên:

- Thiết kế được các loại móng nông, móng sâu trên các nền đất khác nhau;
- Lựa chọn được phương pháp gia cố nền đất yếu phù hợp;
- Khả năng tư duy, tự học, kỹ năng làm việc theo nhóm.

7.3. Thái độ:

- Sinh viên yêu thích và hứng thú với môn học và ngành địa chất;
- Rèn luyện tính trung thực, tỷ mỷ, cẩn thận, chu đáo, biết cách phân tích logic và vận dụng lý thuyết vào giải quyết các vấn đề;
- Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.

8. Nội dung học phần:

8.1. Mô tả vắn tắt:

Học phần kỹ thuật nền móng bao gồm: các vấn đề cơ bản về nền móng; thiết kế móng nông; thiết kế móng cọc, các phương pháp cải tạo gia cố nền đất yếu.

8.2. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (Tiết)	Đồ án (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
Tuần 1	**CHƯƠNG 1: CÁC VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ NỀN MÓNG CÔNG TRÌNH** **1.1. Các khái niệm chung về nền móng công trình** 1.1.1. Khái niệm nền và phân loại 1.1.2. Khái niệm móng và phân loại 1.1.3. Khái niệm cơ bản về thiết kế nền móng **1.2. Các tài liệu cần thiết để thiết kế nền móng** 1.2.1. Tài liệu về địa điểm xây dựng 1.2.2. Tài liệu về quy mô, kết cấu, thông số kỹ thuật	2	3	**Tài liệu [1]** Chương 1 (mục 1.1; 1.2)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong bài giảng chính.
Tuần 2	1.2.3. Tài liệu về tải trọng, tổ hợp tải trọng phục vụ tính toán nền móng **1.3. Lựa chọn giải pháp nền móng và độ sâu chôn móng** 1.3.1. Lựa chọn giải pháp nền móng cho công trình	2	3	**Tài liệu [1]** Chương 1 (mục 1.2.3 1.3.1)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong bài giảng chính. + Nội dung làm đồ án
Tuần 3	1.3.2. Chọn độ sâu chôn móng **1.4. Tính toán nền theo các trạng thái giới hạn**	2	3	**Tài liệu [1]** Chương 1 (mục 1.3.2; 1.4)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong bài giảng chính. + Nội dung làm đồ án
Tuần 4	**CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ MÓNG NÔNG** **2.1. Định nghĩa, phân loại và cấu tạo** 2.1.1. Định nghĩa móng nông 2.1.2. Phân loại móng nông **2.2. Thiết kế móng nông** 2.2.1. Xác định áp lực tiêu chuẩn của đất nền 2.2.2. Xác định diện tích đáy móng trong trường hợp móng chịu tải trọng đúng tâm	2	3	**Tài liệu [1]** Chương 2 (mục 2.1; 2.2)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong bài giảng chính. + Nội dung làm đồ án
Tuần 5	2.2.3. Xác định diện tích đáy móng trong trường hợp móng chịu tải trọng	2	3	**Tài liệu [1]**	- Chuẩn bị và đọc trước:

	lệch tâm 2.2.4. Tính toán nền theo trạng thái giới hạn về biến dạng 2.2.5. Tính toán nền theo trạng thái giới hạn về cường độ			Chương 2 (mục 2.2.3 đến 2.2.5)	+ Nội dung bài học trong bài giảng chính. + Nội dung làm đồ án
Tuần 6	2.2.6 Tính toán móng theo trạng thái giới hạn I **2.3. Tính toán móng đôi** 2.3.1. Khái niệm chung 2.3.2. Tính toán móng đôi	2	3	**Tài liệu [1]** Chương 2 (mục 2.2.6; 2.3)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong bài giảng chính. + Nội dung làm đồ án
Tuần 7	**2.4. Tính toán móng mềm** 2.4.1. Khái niệm chung 2.4.2. Tính toán móng mềm theo phương pháp hệ số nền 2.4.3. Giải phương trình vi phân độ võng của dầm trên nền đàn hồi	2	3	**Tài liệu [1]** Chương 2 (mục 2.4)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong bài giảng chính. + Nội dung làm đồ án
Tuần 8	**CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ MÓNG CỌC** **3.1. Khái niệm và phân loại** 3.1.1. Khái niệm 3.1.2. Phân loại cọc, móng cọc **3.2. Cấu tạo cọc** 3.2.1. Cọc gỗ 3.2.2. Cọc bê tông cốt thép **KIỂM TRA GIỮA KỲ**	2	3	**Tài liệu [1]** Chương 3 (mục 3.1; 3.2)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Chuẩn bị bài kiểm tra giữa kỳ + Nội dung bài học trong bài giảng chính. + Nội dung làm đồ án
Tuần 9	**3.3. Cấu tạo đài cọc** **3.4. Xác định sức chịu tải của cọc đơn** 3.4.1. Khái niệm chung 3.4.2. Xác định sức chịu tải của cọc theo cường độ vật liệu	2	3	**Tài liệu [1]** Chương 3 (mục 3.3; 3.4)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong bài giảng chính. + Nội dung làm đồ án
Tuần 10	3.4.3. Xác định sức chịu tải cọc theo đất nền **3.5. Thiết kế móng cọc đài thấp** 3.5.1. Các giả thuyết khi tính toán móng cọc đài thấp	2	3	**Tài liệu [1]** Chương 3 (mục 3.4.3; 3.5.1)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong bài giảng chính. + Nội dung làm đồ án
Tuần 11	3.5.2. Chọn vật liệu làm cọc, kích thước cọc và đài cọc 3.5.3. Xác định sức chịu tải của cọc	2	3	**Tài liệu [1]** Chương	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài

	đơn 3.5.4. Xác định số lượng cọc và bố trí cọc trong móng			3 (mục 3.5.2 đến 3.5.4)	học trong bài giảng chính. + Nội dung làm đồ án
Tuần 12	3.5.5. Kiểm tra tải trọng tác dụng lên đầu cọc 3.5.6. Kiểm tra cường độ nền đất tại mặt phẳng mũi cọc 3.5.7. Tính toán độ lún móng cọc	2	3	**Tài liệu [1]** Chương 3 (mục 3.5.5 đến 3.5.7)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong bài giảng chính.
Tuần 13	3.5.8. Tính toán độ bền và cấu tạo đài cọc 3.5.9. Kiểm tra cọc khi vận chuyển, cẩu lắp và treo lên	2	3	**Tài liệu [1]** Chương 3 (mục 3.5.8, 3.5.9)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong bài giảng chính. + Nội dung làm đồ án
Tuần 14	**CHƯƠNG 4: CÁC PHƯƠNG PHÁP CẢI TẠO GIA CỐ NỀN ĐẤT YẾU** 4.1. Nhóm phương pháp làm chặt đất trên mặt bằng cơ học 4.2. Nhóm phương pháp làm chặt đất dưới sâu bằng chấn động và thủy chấn 4.3. Nhóm phương pháp gia cố đất yếu bằng thiết bị tiêu nước thẳng đứng 4.4. Gia cố nền bằng năng lượng nổ	2	3	**Tài liệu [1]** Chương 4 (mục 4.1. đến 4.4)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong bài giảng chính. + Nội dung làm đồ án
Tuần 15	4.5. Gia cố nền bằng vải địa kỹ thuật 4.6. Nhóm phương pháp gia cố nền bằng chất kết dính 4.7. Gia cố nền bằng phương pháp phụt dung dịch 4.8. Nhóm phương pháp vật lý gia cố nền đất yếu 4.9. Gia cố đất yếu bằng cọc cát, cọc vôi, cọc đất – vôi, đất –xi măng	2	3	**Tài liệu [1]** Chương 4 (mục 4.5 đến 4.9)	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong bài giảng chính. + Nội dung làm đồ án
Tổng		**30**	**45**		

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: Sinh viên phải tham gia tối thiểu 70% số tiết học trên lớp
- Có đầy đủ điểm thường xuyên, điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận, làm bài tập
- Có bài kiểm tra định kỳ, hoàn thành đồ án
- Tham gia dự thi kết thúc học phần

- Nghiên cứu tài liệu trước khi lên lớp

- Dụng cụ học tập: bài giảng môn học và các tài liệu học tập khác

10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- Thang điểm: 10

- Hình thức đánh giá: hình thức thi tự luận 90 phút, nội dung thi trong chương trình học phần, tiêu chí đánh giá theo bài thi của sinh viên, thi sau khi học xong học phần theo lịch của phòng đào tạo.

11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà.	- Số tiết dự học - Chuẩn bị bài	10%	
2	Điểm kiểm tra định kỳ	- 1 bài kiểm tra trên lớp - 1 đồ án môn học	30%	
3	Thi kết thúc học phần	- Thi tự luận	60%	

12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:

[1] Tạ Đức Thịnh, Nguyễn Huy Phương, Nguyễn Văn Phóng, Kỹ thuật nền móng, Trường ĐH Mỏ - Địa chất, Hà Nội

- Tài liệu tham khảo:

[2] Tạ Đức Thịnh, Nguyễn Huy Phương, Cơ học đất, NXB Xây dựng, Hà Nội, 2002.

[3] Lê Quốc An, Nguyễn Công Mẫn, Nguyễn Văn Quý, Cơ học đất, NXB ĐH & THCN, Hà Nội, 1977.

[4] Vũ Công Ngữ, Nguyễn Văn Dũng, Cơ học đất, NXB KH & KT, Hà Nội.

[5] Lê Đức Thắng, Bùi Anh Định, Phan Trường Phiệt, Nền và móng, NXB Giáo dục, 1998.

13. Các yêu cầu khác *(nếu có)* **của học phần:**

Quảng Ninh, ngày 16 tháng 2 năm 2020

HIỆU TRƯỞNG	TRƯỞNG BỘ MÔN	GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
TS. Hoàng Hùng Thắng	TS. Nguyễn Khắc Hiếu	ThS. Lê Thị Bình Minh