

平成23年度 シラバス	学年・期間・区分	3年次・通年・B群	
	対象学科・専攻	土木工学科	
土質力学演習 (Seminar for Soil Mechanics)	担当教員	岡林巧(Okabayashi, Takumi)	
	教員室	都市環境デザイン工学科棟3階 (Tel. 42-9116)	
	E-Mail	okabaya@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義 / 履修単位 / 1単位		
週あたりの学習時間と回数	授業 (50分) ×30回		
〔本科目の目標〕 土質力学に関する演習問題を通して、就職試験、大学編入学試験、資格試験などの学力の外部評価に対応できる学力を養成する。			
〔本科目の位置付け〕 土質力学の内容を演習を通して定着させる。			
〔学習上の留意点〕 土質力学と土質力学演習は並行して実施して行く。			
〔授業の内容〕			
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
1. 土の基本的性質			
(1) 概説	1	土の定義、土の調査、土の生成と土層を知っている。	教科書 pp. 18-43 及び配付資料プリントの精読
(2) 土の物理量	4	土粒子、物理的性質、物理量相互関係が理解できる。	
(3) 土の工学的分類	3	コンシステンシー限界、土の工学的分類が理解できる。	
(4) 土の締固め	3	土の締固め特性と工学的利用が理解できる。	教科書 pp. 207-214 及び配付資料プリントの精読
-前期中間試験-		ここまでの学習内容について達成度を確認する。	
2. 地盤内の水の流れ			
(1) 概説	2	地盤内の水の種類が理解できる。	教科書 pp. 44-74 及び配付資料プリントの精読
(2) 不飽和地盤の水の流れ	1	毛管作用、凍上現象が理解できる。	
(3) 飽和地盤の水の流れ	1	浸透流、室内・現場透水試験、地盤の透水係数、流量計算が理解できる。	
(4) 流線網	2	流線網を使って流量計算ができる。	
(5) 浸透流と浸透水圧	2	全応力、有効応力、間隙水圧、過剰間隙水圧の相互関係が理解できる。	
(6) クイックサンド、ボーリング、パイピングおよびヒービング	2	限界動水勾配、過剰間隙水圧によって生じる現象を理解できる。	
-前期末試験- 答案の返却・解説	1	前期中間試験以降の学習内容について達成度を確認する。前期末試験において間違った部分を理解出来る。	
3. 圧密と地盤沈下			
(1) 圧縮と圧密	3	弾性変形と土の圧縮、圧密と締固めが理解できる。	教科書 pp. 103-127 及び配付資料プリントの精読
(2) 土の圧密現象	2	テルツァギの一次元圧密理論、有効応力と過剰間隙水圧が理解できる。	
(3) 圧密の時間的経過とその理論	2	一次元圧密方程式、排水距離を知っている。	
(4) 圧密試験と整理法	2	圧密試験に関する諸量、圧密降伏応力、正規圧密と過圧密を知っている。	
(5) 圧密沈下量・沈下時間の計算	2	沈下量と沈下時間の計算ができる。	
4. 土のせん断強さ			
(1) 土の破壊と強さ	3	せん断応力とせん断破壊が理解できる。	教科書 pp. 128-146 及び配付資料プリントの精読
(2) 主応力とモールの応力円	3	全応力と有効応力の関係が理解できる。	
(3) 土のせん断特性	2	ダイラタンシー、破壊条件式が理解できる。	
-後期中間試験-		前期末試験以降の学習内容について達成度を確認する。	
5. 土圧			
(1) 主働土圧・受働土圧			
(2) ランキン土圧論	2	塑性平衡状態での極限土圧を理解できる。	教科書 pp. 147-170 及び配付資料プリントの精読
(3) クーロン土圧論	4	ランキン土圧を擁壁へ適用できる。	
	4	クーロン土圧を擁壁へ適用できる。	
6. 斜面安定			
(1) 斜面崩壊	4	すべり面の安全率が理解できる。	教科書 pp. 190-206 及び配付資料プリントの精読
(2) 斜面の安定解析	4	斜面の安定解析が理解できる。	
-学年末試験- 答案の返却・解説	1	後期中間試験以降の学習内容について達成度を確認する。後期末試験において間違った部分を理解出来る。	

