土質力学(Soil Mechanichs)

専攻	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担　当
環境建設	選択	2 年前	2	講義	上　俊二

【授業の概要】
本科で学んだ土質工学基礎・地盤工学をベースに、地盤材料である土に構造物などの静的荷重や交通荷重・地震力などの動的荷重が作用した場合の力学的挙動（強度・変形特性）を理解し、土構造物等の設計計算に適用できる能力を養う。

【学修の進め方】
授業は毎回資料 (文献) を配布し、課題を与えるので予習をして授業に臨むこと。また、各テーマごとに演習を与えるのでレポートを提出すること。

【授業計画】	【授業項目】	【内　容】
1 回	オリエンテーション 粘土の圧密特性	授業内容と授業の進め方についての説明を行う。 飽和粘土の圧密現象、有効応力の原理を理解する。[学習シート 1]
2 回	一次元圧密方程式	Terzaghi の一次元圧密方程式およびその解法を理解する。[学習シート 2]
3 回	正規圧密と過圧密	正規圧密・過圧密粘土の圧密特性を理解する。[学習シート 3]
4 回	一次圧密と二次圧密	粘土の二次圧密現象を理解する。[学習シート 4]
5 回	演習 (粘土の圧密特性)	[演習 1]
6 回	土の静的強度・変形特性	静的荷重が作用する場合の土の破壊基準、応力ひずみ関係を理解する。[学習シート 5]
7 回	砂質土の力学特性	砂質土のせん断変形特性・強度特性を理解する。[学習シート 6]
8 回	粘性土の力学特性	粘性土のせん断変形特性・強度特性を理解する。[学習シート 7]
9 回	演習 (土の静的強度・変形特性)	[演習 2]
10 回	砂質土の動的性質	砂質土の動的性質について理解する [学習シート 8]
11 回	液状化のメカニズム	液状化のメカニズムを理解する。[学習シート 9]
12 回	液状化の予測方法	砂質地盤の液状化発生の予測方法を理解する。[学習シート 10]
13 回	粘性土の動的性質	粘性土の動的性質を理解する。[学習シート 11]
14 回	演習 (土の動的強度・変形特性)	[演習 2]
15 回	期末試験	圧密、土の静的および動的強度・変形特性
16 回	まとめ	

【到達目標】	さまざまな地盤 (土) に外力が作用した場合の土の力学的挙動を理解し、土構造物の設計計算が出来るようになることを目標とする。			
【徳山高専学習・教育目標】	C 1	【JABEE 基準 1(1)】	d -2a	
【評価法】	演習レポート (30%)、試験 (60%)、授業時の態度 (発表、質問の受け応えなど) (10%) で総合的に評価を行う。			
【テキスト】	J.H.Atkinson P.L.Bransby : "The Mechanics of Soils" (McGRAW-Hill)			
【関連科目】	本科：地盤工学基礎、地盤工学、基礎構造学 専攻科：基礎耐震構造学			
【成績欄】	前期中間試験　前期末試験　前期成績　後期中間試験　後期末試験　学年末成績 【　】　【　】　【　】　【　】　【　】　【　】			