

豊田工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	土質実験Ⅱ
科目基礎情報				
科目番号	44110	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	実験	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	4	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	『土質試験 基本と手引き』（社）地盤工学会編（地盤工学会）ISBN:4-88644-084-6／適宜プリントを配布する			
担当教員	伊東 孝			

到達目標
(ア)一軸圧縮試験について理解し，器具を使って実験ができる。 (イ)三軸圧縮試験について理解し，器具を使って実験ができる。 (ウ)一面せん断試験について理解し，器具を使って実験ができる。 (エ)円弧すべり面による安定解析ができる。

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
評価項目 1	一軸圧縮試験について理解し、器具を使って実験ができ、一軸圧縮強度を算出するとともに、結果の解釈と応用ができる。	一軸圧縮試験について理解し、器具を使って実験ができ、一軸圧縮強度を算出できる。	一軸圧縮試験について理解し、器具を使って実験ができない。
評価項目 2	三軸圧縮試験について理解し、器具を使って実験ができ、強度定数を算出するとともに、結果の解釈と応用ができる。	三軸圧縮試験について理解し、器具を使って実験ができ、強度定数を算出できる。	三軸圧縮試験について理解し、器具を使って実験ができない。
評価項目 3	一面せん断試験について理解し、器具を使って実験ができ、強度定数を算出するとともに、結果の解釈と応用ができる。	一面せん断試験について理解し、器具を使って実験ができ、強度定数を算出することができる。	一面せん断試験について理解し、器具を使って実験ができない。
評価項目 4	円弧すべり計算ができ、斜面安定問題を説明できる。	円弧すべり計算ができる。	円弧すべり計算ができない。

学科の到達目標項目との関係
学習・教育到達度目標 B3 実験実習を通して実践的技術者に欠かせない計測技術やデータ解析法を身につける JABEE d 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを応用する能力 本校教育目標 ② 基礎学力

教育方法等	
概要	土質実験Ⅰでは、土の諸性質について学んだ。土質実験Ⅱでは、土構造物を設計するにあたって重要な土の強度特性について学んでいく。まずは、土の強度試験について学び、それぞれの試験方法の特性を理解するとともに、得られた結果から土の強度特性を求めていく。さらに、これらの強度定数を用いて斜面の安定解析を行い、土構造物の設計について理解していく。
授業の進め方・方法	
注意点	土質力学Ⅰ、土質実験Ⅰを習得し、土質力学Ⅱを履修していることが望ましい。関数電卓を毎回持参してくること。 x000D なお、実験は危険を伴う場合があるため、靴を履き作業性の良い服装で臨むこと。

選択必修の種別・旧カリ科目名

授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	土の一軸圧縮試験	土の一軸圧縮試験ができる。
		2週	土の一軸圧縮試験	土の一軸圧縮試験ができる。
		3週	土の一軸圧縮試験	土の一軸圧縮試験結果から一軸圧縮強度を算出できる。
		4週	土の一軸圧縮試験	土の一軸圧縮試験結果から一軸圧縮強度を算出できる。
		5週	土の三軸圧縮試験	土の三軸圧縮試験ができる。
		6週	土の三軸圧縮試験	土の三軸圧縮試験ができる。
		7週	土の三軸圧縮試験	土の三軸圧縮試験結果からき強度定数を算出できる。
		8週	土の三軸圧縮試験	土の三軸圧縮試験結果からき強度定数を算出できる。
	2ndQ	9週	一面せん断試験	一面せん断試験ができる。
		10週	一面せん断試験	一面せん断試験ができる。
		11週	一面せん断試験	一面せん断試験結果から強度定数を算出できる。
		12週	一面せん断試験	一面せん断試験結果から強度定数を算出できる。
		13週	斜面の安定解析手法：円弧すべり計算	円弧すべり計算ができる。
		14週	斜面の安定解析手法：円弧すべり計算	円弧すべり計算ができる。
		15週	斜面の安定解析手法：円弧すべり計算	円弧すべり計算ができる。
		16週		

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
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	3	前2,前6,前10
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	3	前3,前7,前11
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	3	前3,前7,前8,前11

				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3	前4,前7,前8,前11
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	3	前4,前7,前8,前11
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	3	前4,前7,前8,前11
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	3	前2,前6,前10
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3	前2,前6,前10
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	3	前2,前6,前10
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3	前3,前8,前9
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	建設系分野【実験・実習能力】	建設系【実験実習】	一軸圧縮試験について理解し、器具を使って実験できる。	3	前1,前2

評価割合

	課題	合計
総合評価割合	100	100
専門的能力	100	100