



ISO 9001:2008

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

MÔN HỌC:
CƠ HỌC ĐẤT

Mã môn: LME32021

Dùng cho các ngành
XÂY DỰNG DÂN DỤNG & CÔNG NGHIỆP VÀ
XÂY DỰNG CẦU ĐƯỜNG

Bộ môn phụ trách
XÂY DỰNG DÂN DỤNG VÀ CẦU ĐƯỜNG

THÔNG TIN VỀ CÁC GIẢNG VIÊN
CÓ THỂ THAM GIA GIẢNG DẠY MÔN HỌC

4. **ThS. Nguyễn Đình Đức** – Giảng viên cơ hữu
 - Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ - Giảng viên
 - Thuộc bộ môn: Xây dựng dân dụng – công nghiệp và xây dựng cầu đường. Khoa xây dựng.
 - Địa chỉ liên hệ: Số 36 đường Dân Lập – Dư Hàng Kênh – Lê Chân - Hải Phòng.
 - Điện thoại: 0989749814 Email: ducnd@hpu.edu.vn
 - Các hướng nghiên cứu chính: Địa chất công trình, xử lý nền đất yếu, cơ học đất, nghiên cứu các hiện tượng địa chất công trình: ổn định đê biển vv...
5. **KS. Trần Trọng Bính** – Giảng viên cơ hữu
 - Thuộc bộ môn: Xây dựng dân dụng – công nghiệp và xây dựng cầu đường. Khoa xây dựng.
 - Địa chỉ liên hệ: Số 36 đường Dân Lập – Dư Hàng Kênh – Lê Chân - Hải Phòng.
 - Điện thoại: 0913398042–NR : 0313740881–CQ : 0318600761
Email: binhth@hpu.edu.vn
 - Các hướng nghiên cứu chính: Địa chất công trình, xử lý nền đất yếu, cơ học đất, nghiên cứu các hiện tượng địa chất công trình: ổn định đê biển vv...
3. **ThS. Đào Hữu Đồng** – Giảng viên cơ hữu
 - Thuộc bộ môn: Xây dựng dân dụng – công nghiệp và xây dựng cầu đường. Khoa xây dựng.
 - Địa chỉ liên hệ: Số 36 đường Dân Lập – Dư Hàng Kênh – Lê Chân - Hải Phòng.
 - Điện thoại: 0983623566 Email: dongdh@hpu.edu.vn
 - Các hướng nghiên cứu chính: Thiết kế đường, cơ học đất
4. **PGS. TS. Đỗ Minh Đức** – Giảng viên thỉnh giảng
 - Chức danh, học hàm, học vị: PGS. TS - Giảng viên - Thuộc bộ môn: Địa kỹ thuật và môi trường – Khoa địa chất
 - Địa chỉ liên hệ: 334 Nguyễn Trãi Thanh Xuân – Hà Nội
 - Điện thoại: 0912042804 - 04.8585097 Email: ducdm@vnu.edu.vn
 - Các hướng nghiên cứu chính: Địa chất công trình, ổn định đê biển, các hiện tượng địa chất công trình.
5. **TS. Nguyễn Đình Tiến** – Giảng viên thỉnh giảng
 - Chức danh, học hàm, học vị: TS - Giảng viên
 - Thuộc bộ môn: Cơ học đất nền móng – Trường đại học xây dựng
 - Địa chỉ liên hệ: Số 55 Đường Giải Phóng, Quận Hai Bà Trưng, Thành phố Hà nội -
Điện thoại: Email:
 - Các hướng nghiên cứu chính: Cơ học đất; nền móng; các giải pháp xử lý nền móng công trình.

THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

1. Thông tin chung:

- Số đơn vị học trình/ tín chỉ: 2TC - Các môn học tiên quyết:
- Sinh viên đã được trang bị phần kiến thức giáo dục đại cương, phần kiến thức khối ngành và cơ sở ngành như: Địa chất công trình.
- Các môn học kế tiếp: Các môn học chuyên ngành xây dựng dân dụng và công nghiệp; xây dựng cầu đường: Nền móng.
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có): Sinh viên phải tìm hiểu các tài liệu liên quan đến môn học trước khi lên lớp.
- Thời gian phân bổ đối với các hoạt động:
 - Nghe giảng lý thuyết: 47 tiết = 78%
 - Làm bài tập trên lớp: 6 tiết = 10%
 - Thảo luận: 5 tiết = 8%
 - Tự học: 68 giờ (không tính vào giờ lên lớp).
 - Kiểm tra: 02 tiết = 4%
 - Bài tập lớn: 36 giờ (không tính vào giờ lên lớp).

2. Mục tiêu của môn học:

- Kiến thức: Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về tính chất xây dựng của đất đá. Các phương pháp xác định tính chất xây dựng của đất đá; phương pháp tính toán áp suất chịu tải của nền đất; tính toán độ lún của nền đất khi nền đất chịu tác dụng của tải trọng công trình.; phương pháp tính toán các dạng áp lực đất lên tường chắn.
- Kỹ năng: Sinh viên sau khi học xong môn học phải biết cách đánh giá tính chất của đất đá; biết cách xác định tính chất vật lý cơ học của đất đá ở trong phòng và ngoài hiện trường. Biết tính toán được sức chịu tải, độ lún của nền đất trong các trường hợp nền chịu tác dụng của tải trọng công trình. Tính toán được các dạng áp lực đất lên tường chắn.
- Thái độ: Sinh viên hình thành tư duy và phương pháp nghiên cứu về tính chất của đất đá; vận dụng các kiến cơ học đất vào việc tính toán thiết kế phần móng công trình và giải pháp thi công.

7 Tóm tắt nội dung môn học:

- Xác định các quy luật cơ bản của quá trình cơ học xảy ra trong đất và các đặc trưng tính toán của đất là một vật thể rời rạc, phân tán phức tạp.
- Các trạng thái ứng suất biến dạng của đất ở các giai đoạn khác nhau dưới tác dụng của ngoại lực .
- Giải quyết các vấn đề về sức chịu tải của nền, ổn định áp lực đất lên tường chắn.
- Cách tiến hành các thí nghiệm hiện trường thường dùng ở Việt Nam..

8 Học liệu:

- Học liệu bắt buộc ghi theo thứ tự ưu tiên :
 2. Cơ học đất, Vũ Công Ngữ, Nguyễn Văn Dũng, NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội 1998.

3. Bài tập Cơ học đất, Vũ Công Ngử, Nguyễn Văn Thông, NXB Giáo dục, Hà Nội 2000

5. Cơ học đất, NGND.GS.TSKH Bùi Anh Định, NXB xây dựng. Hà Nội 2004. -
Học liệu tham khảo ghi theo thứ tự ưu tiên :

1.Các phương pháp thí nghiệm đất xây dựng, tập 1, NXB Giáo dục, Hà Nội 1999.

2.Các phương pháp thí nghiệm đất xây dựng, tập 2, NXB Giáo dục, Hà Nội 1999.

3.Cẩm nang dùng cho kỹ sư địa kỹ thuật, Trần Văn Việt, NXB Xây dựng, Hà Nội 2008.

4.Nguyễn Ngọc Bích, Lê Thanh Bình, Vũ Đình Phụng, Đất xây dựng địa chất công trình và kỹ thuật cải tạo đất trong xây dựng, NXB Xây dựng, Hà Nội 2005.

5.Braja M.Das, principles of geotechnical engineering, the univesity of Texas at El paso. 1941.

6.K.Terzaghi – R.B.Peck, soil mechanics in Engineering practice. Donod, paris, 1965.

5.Nội dung và hình thức dạy – học:

Nội dung (Ghi cụ thể theo từng chương mục)	Hình thức dạy - học						Tổng (tiết)
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	Bài TL	Tự học, tự NC	Kiểm tra	
Chương: Mở đầu	<u>2</u>		<u>0.5</u>		(3)		<u>2.0</u>
1. Đối tượng nghiên cứu, mục đích yêu cầu của môn học.	1		0.5		(1)		1
2. Lịch sử phát triển của môn học.	0.5				(1)		0.5
3. Phương pháp nghiên cứu môn học.	0.5				(1)		0.5
Chương I: Các tính chất vật lý của đất và phân loại đất	<u>5.5</u>	<u>0.5</u>		(6)	(5)		<u>6</u>
1.1. Đại cương về các loại đất.	0.5				(2)		0.5
1.1.1.Khái niệm							
1.1.2.Quá trình hình thành đất							
1.2.Các thành phần của đất.				(2)	(1)		
1.2.1. Thành phần hạt của đất	0.5	0.5					1
1.2.2. Thành phần lỏng của đất	0.5						0.5
1.2.3. Thành phần khí trong đất	0.5						0.5
1.2.4. Sự tương tác giữa các thành phần trong đất.	0.5						0.5
1.3.Các chỉ tiêu vật lý của đất.				(2)	(1)		
1.3.1.Các chỉ tiêu vật lý xác định	0.5						0.5

trực tiếp từ thí nghiệm mẫu.							
1.3.2.Các chỉ tiêu vật lý xác định qua tính toán logic.	0.5						0.5
1.4.Trạng thái của đất và các chỉ tiêu đánh giá trạng thái của đất.				(2)	(1)		
1.4.1. Đất dính	0.5						0.5
1.4.2.Đất rời.	0.5						0.5
1.5. Phân loại đất.							
1.5.1. Phân loại theo tiêu chuẩn nước ngoài: Anh, Mỹ..	0.5						0.5
1.5.2. Phân loại theo tiêu chuẩn Việt Nam	0.5						0.5
Chương II	<u>11.5</u>		<u>1.5</u>	(2)	(20)		<u>13.0</u>
Các tính chất cơ học của đất							
2.1.Tính thấm của đất.							
2.1.1.Định nghĩa, khái niệm và các định luật cơ bản về tính thấm.	0.5		0.5		(2)		1
2.1.2.Hệ số thấm tương đương của khối đất nhiều lớp.	0.5				(2)		0.5
2.1.3.Sự khác nhau giữa tính thấm của đất cát và đất sét	0.5						0.5
2.1.4.Các nhân tố ảnh hưởng đến tính thấm của đất	0.5						0.5
2.2.Tính biến dạng của đất				(2)			
2.2.1.Thí nghiệm bàn nén ngoài hiện trường			0.5		(2)		0.5
2.2.1.1. Nguyên tắc tiến hành thí nghiệm tính biến dạng nén và thí nghiệm biến dạng nở	1						1
2.2.1.2.Nhận xét về đặc điểm biến dạng của nền đất và giải thích đặc điểm biến dạng của nền đất.	0.5						0.5
2.2.1.3.Áp lực tiền cố kết và ý nghĩa của nó.	0.5						0.5
2.2.2.Thí nghiệm nghiên cứu tính biến dạng của đất trong phòng thí nghiệm.					(2)		
2.2.2.1.Nguyên tắc tiến hành thí nghiệm	0.5						0.5
2.2.2.2.Diễn giải kết quả thí nghiệm	1						1
2.2.3.Nghiên cứu tính cố kết thấm					(2)		

của đất sét no nước.							
2.2.3.1. Khái niệm về cố kết	0.5						0.5
2.2.3.2. Mô hình thí nghiệm cố kết của Terzaghi và nhận xét kết quả thí nghiệm.	1				(2)		
2.2.3.3. Phương trình vi phân của bài toán cố kết..	0.5						
2.3. Tính chống cắt của đất.							
2.3.1. Khái niệm và định nghĩa	0.5	0.5			(2)		1
2.3.2. Các yếu tố tạo tính bền của đất	0.5				(2)		0.5
2.3.3. Định luật Coulomb	0.5						0.5
2.3.4. Điều kiện bền của đất							
2.3.5. Cách biểu diễn cường độ chống cắt trên đồ thị.	0.5						0.5
2.3.6. Cách xác định các tham số chống cắt của đất.					(2)		
2.3.6.1. Thí nghiệm cắt trực tiếp	0.5						0.5
2.3.6.2. Thí nghiệm bằng máy nén ba trục	0.5						0.5
2.3.7. Các yếu tố ảnh hưởng đến cường độ chống cắt của đất.							
2.4. Tính đầm chặt của đất.							
2.4.1. Khái niệm	0.5						0.5
2.4.2. Các thí nghiệm xác định tính đầm chặt của đất	0.5				(2)		0.5
Chương III	<u>3.5</u>	<u>1.5</u>	(8)	(4)	<u>1</u>	<u>5.5</u>	
Các thí nghiệm hiện trường							
3.1. Khái niệm chung	0.5				(1)		0.5
3.2. Các thí nghiệm xuyên	1	0.5					1.5
3.2.1. Nguyên lý.							
3.2.2. Thiết bị và cách thức thí nghiệm.							
3.2.3. Trình bày và diễn dịch kết quả.							
3.3. Thí nghiệm cắt cánh	1	0.5			(2)		1.5
3.3.1. Nguyên lý.							
3.3.2. Thiết bị và cách thức thí nghiệm.							
3.3.3. Trình bày và diễn dịch kết quả.							
3.4. Thí nghiệm bàn nén hiện trường.	1	0.5			(1)		1.5
3.4.1. Nguyên lý.							

3.4.2.Thiết bị và cách thức thí nghiệm.							
3.4.2.Trình bày và diễn dịch kết quả.							
Chương IV							
Phân bố ứng suất trong đất	<u>9.0</u>	<u>1.5</u>	<u>0.5</u>		(15)	<u>1</u>	<u>11.5</u> 0.5
4.1. Khái niệm chung	0.5				(2)		
4.2.Một số lời giải của lý thuyết đàn hồi.	0.5		0.5				1
4.2.1. Bài toán Bousinesq.							
4.2.2.Bài toán flamant							
4.2.3.Một số lời giải khác của lý thuyết đàn hồi							
4.3.Tính ứng suất trong nền đất do tải trọng bản thân đất gây ra.				(2)	(2)		
4.3.1. Các thành phần ứng suất tại một điểm trong nền đất.	0.5						0.5
4.3.2.Trường hợp nền có một lớp (nền đồng nhất).	0.5						0.5
4.3.3.Nền nhiều lớp	0.5						0.5
4.3.4. Vẽ biểu đồ ứng suất bản thân	0.5						0.5
4.4.Tính ứng suất trong nền đất khi có tải trọng ngoài tác dụng.				(6)			
4.4.1.Phân biệt bài toán không gian và bài toán phẳng.	0.5				(2)		0.5
4.4.2.Các bài toán không gian							
4.4.2.1.Bài toán cơ bản của Buxinet	0.5						0.5
4.4.2.2.Khi có nhiều lực tập trung thẳng đứng cùng tác dụng.	0.5				(2)		0.5
4.4.2.3. Tải trọng phân bố đều trên diện tích hình chữ nhật.		0.5			(2)		0.5
4.4.2.3.1.Điểm cần tính ứng suất nằm trên trục oz	0.5						0.5
4.4.2.3.2. Điểm cần tính ứng suất nằm trên trục đi qua góc hình chữ nhật.	0.5						0.5
4.4.2.3.3. Điểm cần tính ứng suất nằm bất kỳ.	0.5						0.5
4.4.2.4. Tải trọng phân bố theo luật tam giác trên diện tích hình chữ nhật.		0.5			(2)		0.5
4.4.2.4.1. Tính ứng suất tại điểm nằm	0.5						0.5

trên đường thẳng đứng qua góc có tải trọng ngoài lớn tác dụng nhất (Pmax)							
4.4.2.4.2. Nằm góc có (Pmin).	0.5						0.5
4.4.2.5. Tải trọng phân bố đều trên diện tích hình tròn.	0.5						0.5
4.4.3. Bài toán phẳng					(2)		
4.4.3.1. Tải trọng phân bố đều trên móng băng	0.5	0.5					1
4.4.3.2. Tải trọng phân bố theo luật tam giác trên móng băng.	1						1
Bài kiểm tra tư cách lần 1					(1)	1	1
Chương V	<u>7.0</u>	<u>2.0</u>	<u>1.0</u>	(14)	(9)	<u>1</u>	<u>11.0</u>
Độ lún của nền đất							
5.1. Khái niệm chung.	0.5		0.5		(2)		1
5.1.1. Hiện tượng lún của nền đất.							
5.1.2. Các hình thức lún.							
5.1.3. Áp lực gây lún.							
5.2. Các phương pháp tính lún.				(4)	(2)		
5.2.1. Tính lún từ kết quả thí nghiệm nén đất một chiều.	0.5	0.5					1
5.2.2. Tính độ lún của nền đất từ kết quả của lý thuyết đàn hồi.	0.5	0.5					1
5.2.3. Tính độ lún của nền đất bằng phương pháp cộng lún từng lớp..	1	0.5					1.5
5.2.4. Tính độ lún của nền đất bằng phương pháp lớp tương đương.	0.5		0.5				1
5.3. Tính toán độ lún của nền đất do ảnh hưởng của móng xung quanh.				(2)	(2)		
5.3.1. Các trường hợp cơ bản (dùng cho móng chữ nhật)	1	0.5					1.5
5.3.2. Các trường hợp cụ thể.	1						1
5.4. Tính độ lún của nền đất do hạ thấp mực nước ngầm.					(2)		
5.4.1. Khái niệm.	0.5						0.5
5.4.2. Luận giải và tính toán.	0.5						0.5
5.5. Dự tính độ lún theo thời gian.				(2)			
5.5.1. Tính độ lún của nền tại thời điểm t.	0.5						0.5

5.5.2.Tính thời gian để nền đạt đến độ lún S ₀ .	0.5						0.5
Bài kiểm tra tư cách lần 2					(1)	1	1
Chương VI Sức chịu tải của nền đất	<u>5.0</u>	<u>1.0</u>			(12)		<u>6.0</u>
6.1.Khái niệm chung	0.5						0.5
6.2.Xác định sức chịu tải của nền đất dựa theo lý thuyết cân bằng giới hạn.					(2)		
6.2.1.Phương pháp của Tezaghi	0.5	0.5		(2)			1
6.2.2.Phương pháp của Xôkolovxki	0.5						0.5
6.2.3.Phương pháp của Maluxeu.	0.5			(2)			0.5
6.2.4.Phương pháp của Evdokimov – Gluskvic	0.5						0.5
6.2.5.Phương pháp của Bereganxev.	0.5	0.5		(2)			1
6. 3.Xác định sức chịu tải của nền đất bằng phương pháp dùng mặt trượt giả định	0.5				(2)		0.5
6.3.1.Phương pháp xác định mặt trượt hình trụ tròn.							
6.4.Ổn định mái đất					(2)		
6.4.1.Khái niệm.	0.5						0.5
6.4.2.Sự ổn định của mái đất rời.	0.5						0.5
6.4.3.Sự ổn định của mái đất dính	0.5						0.5
Chương VII Áp lực đất lên tường chắn	<u>4.0</u>	<u>1.0</u>		(6)	(4)		<u>5.0</u>
7.1.Khái niệm chung	0.5						0.5
7.1.1.Khái niệm về tường chắn							
7.1.2.Phân loại về tường chắn							
7.2.Các dạng áp lực đất lên tường chắn và điều kiện sinh ra các áp lực đó	0.5			(2)			0.5
7.2.1. Áp lực đất tĩnh							
7.2.2. Áp lực đất chủ động							
7.3.Các phương pháp xác định áp lực chủ động và bị động của đất lên tường chắn.	1			(2)	(2)		1

7.3.1.Các phương pháp dựa trên lý thuyết cân bằng giới hạn							
7.3.2.Phương pháp sử dụng mặt trượt giả định của Coulomb							
7.4.Áp lực đất lên tường chắn trong một số trường hợp đặc biệt				(2)	(2)		
7.4.1.Trường hợp nền không đồng nhất	0.5						0.5
7.4.2.Trường hợp nền có nước ngầm	0.5	0.5					1
7.4.3.Trường hợp trên mặt nền có tải trọng tác dụng	1	0.5					1.5

6. Lịch trình tổ chức dạy – học cụ thể:

Tuần	Nội dung	Chi tiết về hình thức tổ chức dạy – học	Nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước (sinh viên tự học)	Ghi chú
	Chương: Mở đầu	LT – 2 TL – 0.5		
	1. Đối tượng nghiên cứu, mục đích yêu cầu của môn học.	LT – 1 TL – 0.5		
	2. Lịch sử phát triển của môn học.	LT - 0.5		
	3. Phương pháp nghiên cứu môn học.	LT - 0.5		
	Chương I: Các tính chất vật lý của đất và phân loại đất	LT – 8 BT – 0.5		
	1.1. Đại cương về các loại đất. Khái niệm Quá trình hình thành đất	LT - 0.5		
	1.2. Các thành phần của đất.			
	1.2.1. Thành phần hạt của đất	LT - 0.5 BT – 0.5		
	1.2.2. Thành phần lỏng của đất	LT - 0.5		
	1.2.3. Thành phần khí trong đất	LT - 0.5		
	1.2.4 Sự tương tác giữa các thành phần trong đất.	LT - 0.5		
	1.3. Các chỉ tiêu vật lý của đất.			
	1.3.1. Các chỉ tiêu vật lý xác định trực tiếp từ thí nghiệm mẫu.	LT - 1.0		

1.3.2. Các chỉ tiêu vật lý xác định qua tính toán logic.	LT - 1.0		
1.4. Trạng thái của đất và các chỉ tiêu đánh giá trạng thái của đất.			
1.4.1. Đất dính	LT - 1.0		
1.4.2. Đất rời.	LT - 1.0		
1.5. Phân loại đất.			
1.5.1. Phân loại theo tiêu chuẩn nước ngoài: Anh, Mỹ..	LT - 1.0		
1.5.2. Phân loại theo tiêu chuẩn Việt Nam	LT - 0.5		
Chương II: Các tính chất cơ học của đất	LT - 11.5 TL - 1.5		
2.1. Tính thấm của đất.			
2.1.1. Định nghĩa, khái niệm và các định luật cơ bản về tính thấm.	LT - 0.5 TL - 0.5		
2.1.2. Hệ số thấm tương đương của khối đất nhiều lớp.	LT - 0.5		
2.1.3. Sự khác nhau giữa tính thấm của đất cát và đất sét	LT - 0.5		
2.1.4. Các nhân tố ảnh hưởng đến tính thấm của đất	LT - 0.5		
2.2. Tính biến dạng của đất			
2.2.1. Thí nghiệm bàn nén ngoài hiện trường	TL - 0.5		
2.2.1.1. Nguyên tắc tiến hành thí nghiệm tính biến dạng nén và thí nghiệm biến dạng nở	LT - 1		
2.2.1.2. Nhận xét về đặc điểm biến dạng của nền đất và giải thích đặc điểm biến dạng của nền đất.	LT - 0.5		
2.2.1.3.. Áp lực tiền cố kết và ý nghĩa của nó.	LT - 0.5		
2.2.2. Thí nghiệm nghiên cứu tính biến dạng của đất trong phòng thí nghiệm.			
2.2.2.1. Nguyên tắc tiến hành thí nghiệm	LT - 0.5		
2.2.2.2. Diễn giải kết quả thí nghiệm	LT - 1		
2.2.3. Nghiên cứu tính cố kết thấm của đất sét no nước.			
2.2.3.1. Khái niệm về cố kết	LT - 0.5		
2.2.3.2. Mô hình thí nghiệm cố kết của Terzaghi và nhận xét kết quả thí nghiệm.	LT - 1		
2.2.3.3. Phương trình vi phân của bài toán cố kết..	LT - 0.5		

2.3. Tính chống cắt của đất.			
2.3.1. Khái niệm và định nghĩa	LT - 0.5 TL - 0.5		
2.3.2. Các yếu tố tạo tính bền của đất	LT - 0.5		
2.3.3. Định luật Coulomb	LT - 0.5		
2.3.4. Điều kiện bền của đất			
2.3.5. Cách biểu diễn cường độ chống cắt trên đồ thị.	LT - 0.5		
2.3.6. Cách xác định các tham số chống cắt của đất.			
2.3.6.1. Thí nghiệm cắt trực tiếp	LT - 0.5		
Thí nghiệm bằng máy nén ba trục	LT - 0.5		
2.3.7. Các yếu tố ảnh hưởng đến cường độ chống cắt của đất.			
2.4. Tính đầm chặt của đất.			
2.4.1. Khái niệm	LT - 0.5		
2.4.2. Các thí nghiệm xác định tính đầm chặt của đất	LT - 0.5		
Chương III: Các thí nghiệm hiện trường	LT - <u>2.0</u> TL - <u>1.5</u>		
3.1. Khái niệm chung	LT - 0.5		
3.2. Các thí nghiệm xuyên	LT - 0.5 TL - 0.5		
Nguyên lý. Thiết bị và cách thức thí nghiệm. Trình bày và diễn dịch kết quả.			
Thí nghiệm cắt cánh	LT - 0.5 TL - 0.5		
Nguyên lý. Thiết bị và cách thức thí nghiệm. Trình bày và diễn dịch kết quả.			
3.4. Thí nghiệm bàn nén hiện trường.	LT - 0.5 TL - 0.5		
Nguyên lý. Thiết bị và cách thức thí nghiệm. Trình bày và diễn dịch kết quả.			
Chương IV: Phân bố ứng suất trong đất	LT - <u>9.0</u> BT - <u>1.5</u> TL - <u>0.5</u> KT - <u>1</u>		
4.1. Khái niệm chung	LT - 0.5		

4.2. Một số lời giải của lý thuyết đàn hồi.	LT - 0.5 TL - 0.5		
Bài toán Bousinesq.			
Bài toán flamant			
Một số lời giải khác của lý thuyết đàn hồi			
4.3. Tính ứng suất trong nền đất do tải trọng bản thân đất gây ra.			
4.3.1. Các thành phần ứng suất tại một điểm trong nền đất.	LT - 0.5		
4.3.2. Trường hợp nền có một lớp (nền đồng nhất).	LT - 0.5		
4.3.3. Nền nhiều lớp	LT - 0.5		
4.3.4. Vẽ biểu đồ ứng suất bản thân	LT - 0.5		
4.4. Tính ứng suất trong nền đất khi có tải trọng ngoài tác dụng.			
4.4.1. Phân biệt bài toán không gian và bài toán phẳng.	LT - 0.5		
4.4.2. Các bài toán không gian			
4.4.2.1. Bài toán cơ bản của Buxinet	LT - 0.5		
4.4.2.2. Khi có nhiều lực tập trung thẳng đứng cùng tác dụng.	LT - 0.5		
4.4.2.3 Tải trọng phân bố đều trên diện tích hình chữ nhật.	BT - 0.5		
4.4.2.3.1. Điểm cần tính ứng suất nằm trên trục oz	LT - 0.5		
4.4.2.3.2. Điểm cần tính ứng suất nằm trên trục đi qua góc hình chữ nhật.	LT - 0.5		
Điểm cần tính ứng suất nằm bất kỳ.	LT - 0.5		
4.4.2.4. Tải trọng phân bố theo luật tam giác trên diện tích hình chữ nhật.	BT - 0.5		
4.4.2.4.1 Tính ứng suất tại điểm nằm trên đường thẳng đứng qua góc có tải trọng ngoài lớn tác dụng nhất (Pmax)	LT - 0.5		
4.4.2.4.2. Nằm góc có (Pmin).	LT - 0.5		
4.4.2.5. Tải trọng phân bố đều trên diện tích hình tròn.	LT - 0.5		
4.4.3. Bài toán phẳng			
4.4.3.1. Tải trọng phân bố đều trên móng băng	LT - 0.5 BT - 0.5		
4.4.3.2. Tải trọng phân bố theo luật tam giác	LT - 1		

trên móng băng.			
Bài kiểm tra tư cách lần 1			
Chương V :Độ lún của nền đất	LT - <u>7.0</u> BT - <u>2.0</u> TL - <u>1.0</u> KT - <u>1.0</u>		
5.1. Khái niệm chung. Hiện tượng lún của nền đất. Các hình thức lún. Áp lực gây lún.	LT - 0.5		
5.2. Các phương pháp tính lún.			
5.2.1. Tính lún từ kết quả thí nghiệm nén đất một chiều.	LT - 0.5 BT - 0.5		
5.2.2. Tính độ lún của nền đất từ kết quả của lý thuyết đàn hồi.	LT - 0.5 BT - 0.5		
5.2.3. Tính độ lún của nền đất bằng phương pháp cộng lún từng lớp..	LT - 1 BT - 0.5		
5.2.4.. Tính độ lún của nền đất bằng phương pháp lớp tương đương.	LT - 0.5 TL - 0.5		
5.3. Tính toán độ lún của nền đất do ảnh hưởng của móng xung quanh.			
5.3.1. Các trường hợp cơ bản (dùng cho móng chữ nhật)	LT - 1 BT - 0.5		
5.3.2. 5.3.2.Các trường hợp cụ thể.	LT - 1		
5.4. Tính độ lún của nền đất do hạ thấp mực nước ngầm.			
5.4.1. Khái niệm.	LT - 0.5		
5.4.2. Luận giải và tính toán.	LT - 0.5		
5.5. Dự tính độ lún theo thời gian.			
5.5.1. Tính độ lún của nền tại thời điểm t.	LT - 0.5		
5.5.2. Tính thời gian để nền đạt đến độ lún S_0 .	LT - 0.5		
Bài kiểm tra tư cách lần 2			
Chương VI : Sức chịu tải của nền đất	LT - <u>5.0</u> BT - <u>1.0</u>		
6.1. Khái niệm chung	LT - 0.5		

6.2. Xác định sức chịu tải của nền đất dựa theo lý thuyết cân bằng giới hạn.			
6.2.1. Phương pháp của Tezaghi	LT - 0.5 BT - 0.5		
6.2.2. Phương pháp của Xôkolovxki	LT - 0.5		
6.2.3. Phương pháp của Maluxeu.	LT - 0.5		
6.2.4. Phương pháp của Evdokimov – Gluskvic	LT - 0.5		
6.2.5. Phương pháp của Bereganxev.	LT - 0.5 BT - 0.5		
6.3. Xác định sức chịu tải của nền đất bằng phương pháp dùng mặt trượt giả định	LT - 0.5		
6.3.1. Phương pháp xác định mặt trượt hình trụ tròn.			
6.4. Ổn định mái đất			
6.4.1. Khái niệm.	LT - 0.5		
6.4.2. Sự ổn định của mái đất rời.	LT - 0.5		
6.4.3. Sự ổn định của mái đất dính	LT - 0.5		
Chương VII : Áp lực đất lên tường chắn	LT - 4.0 BT - 1.0		
7.1. Khái niệm chung Khái niệm về tường chắn Phân loại về tường chắn	LT - 0.5		
Các dạng áp lực đất lên tường chắn và điều kiện sinh ra các áp lực đó Áp lực đất tĩnh	LT - 0.5		
7.3. Các phương pháp xác định áp lực chủ động và bị động của đất lên tường chắn. Các phương pháp dựa trên lý thuyết cân bằng giới hạn Phương pháp sử dụng mặt trượt giả định của Coulomb	LT - 1		
7.4. Áp lực đất lên tường chắn trong một số trường hợp đặc biệt			
7.4.1. Trường hợp nền không đồng nhất	LT - 0.5		
7.4.2. Trường hợp nền có nước ngầm	LT - 0.5		

		BT – 0.5		
	7.4.3. Trường hợp trên mặt nền có tải trọng tác dụng	LT – 1 BT – 0.5		

7. Tiêu chí đánh giá nhiệm vụ giảng viên giao cho sinh viên

Sinh viên phải dự học tối thiểu 70% thời lượng học trên lớp của môn học mới được đánh giá điểm quá trình và tham dự thi hết môn.

- Thông qua các tài liệu được liệt kê ra ở phần “4. Học liệu”, sinh viên phải tìm hiểu bài trước khi lên lớp theo các “Nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước” trong phần “6. Lịch trình tổ chức dạy – học cụ thể”.

- Sinh viên dự lớp phải tham gia thảo luận và xây dựng bài trên lớp với nội dung, chất lượng tốt .

8. Hình thức kiểm tra, đánh giá môn học:

- Sử dụng thang điểm 10 để đánh giá môn học.
- Hình thức thi: Tự luận

9. Các loại điểm kiểm tra và trọng số của từng loại điểm:

Điểm đánh giá môn học bao gồm 2 phần:

- **Điểm quá trình:** chiếm 30% trong tổng điểm đánh giá hết môn, trong đó bao gồm:
 - + Điểm chuyên cần: 40 % điểm quá trình
 - + Kiểm tra trên lớp: 30% điểm quá trình
 - + Bài tập lớn: 30% điểm quá trình
- **Thi hết môn:** chiếm 70% trong tổng điểm đánh giá hết môn, trong đó bao gồm:
 - + Thi tự luận: 100% điểm thi hết môn

10. Yêu cầu của giảng viên đối với môn học:

- Yêu cầu về điều kiện để tổ chức giảng dạy môn học (giảng đường, có trang bị máy chiếu projector): Nhà trường trang bị hệ thống phòng học có máy chiếu để phục vụ cho các tiết thảo luận và giảng dạy (tối thiểu 1/4 số tiết của môn học được sử dụng máy chiếu)

- Yêu cầu đối với sinh viên (sự tham gia học tập trên lớp, quy định về thời hạn, chất lượng các bài tập về nhà):

+ Sinh viên năm thứ 2 đã học xong các môn cơ sở như: Địa chất công trình. thực tập địa chất công trình.

+ Sinh viên phải tìm hiểu trước các vấn đề theo “nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước” để phục vụ cho việc giảng dạy và thảo luận.

Hải Phòng, ngày 9 tháng 11 năm 2012

Trưởng Khoa

Người viết đề cương chi tiết

KS. Nguyễn Đức Nghinh

THS. NGUYỄN ĐÌNH ĐỨC