

熊本高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	建築社会工学実験II
科目基礎情報						
科目番号	0007		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	学修単位: 2		
開設学科	建築社会デザイン工学科		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	1		
教科書/教材	土質試験-基本と手引き- 地盤工学会, 配布プリント					
担当教員	岩部 司, 淵田 邦彦, 岩坪 要, 後藤 勝彦, 森下 功啓					
到達目標						
1. 実験の目的を理解し、関連科目との繋がりを説明することができる。 2. 実験機器の名称や役割などを理解し、適切に操作することができる。 3. 実験データを指示通りにまとめ、わかりやすい図表を作成することができる。 4. 実験結果を検証するために理論計算をしたり、あるいは文献等を参照することができる。 5. 得られた結果を工学的に分析し、考察することができる。						
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	
1. 実験の目的を理解し、関連科目との繋がりを説明することができる。	実験の目的について、関連する科目の知識もとに、その意義や効果を具体的に説明することができる。		実験の目的を関連する科目の知識を使って説明することができる。		実験の目的を説明することができない。	
2. 実験機器の名称や役割などを理解し、適切に操作することができる。	実験機器の名称や役割などを理解し、積極的に操作することができる。		実験機器の名称や役割などを理解し、操作することができる。		実験機器の名称や役割などを理解せずに操作したり、あるいは操作しようとししない。	
3. 実験データを指示通りにまとめ、わかりやすい図表を作成することができる。	実験データを指示通りにまとめ、正確かつ見やすい図表を作成することができる。		実験データを指示通りにまとめ、図表を作成することができる。		実験データを指示通りにまとめたり、図表を作成することができない。	
4. 実験結果を検証するために理論計算をしたり、あるいは文献等を参照することができる。	実験結果を検証するために、正確に理論計算をしたり、あるいは適切な文献等を参照することができる。		実験結果を検証するために理論計算をしたり、あるいは文献等を参照することができる。		実験結果を検証することができない。	
5. 得られた結果を工学的に分析し、考察することができる。	理論計算結果や文献等をもとに工学的に分析し、結果の妥当性や問題点、改善点などを考察することができる。		理論計算結果や文献等をもとに、結果の妥当性や問題点などを考察することができる。		得られた結果に対して、工学的な考察ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
本科到達目標 2-2 本科到達目標 3-4						
教育方法等						
概要	本科目では、土質試験、構造実験、ICT系実験を行う。土質工学や構造力学で学んだ現象や理論などについて、実験を通して確認する。また、建設工事等で用いられる各種センサーによる計測技術を学ぶ。実験・試験で得られたデータを整理し、レポートを作成することで、データ整理の手法や工学的な見地での考察などを学び、工学レポートを作成する訓練を行う。					
授業の進め方・方法	土質に関する試験や、構造力学や鋼構造に関する実験・試験を行うことで、理論と実現象を結びつけ、関連する専門科目の理解を深めることを目的として行うものである。実験は、前期3テーマ、後期3テーマを班ごとに行い、各テーマを終了した後にレポートを作成に入り、実験データの結果を整理し、レポートを提出して実験が完結する。なお、実験を休んだ場合は、空き時間に再実験等の指導を行う。					
注意点	* 班別に実験を行うので、自分の役割や責任を自覚して、積極的に参加すること。 * 結果の妥当性を理論値や参考資料から考察し、誤差の原因や改善点などを指摘できるようにすること。 * 実験を行う際は、安全面に注意し、実習服を着用すること。サンダル履きなどは禁止である。 * 実験機器は丁寧に扱い、準備、後片付けをしっかりとすること。 * 担当教員に積極的に質問すること。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス, 安全教育			
		2週	1. 土の一軸圧縮試験〔土質 岩部〕 2. 擁壁土圧試験〔土質 淵田〕 3. 梁のたわみ〔構造 岩坪〕			
			3 班分けて、上記 3 テーマを 4 週で交代する。			
			3週	同上		
		4週	同上			
		5週	同上			
		6週	同上			
		7週	同上			
	8週	同上				
	2ndQ	9週	同上			
		10週	同上			
		11週	同上			
		12週	同上			
		13週	同上			
		14週	同上			
		15週	まとめ			
16週						
後期	3rdQ	1週	ガイダンス			

		2週	1.土の一面せん断試験〔土質 岩部〕 2.ラーメンの載荷実験〔構造 後藤〕 3.オペアンプ回路とマイコンボードを使った各種センサーによる環境計測実験〔ICT 森下〕 3班分けて、上記3テーマを4週で交代する。	
		3週	同上	
		4週	同上	
		5週	同上	
		6週	同上	
		7週	同上	
		8週	同上	
	4thQ	9週	同上	
		10週	同上	
		11週	同上	
		12週	同上	
		13週	同上	
		14週	同上	
		15週	まとめ	
		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	自然科学	物理実験	物理実験	測定機器などの取り扱い方を理解し、基本的な操作を行うことができる。	3	後1
				安全を確保して、実験を行うことができる。	1	後4,後5
				実験報告書を決められた形式で作成できる。	2	
				有効数字を考慮して、データを集計することができる。	3	
	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)	物理、化学、情報、工学についての基礎的原理や現象を、実験を通じて理解できる。	3	
				物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	2	

評価割合

	レポート	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	0	0
専門的能力	100	100
分野横断的能力	0	0