

熊本高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	建築社会工学実験Ⅳ	
科目基礎情報							
科目番号		0218		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		実験・実習		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		建築社会デザイン工学科		対象学年		5	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		プリント配布					
担当教員		上久保 祐志					
到達目標							
1.管水路において、流れのスケッチや流量の計測を行うことができる 2.管水路において、層流、乱流の流れを判断することができる 3.開水路において、各種の流量測定の方法を理解し、器具を使って実験できる。							
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.管水路において、流れのスケッチや流量の計測を行うことができる		水理実験指導書を見ながら、自ら流れのスケッチや流量の計測を行うことができる		教員等の若干の助言を受けて、水理実験指導書を見ながら、自ら流れのスケッチや流量の計測を行うことができる		教員等の詳細な助言を受けても流れのスケッチや流量の計測を行うことができない	
2.管水路において、層流、乱流の流れを判断することができる		水理実験指導書に準拠して層流・乱流の流れを判断できる		教員等の詳細な助言（教員が常に付き添う状態）を受けながら層流・乱流の流れを判断することができる。		教員等の詳細な助言を受けても層流・乱流の流れを判断することができない	
3.開水路において、各種の流量測定の方法を理解し、器具を使って実験できる。		実験を経て、論理的に流量を求めることができる		教員等の若干の助言を受けて、実験を通して論理的に流量を求めることができる		教員等の詳細な助言を受けても、論理的に流量を求めることができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		水理学、河川工学、海岸工学で学んだ現象を、実験を通して理解する。					
授業の進め方・方法		テキストをオリエンテーションで配布する。テーマが終わった時点で、それぞれの実験結果について解説するとともに、レポート指導を行う。 テキストは前もって見ておき、各実験の現象を思い描き、実験に臨むこと。レポートはその日に作成する習慣が必要である。					
注意点		実験中は機器の取扱いや安全性については各自留意すること。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の進め方について理解できる。		
		2週	層流・乱流とレイノルズ数		層流・乱流を観測してレイノルズ数を算出できる。		
		3週	層流・乱流とレイノルズ数		層流・乱流を観測してレイノルズ数を算出できる。		
		4週	層流・乱流とレイノルズ数		層流・乱流を観測してレイノルズ数を算出できる。		
		5週	層流・乱流とレイノルズ数		層流・乱流を観測してレイノルズ数を算出できる。		
		6週	層流・乱流とレイノルズ数		層流・乱流を観測してレイノルズ数を算出できる。		
		7週	レポートの返却と解説指導		実験ノートの記述、及び実験レポートの作成の方法を理解し、実践できる。		
		8週	〔中間試験〕		実験・実践の結果を解析等によって考察することができる。		
	4thQ	9週	ガイダンス		実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の進め方について理解できる。		
		10週	流量測定		各種の流量測定の方法を理解し、器具を使って実験できる		
		11週	流量測定		各種の流量測定の方法を理解し、器具を使って実験できる		
		12週	流量測定		各種の流量測定の方法を理解し、器具を使って実験できる		
		13週	流量測定		各種の流量測定の方法を理解し、器具を使って実験できる		
		14週	レポートの返却と解説指導		実験ノートの記述、及び実験レポートの作成の方法を理解し、実践できる。		
		15週	〔後期学年末試験〕				
		16週	総括		実験・実践の結果を解析等によって考察することができる。		
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)	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。		3	後2,後3,後5,後6,後9,後10,後12,後13
				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	後2,後3,後5,後6,後9,後10,後12,後13

				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	後2,後3,後5,後6,後9,後10,後12,後13
				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	後4,後7,後11,後14,後16
				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	後4,後7,後11,後14,後16
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】	層流・乱流を観測してレイノルズ数を算出できる。	4	前2,前3,前4,前5,前6,後2,後3,後4,後5,後6
				各種の流量測定の方法を理解し、器具を使って実験できる。	4	前10,前11,前12,後10,後11,後12,後13
				常流・射流・跳水に関する実験について理解し、実験ができる。	4	前10,前11,前12,前13,後10,後11,後12,後13
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前10,前11,前12,前13,後2,後3,後4,後5,後6,後10,後11,後12,後13
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前10,前11,前12,前13,後2,後3,後4,後5,後6,後10,後11,後12,後13
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前10,前11,前12,前13,後2,後3,後4,後5,後6,後10,後11,後12,後13
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前10,前11,前12,前13,後2,後3,後4,後5,後6,後10,後11,後12,後13

評価割合							
	試験	発表	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	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	20	20
専門的能力	0	0	0	0	0	80	80
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0