

秋田工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	土木・建築系実験実習Ⅰ	
科目基礎情報							
科目番号	0018			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		
開設学科	創造システム工学科 (土木・建築系)			対象学年	3		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書:「水理実験指導書」土木学会編 土木学会 「土質試験 基本と手引き」地盤工学会編 地盤工学会 「新示方書による土木材料実験法」土木材料実験教育研究会編 鹿島出版会						
担当教員	金 主鉉,増田 周平,山添 誠隆,丁 威,中嶋 龍一朗						
到達目標							
1. 実験・実習を通し、水理学・地盤工学・コンクリート工学に関する基礎的な知識について理解できる。 2. 実験・実習で得られたデータを分析・解釈し、取りまとめることができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安(優)		標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)	
評価項目1		実験・実習内容を理解でき、内容を他の学生や教員に説明できる。		実験・実習内容を理解できる。		実験・実習内容を理解できない。	
評価項目2		得られたデータを分析・解釈し、レポートとして整理するとともに、内容に関する口頭試問に回答できる。		得られたデータを分析・解釈し、レポートとして整理することができる。		得られたデータの分析および解釈ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
(C)専門知識の充実 C-2 (D)コミュニケーション能力 D-1							
教育方法等							
概要	建設・環境工学の主要な部分を占める水理学、地盤工学ならびにコンクリート工学の各分野についての課題を実習し、環境都市工学技術者としての十分な基礎を修得する。						
授業の進め方・方法	演習(実習)形式で行い、実験項目毎に実習報告書(レポート)を提出する。ただし、実験内容の詳細を理解するため、必要に応じて講義形式で行う。						
注意点	【学習上の注意】 (授業を受ける前) 各実験項目に関係する授業科目(基礎水理学・土質工学・コンクリート構造学・材料学)を事前に予習しておくこと。また、レポートは必ず期限内に提出すること。 (授業を受けた後) 実験を通して学んだ内容を基礎研究および卒業研究の実施に活用することが望ましい。 【評価方法】 合格点は50点である。実験項目毎に実験時における評価を40%、実習報告書に対する評価を60%として評価し、各項目に対する評価の平均値を学年評価とする。なお、未提出の実習報告書が1項目でもある場合は単位を取得できない。 学年総合評価=(実習報告書に対する評価)×0.6+(実験報告書)×0.4						
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							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	授業ガイダンスおよび情報セキュリティ教育		授業の進め方と評価の仕方について説明する。また、実践的なセキュリティ意識を育む。		
		2週	レポート作成に必要な作文法		工学のレポートに求められる作文技術が理解できる。		
		3週	1 水理実験 (1) 層流と乱流		層流と乱流の違いをレイノルズ数との関係から説明できる。		
		4週	(2) ベンチュリーメーター		ベンチュリーメーターによる流量測定の実理が理解できる。		
		5週	(3) 常流・射流と跳水		開水路での常流・射流と跳水の流れを観察し、その差異が理解できる		
		6週	実験データの解析およびまとめ		各種基準を理解し、実験データの整理・解析ができる。		
		7週	2 地盤実験 (1) 液性・塑性限界試験		細粒土の含水量の大小によって、液状・塑性状・半固体状・固体状の状態変化の境界がわかる。		
		8週	実験データの解析およびまとめ		各種基準を理解し、実験データの整理・解析ができる。		
	4thQ	9週	(2) 粒度試験		粒度分析から粗粒土の工学的分類ができる。		
		10週	実験データの解析およびまとめ		各種基準を理解し、実験データの整理・解析ができる。		
		11週	3 コンクリート実験 (1) 粗骨材のふるい分け、実積率試験、粗骨材の密度・吸水率試験		粗骨材の粒度、密度、吸水率試験法が理解できる。		
		12週	実験データの解析およびまとめ		各種基準を理解し、実験データの整理・解析ができる。		
		13週	(2) 細骨材のふるい分け、実積率試験、細骨材の表面水率試験(質量法)		細骨材の粒度、表面水率試験方法(質量法)が理解できる。		
		14週	実験データの解析およびまとめ		各種基準を理解し、実験データの整理・解析ができる。		
		15週	授業まとめ		本授業のまとめ・授業アンケート		
		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

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】	骨材のふるい分け試験について理解し、器具を使って実験できる。	3	後11,後12,後13,後14	
				骨材の密度、吸水率試験について理解し、器具を使って実験できる。	3	後11,後12,後13,後14	
				液性限界・塑性限界試験について理解し、器具を使って実験できる。	3	後7,後8	
				粒度試験について理解し、器具を使って実験できる。	3	後9,後10	
				層流・乱流を観測してレイノルズ数を算出できる。	3	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。	3	後3,後4	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	レポート	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	0	40	100
基礎的能力	0	0	0	20	0	20	40
専門的能力	0	0	0	30	0	20	50
分野横断的能力	0	0	0	10	0	0	10