

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	土質力学 I	
科目基礎情報							
科目番号		0067		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		環境都市工学科		対象学年		3	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		図説わかる土質力学(菊本ら, 学生出版社)					
担当教員		林 和幸,平野 廣佑					
到達目標							
① 土の物理的特性を理解し, 諸量の計算ができる。 (C-1) ② 土の透水の理論を理解, 説明し, 計算ができる。 (C-1) ③ 土の締め固めメカニズムを理解し, 現象を説明できる。 (C-1)							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
土の物理的特性		土の物理的特性を理解し, 諸量の計算ができる。		土の物理的特性を理解し, 諸量の説明ができる。		土の物理的特性を理解し, 諸量の説明ができない。	
土の締め固めメカニズム		土の締め固めメカニズムを理解し, 現象を説明できる。		土の締め固めメカニズムを理解できる。		土の締め固めメカニズムを理解できない。	
土の透水		土の透水の理論を理解, 説明し, 計算ができる。		土の透水の理論を理解できる。		土の透水の理論を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		この科目は, 企業で土木構造物の設計を担当していた教員がその経験を活かし, 土の物理的特性や, 透水など, 土質力学の基礎について, 講義形式で授業を行うものである。この科目は, 定期試験の結果にもとづき評価する。					
授業の進め方・方法		講義, 板書, 土の力学に関する現象やメカニズム理解のためのパワーポイントや簡単な道具を利用した実演, 挙手を主たる伝達手段として授業を進め, 単元ごとに計算を含む練習問題を行う。					
注意点		COC 事前学習: 教科書の予定範囲を熟読し理解を深める。 事後学習: ノート, 教科書および授業中の練習問題を復習する。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	授業概要の説明, 岩石の風化作用, 地盤の生成, 生成された土層の特徴			岩石の風化作用, 地盤の生成, 生成された土層の特徴について理解し、説明できる。	
		2週	土の調査と試験			土の調査と試験について理解し、説明できる。	
		3週	土の構造, 状態の表し方(土粒子密度, 含水比, 間隙比, 飽和度)			土の構造, 状態の表し方(土粒子密度, 含水比, 間隙比, 飽和度)について理解し、説明できる。	
		4週	状態の表し方(土の密度, 単位体積重量, 諸量の計算)			状態の表し方(土の密度, 単位体積重量, 諸量の計算)について理解し、説明できる。	
		5週	演習 (1)				
		6週	演習 (2)				
		7週	粒度, コンシステンシー, 土の工学的分類			粒度, コンシステンシー, 土の工学的分類について理解し、説明できる。	
	8週	中間試験期間					
	4thQ	9週	土の締固め特性と試験方法, 締固め度, CBR試験			土の締固め特性と試験方法, 締固め度, CBR試験について理解し、説明できる。	
		10週	演習 (3)				
		11週	土中の水の流れ, ダルシーの法則と透水係数			土中の水の流れ, ダルシーの法則と透水係数について理解し、説明できる。	
		12週	透水試験, 揚水試験			透水試験, 揚水試験について理解し、説明できる。	
		13週	演習 (4)				
		14週	演習 (5)				
		15週	流線網, 土の毛管作用, 凍上			流線網, 土の毛管作用, 凍上について理解し、説明できる。	
16週		期末試験期間					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	地盤	土の生成、基本的物理量、構造などについて、説明できる。		4	
				土の粒径・粒度分布やコンシステンシーを理解し、地盤材料の工学的分類に適用できる。		4	
				土の締め固め特性を説明できる。		4	
				ダルシーの法則を説明できる。		4	
				透水係数と透水試験について、説明できる。		4	
				透水力による浸透破壊現象を説明できる。		4	
評価割合							
	定期試験	小テスト	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	0	60
専門的能力	40	0	0	0	0	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0