

Hiệu trưởng duyệt

Mẫu đề thi đáp ứng chuẩn đầu ra học phần (CLO) và phục vụ đo lường đánh giá mức đạt PLO/PI

(Phần dành cho giảng viên khi thiết kế đề thi và các cán bộ quản lý đào tạo)

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG
KHOA XÂY DỰNG

ĐỀ THI CUỐI KỲ HỌC PHẦN
Học kỳ 1, Năm học 2023-2024

I. Thông tin chung

Học phần: Cơ học đất	Số tín chỉ: 2
Mã học phần: 71CONS30072	Mã nhóm lớp học phần: 231_71CONS30072_01,02
Thời gian làm bài: 100 phút	Hình thức thi: Tự luận
SV được tham khảo tài liệu:	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Giảng viên nộp đề thi, đáp án	Lần 1 <input checked="" type="checkbox"/> Lần 2 <input type="checkbox"/>

II. Các yêu cầu của đề thi nhằm đáp ứng CLO

Ký hiệu CLO	Nội dung CLO	Hình thức đánh giá	Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)	Câu hỏi thi số	Điểm số tối đa	Lấy dữ liệu đo lường mức đạt PLO/PI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
CLO 1	Vận dụng quy chuẩn, tiêu chuẩn chuyên ngành vào việc khảo sát, phân tích để giải quyết các bài toán liên quan đến nền đất khi chịu tải trọng của công trình.	Tự luận	25	Câu 1	3.0đ	PLO 3_R
CLO 2	Vận dụng kiến thức về các nguyên lý cơ học địa kỹ thuật vào việc khảo sát được khả năng biến dạng, cường độ và sức chịu tải của nền đất dưới móng nhà của một công trình, áp lực của nền đất lên vật chèn.	Tự luận	45	Câu 2a Câu 2b Câu 3	1.5đ 1.5đ 4.0đ	PLO 3_R
CLO 4	Vận dụng thành thạo kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm và tổ chức làm việc hiệu quả.	Tự luận	15	Câu 1 Câu 2 Câu 3	3.0đ 3.0đ 4.0đ	PLO 6_R
CLO 6	Thực hiện công việc cẩn thận; thích ứng mọi môi trường làm việc; ý thức nâng cao trình độ, nghiệp vụ chuyên môn.	Tự luận	15	Câu 1 Câu 2 Câu 3	3.0đ 3.0đ 4.0đ	PLO 10_R

I. Thông tin chung

Học phần: Cơ học đất	Số tín chỉ: 2
Mã học phần: 71CONS30072	Mã nhóm lớp học phần: 231_71CONS30072_01,02
Thời gian làm bài: 100 phút	Hình thức thi: Tự luận
SV được tham khảo tài liệu:	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Giảng viên nộp đề thi, đáp án	Lần 1 <input checked="" type="checkbox"/> Lần 2 <input type="checkbox"/>

II. Nội dung câu hỏi thi: Đề thi gồm 3 câu.

Câu 1 (3 điểm):

Cho một khối đất san lấp cao 2m có dung trọng 18 kN/m^3 khắp bề mặt nền đất sét bão hòa nước có bề dày 12m. Bên dưới lớp sét là lớp cát chặt vừa. Trọng lượng riêng bão hòa của lớp đất sét bằng $7,8 \text{ kN/m}^3$, hệ số thấm bằng $2,1 \times 10^{-9} \text{ m/s}$.

Kết quả thí nghiệm nén cố kết của lớp sét cho kết quả như sau:

Áp lực nén p (kN/m^2)	0	50	100	200
Hệ số rỗng e	1,038	0,989	0,955	0,913

Quan hệ giữa yếu tố thời gian và mức độ cố kết như sau:

U_t	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,99
T_v	0	0,008	0,030	0,070	0,130	0,190	0,283	0,400	0,567	0,85	1,120	1,658

Yêu cầu: Tính độ lún của lớp đất sét sau thời gian 4 tháng kể từ ngày gia tải?

Câu 2 (3 điểm):

Một móng đơn có kích thước $a=3 \text{ m}$; $b=2 \text{ m}$, độ sâu đặt móng là 2,5 m.

Móng được đặt trên nền đất có các đặc trưng sau: trọng lượng riêng bão hòa bằng 19 kN/m^3 , trọng lượng riêng ẩm bằng $17,8 \text{ kN/m}^3$, góc ma sát trong bằng 15° , lực dính bằng $21,4 \text{ kN/m}^2$. Mực nước ngầm cách mặt đất là 1,8m.

- Tính sức chịu tải cực hạn của nền đất dưới đáy móng theo Tezergghi? (1,5 điểm)
- Giả sử tải công trình truyền xuống móng là 200 kN. Hãy tính ứng suất bản thân và ứng suất gây lún của điểm A? (1,5 điểm)

Biết điểm A cách MĐTN là 4m và cách đáy móng 1,5m.

Câu 3 (4 điểm):

Một tường chắn đất bằng BTCT cao 5m, đất sau lưng tường gồm 2 lớp đất có các đặc trưng sau:

Lớp 1: cát, $h = 2,5m$; $\gamma = 18 \frac{kN}{m^3}$; $\varphi = 30^0$; $c = 0 \frac{kN}{m^2}$

Lớp 2: á sét, $h = 2,5m$; $\gamma = 20 \frac{kN}{m^3}$; $\varphi = 18^0$; $c = 13 \frac{kN}{m^2}$

Tải trọng sau lưng tường phân bố đều kín khắp có độ lớn $q = 80 \text{ kN/m}^2$.

Tường thẳng đứng, trơn láng, đất sau lưng tường nằm ngang.

Mực nước ngầm cách mặt đất 2,5m.

⇒ Hãy xác định độ lớn (kNm) và điểm đặt (m) của tổng áp lực đất chủ động (trên 1m tường) tác dụng trên toàn thân tường? (4 điểm)

TP. Hồ Chí Minh, ngày 15 tháng 11 năm 2023

NGƯỜI DUYỆT ĐỀ



TS. Nguyễn Hoàng Tùng

GIẢNG VIÊN RA ĐỀ



ThS. Lê Thanh Loan