

科目	土質力学II (Soil Mechanics II)		
担当教員	鳥居 宣之 教授		
対象学年等	都市工学科・4年・前期・必修・2単位 (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,土を構造物の材料や基礎として利用するために必要な力学的挙動のうち,土のせん断特性について学習する.その際,都市工学実験実習(土質系実験)と並行して授業を進めることで内容の理解を助ける.また,講義の後半では,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.		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-S2】土のせん断特性について理解できる.		様々な土のせん断特性について理解できているかを試験ならびに演習課題で評価する.
2	【A4-S2】土のせん断特性を調べる各種土質実験の原理について理解できる.		土のせん断特性を調べる各種土質実験の原理について理解できているかを試験ならびに演習課題で評価する.
3	【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試験ならびに演習課題で評価する.
4	【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試験ならびに演習課題で評価する.
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する.なお,試験85%の内訳は,中間試験35%,定期試験50%とする.レポート(演習課題)は,提出期限を厳守すること(提出遅れは,原則,評価対象としない).総合評価は100点満点で60点以上を合格とする.		
テキスト	「土質力学入門」:三田地利之(森北出版)(土質力学Iで使用したもの) 「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) 講義時に適宜配布する補足資料		
参考書	「図解土質力学-解法のポイント」:今西清志,安川郁夫,立石義孝(オーム社) 「土質試験 基本と手引き 第二回改訂版」:地盤工学会(丸善) 「基礎からの土質力学」:常田賢一他(理工図書)		
関連科目	土質力学I,数学I,数学II,物理,都市工学実験実習(土質系実験)		
履修上の注意事項	履修に際し,3年生で学習した土質力学Iの知識が必要です.各自,十分に予習して授業に臨み,講義後は十分理解を深めるよう復習すること.レポート以外の演習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.		

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,土のせん断特性(1)	本講義の授業計画について説明する.土の変形とせん断強さならびに地盤内応力表示方法について学習する.
2	土のせん断特性(2)	前回に引き続いて,地盤内応力表示方法ならびにモールの応力円について学習する.
3	土のせん断特性(3)	土の破壊規準について学習する.
4	土のせん断特性(4)	土のせん断強さの評価方法について学習する.
5	土のせん断特性(5)	前回に引き続いて,土のせん断強さの評価方法について学習する.
6	土のせん断特性(6)	砂質土のせん断特性について学習する.
7	土のせん断特性(7)	粘性土のせん断特性について学習する.
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	土圧(1)	土圧の概念について学習する.
10	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.
11	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.
12	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.
13	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.
14	土圧(6)	擁壁や土留め壁の設計手法について学習する.
15	まとめ	土圧に関する総合問題を通して,第1~14回までの内容を復習する.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

備考 本科目の修得には,30時間の授業の受講と60時間の自己学習が必要である.
前期中間試験および前期定期試験を実施する.定期試験では,土質力学IIで学習した全ての内容を試験範囲とする.