

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	土質工学実験
科目基礎情報					
科目番号	0048		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1.5	
開設学科	都市環境デザイン工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	1.5	
教科書/教材	土質試験基本と手引き 地盤工学会 地盤工学会				
担当教員	内田 一平, 堤 隆				
目的・到達目標					
実験方法の内容を良く理解し、機器、具操作や取扱いに習熟して正しい測定値を得ること目標とし、かつ、地域性による適切な内容も組み入れ実験の意義を徹底させるようにする。					
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		
試験方法や実験結果について説明でき、土を工学的に分類できる	試験方法や実験結果について適切に(8割以上)説明でき、土を工学的に分類できる。	試験方法や実験結果について(ほぼ適切に(6割以上)説明でき、土を工学的に分類できる。	試験方法や実験結果について説明できず、土を工学的に分類できない。		
地盤材料としての土の力学的試験方法について理解できる	地盤材料としての土の力学的試験方法について正確に(8割以上)理解できる。	地盤材料としての土の力学的試験方法についてほぼ正確に(6割以上)理解できる。	地盤材料としての土の力学的試験方法について理解していない。		
学科の到達目標項目との関係					
本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 1 本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 1-b 本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 3 本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 3-c 本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 4 本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 4-a					
教育方法等					
概要	実験方法の内容を良く理解し、機器、具操作や取扱いに習熟して正しい測定値を得ること目標とし、かつ、地域性による適切な内容も組み入れ実験の意義を徹底させるようにする。				
授業の進め方と授業内容・方法	土質工学実験で学習した知識は、土質力学および地盤工学を理解させるために必要である。				
注意点	土質実験は、土質力学と平行して各実験項目が実施されるように配置されている。実験前日までに準備レポートを作成提出すること。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	年間授業計画の説明及び技術倫理		年間授業計画の説明と実験(2~5)の説明及び技術倫理
		2週	土の含水量と土粒子密度試験		粘土およびシルスの密度を実験により求めることができる。
		3週	土の液性・塑性試験		粘土のコンシステンシー限界を実験を通して理解できる。
		4週	土の粒度試験		細粒分と粗粒分について実験を通して粒度を求めることができる。
		5週	土の突固め試験		シルスの最適含水比を実験を通して求めることができる。
		6週	実験説明		実験(7~10)の説明とデータ整理の説明
		7週	一軸圧縮試験		実験を通して粘土の一軸強さと変形係数を求めることができる。
		8週	CBR試験		実験を通して強度CBRと設計CBRと修正CBRを求めることができ、試験に対する考察ができる。
	2ndQ	9週	現場密度試験		実験を通して砂置換による現場密度を求めることができる、試験に対する考察ができる。
		10週	透水試験		定水位透水試験器と変水位透水試験器を使って透水係数を求めることができる。
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		16週			
後期	3rdQ	1週	実験説明		実験(2~5)の説明とデータ整理の説明
		2週	一軸圧縮試験		実験を通して粘土の一軸強さと変形係数を求めることができる。
		3週	CBR試験		実験を通して強度CBRと設計CBRと修正CBRを求めることができ、試験に対する考察ができる。
		4週	現場密度試験		実験を通して砂置換による現場密度を求めることができ、試験に対する考察ができる。
		5週	透水試験		定水位透水試験器と変水位透水試験器を使って透水係数を求めることができる。
		6週	実験説明		実験(7~19)の説明とデータ整理の説明

4thQ	7週	一面せん断試験	一面せん断試験機を用いて土の粘着力と内部摩擦角を求めることができる。
	8週	三軸圧縮試験	三軸圧縮試験方法と試験結果を説明できる。非排水、排水試験などの試験データを整理でき、試験結果を考察できる。
	9週	安定処理試験	鹿児島県内から風化したシラスなどの地盤改良が考察できる。
	10週	データの整理と鹿児島県内のシラスの特性	これまでの試験結果を整理し、データチェックを行う。これらのデータを鹿児島県内の地図にプロットできる。
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
16週			

評価割合

	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	100	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	40	0	0	0	0	40
専門的能力	0	40	0	0	0	0	40
分野横断的能力	0	20	0	0	0	0	20