

科目	土質力学Ⅱ (Soil Mechanics II)		
担当教員	野並 賢 教授		
対象学年等	都市工学科・4年・前期・必修・2単位【講義】(学修単位Ⅱ)		
学習・教育目標	A4-S1(20%), A4-S2(80%)	JABEE基準	(d),(g)
授業の概要と方針	3年生で学習した土質力学Ⅰに引き続き、講義の前半では、地盤工学における安定問題の1つである土圧について学習する。講義の後半では、様々な地盤調査法ならびに地盤定数の評価方法、さらに様々な局部載荷重によって発生する地盤内の応力増分ならびに変位の推定方法について学習する。		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-S2】土圧の種類とその算定手法について理解できる。		構造物に作用する土圧の概念と土圧の算定手法(クーロン土圧,ランキン土圧)について理解できているかを中間試験,レポートならびに小テストで評価する。
2	【A4-S1】地盤の崩壊を防ぐ目的で構築される擁壁や土留め壁などの構造物の基礎的な設計手法について理解できる。		擁壁や土留め壁の基礎的な設計手法について理解できているかを中間試験,レポートならびに小テストで評価する。
3	【A4-S1】地盤特性と調査法について理解できる。		様々な地盤調査ならびに地盤定数の評価方法について理解できているかを定期試験ならびにレポートで評価する。
4	【A4-S2】地盤内の応力と変位について理解できる。		様々な局部載荷重によって発生する地盤内の応力増分および変位の推定方法について理解できているかを定期試験,レポートならびに小テストで評価する。
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験80% レポート10% 小テスト10% として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。試験成績は中間試験と定期試験の2回分の平均とする。		
テキスト	「基礎からの土質力学」:常田賢一他(理工図書)(土質力学Ⅰで使用したもの) 「理解を深める土質力学320問」:常田賢一他(理工図書)(土質力学Ⅰで使用したもの) 講義時に適宜配付する補足資料		
参考書	「図解 わかる土質力学」:菊本統,西村聡,早野公敏(学芸出版社) 「解いてわかる 土質力学」:近畿高校土木会(オーム社) 「土質力学入門」:三田地利之(森北出版) 「わかる土質力学220問」:安田進,片田敏行,後藤聡,塚本良道,吉嶺充俊(理工図書) 「土質試験 基本と手引き 第二回改訂版」:地盤工学会(丸善)		
関連科目	土質力学Ⅰ,土質力学Ⅲ,数学Ⅰ,数学Ⅱ,物理,都市工学実験実習(土質系実験),施工管理学,防災工学,地盤基礎工学,地盤防災工学		
履修上の注意事項	土質力学Ⅰで学習した内容を理解しておくことが必要である。また、講義中に行った演習以外の問題にも自主的に取り組むこと。講義中ならびに試験時にコンパス,分度器,定規,関数電卓を使用するので、準備をしておくこと。レポートの内容不備や提出遅れは減点対象とする。各試験までに提出しなかったレポートが1つでもある場合、全レポート点を0点とするので全てのレポートを必ず提出すること。		

授業計画(土質力学Ⅱ)

	テーマ	内容(目標・準備など)
1	オリエンテーション,土圧(1)	本講義の授業計画について説明する.土圧の発生機構と種類について学習する.
2	土圧(2)	壁体に作用する土圧理論の1つであるランキンの土圧理論について学習する.
3	土圧(3)	前回に引き続いて,ランキンの土圧理論について学習する.
4	土圧(4)	壁体に作用する土圧理論の1つであるクーロンの土圧理論について学習する.
5	土圧(5)	前回に引き続いて,クーロンの土圧理論について学習する.
6	土圧(6)	擁壁や土留め壁の設計手法について学習する.
7	土圧(7),土圧に関する小テスト	前回に引き続いて,擁壁や土留め壁の設計手法について学習する.また,土圧に関する小テストを行う.
8	中間試験	第1~7回までの内容に関する中間試験を行う.
9	中間試験の解答・解説,地盤特性と調査法(1)	中間試験の解答・解説を行う.ボーリング調査とサウンディングについて学習する.
10	地盤特性と調査法(2)	調査深度と地盤定数の評価方法について学習する.
11	地盤特性と調査法に関する演習および小テスト	地盤特性と調査法に関する演習問題を行う.また,地盤特性と調査法に関する小テストを行う.
12	地盤内の応力(1)	弾性地盤の応力と変位,単一集中荷重による地盤内鉛直応力増分と影響値について学習する.
13	地盤内の応力(2)	前回に引き続いて,様々な局部載荷重(線状荷重,帯状荷重,台形帯状分布荷重,円形分布荷重,長方形分布荷重,任意形状の分布荷重)によって発生する地盤内の鉛直応力増分の推定手法について学習する.
14	地盤内の応力(3)	近似解法による地盤内の鉛直応力増分の推定手法,圧力球根の考え方について学習する.また地表面の沈下量の推定方法ならびに接地圧の考え方について学習する.
15	地盤内の応力に関する演習および小テスト	地盤内応力に関する演習問題を行う.また,地盤内の応力に関する小テストを行う.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	<p>前期中間試験および前期定期試験を実施する.                      本科目の修得には,30時間の授業の受講と60時間の事前・事後の自己学習が必要である.事前学習では教科書を読み,各自で理解できないところを整理しておくこと.事後学習では講義後に与えられた演習課題を解き,指定された期日までにレポート課題として提出すること.</p>	