

教科目名 土質力学 (Geotechnical Mechanics)

学科名・学年 : 土木工学科 4年

単位数など : 必履修 2単位 (前期1コマ, 後期1コマ, 学習保証時間 45時間)

担当教官 : 佐野博昭

授業の概要		
3年生で学んだ土質力学を基礎にして, さらに「せん断」, 「土圧」, 「支持力」, 「斜面安定」について学ぶ。基本的な計算力をつけることはもちろんのこと, なぜこのような理論が生まれてきたのかを考えることによって, 土質力学をより深く理解していく。		
到達目標		大分高専目標 (B2), JABEE 目標 (d1) (g)
(1) これまでに学んだ土質力学に関する基礎力を増す。 (2) 授業項目に関連した諸現象について知見を深める。 (3) 授業項目に関連した概念がなぜ生まれたのかを理解する。 (4) 演習問題を通して理解を深めるとともに, 継続的な学習ができるようにする。		
回	授 業 項 目	内 容
1 2 3,4 5 6	第1章 土のせん断強さ 1.1 土の破壊と強さ 1.2 土のせん断試験 1.3 粘性土のせん断特性 1.4 砂質土のせん断特性 復習	第1章 構造物の築造による地盤の安定性は, 地盤を構成する土のせん断強さによって判定される。そこで, 土の強さについて, 破壊の考え方, 強度定数の求め方について理解する。 練習問題
7	前期中間試験	
8	前期中間試験の解答と解説	自身の理解力を分析し, わからなかった部分を理解する。
9 10,11 12 13	第2章 土圧 2.1 構造物に作用する土圧 2.2 ランキン土圧 2.3 クーロン土圧 2.4 地震時の土圧 2.5 静止土圧 復習	第2章 土圧の概要について説明する。 土塊を支える擁壁は, 土圧の大きさと方向を知らなければ設計することができない。そこで, 擁壁に加わる土圧について, 考え方やその理論について学び, 土圧の求め方や各種構造物の土圧の受け方について理解する。 練習問題
14	前期期末試験	
15	前期期末試験の解答と解説	自身の理解力を分析し, わからなかった部分を理解する。
16 17 18 19,20 21	2.6 土圧論の応用例 第3章 基礎地盤の支持力 3.1 地盤の支持力, 基礎の形式 3.2 浅い基礎の支持力 3.3 深い基礎の支持力 復習	第3章 軟弱な地盤に過大な重量の構造物を築造すると, 支えきれずに地盤はせん断破壊して構造物は倒壊する。そこで, 構造物を支え, 構造物荷重を地盤に伝える基礎について, その形式や種類およびそれぞれの基礎についての支持力の計算方法について理解する。 練習問題
22	後期中間試験	
23	後期中間試験の解答と解説	自身の理解力を分析し, わからなかった部分を理解する。
24 25 26 27 28	第4章 斜面の安定 4.1 斜面の破壊形態と安定性の評価法 4.2 半無限斜面の安定解析 4.3 円弧すべり面による安定解析 4.4 自然斜面の崩壊 復習	第4章 斜面崩壊による被災事故は, 毎年日本各地で発生し, 住民に不安を与えている。そこで, 斜面の安定性についての考え方や崩壊形式, 安全率の考え方を理解した上で斜面の安全性について理解する。 練習問題
29	後期期末試験	
30	後期期末試験の解答と解説	自身の理解力を分析し, わからなかった部分を理解する。
履修上の注意	「土質力学」は本教科の前提となる教科であるから常日頃から十分復習しておくこと。配布するプリントは, 授業を聞きながら大事な点を書き込んだり, 問題を解いたりするのに使用するが, 整理してファイリングしておくことよい。実力をつけるため適宜課題を出す。定期試験では期間中に学習した内容を中心に「土質力学」など過去に学んだ内容も含む。	
教科書	赤木知之ら, 「土質工学」, コロナ社	
参考図書		
関連科目	土質力学	
評価方法	最終成績 = 0.8 × (4回の定期試験の加重平均) + 0.2 × (課題点)	