

長岡工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	環境都市工学実験 I	
科目基礎情報							
科目番号	0073			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: 2		
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	4		
教科書/教材	「土質試験 基本と手引き」地盤工学会編、「水理実験指導書」土木学会編「建設材料実験」日本材料学会編						
担当教員	衛藤 俊彦,村上 祐貴,陽田 修						
到達目標							
(科目コード：51781、英語名：Civil Engineering Experiments I) この科目は長岡高専の教育目標の(D)と主体的に関わる。この科目の到達目標と、各到達目標と長岡高専の学習。教育到達目標との関連を、到達目標、評価の重み、学習・教育目標との関連の順で次に示す。 ①試験方法やデータ整理、報告書の作成方法等、基本的な事柄を修得する。(50%)(b2、d2、d3)、②土、水、コンクリート、鋼材の特性を理解する。(50%)(d1、d2、d3)。							
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		最低限の到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	試験方法やデータ整理、報告書の作成方法等、基本的な事柄を詳細に修得する。		試験方法やデータ整理、報告書の作成方法等、基本的な事柄を修得する。		試験方法やデータ整理、報告書の作成方法等、基本的な事柄を概ね修得する。		左記に達していない。
評価項目2	土、水、コンクリート、鋼材の特性を詳細に理解する。		土、水、コンクリート、鋼材の特性を理解する。		土、水、コンクリート、鋼材の特性を概ね理解する。		左記に達していない。
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	環境土質工学、水理学および建設材料における基本的な実験を行う。それぞれの分野で4～5 項目程度の実験を行い、機械器具の操作、取り扱い、試験方法、計測技術、現象の観察把握、データ収集と整理・解析について学ぶ。						
授業の進め方・方法	毎週実験を実施し、その結果についてレポート作成を行う。						
注意点							
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		
前期	1stQ	1週	前班：【環境土質工学実験】、後班：【水理学実験】		前班：環境土質工学実験を行いレポートを作成する。 後班：水理学実験を行いレポートを作成する。		
		2週	前班：【環境土質工学実験】、後班：【水理学実験】		前班：環境土質工学実験を行いレポートを作成する。 後班：水理学実験を行いレポートを作成する。		
		3週	前班：【環境土質工学実験】、後班：【水理学実験】		前班：環境土質工学実験を行いレポートを作成する。 後班：水理学実験を行いレポートを作成する。		
		4週	前班：【環境土質工学実験】、後班：【水理学実験】		前班：環境土質工学実験を行いレポートを作成する。 後班：水理学実験を行いレポートを作成する。		
		5週	前班：【環境土質工学実験】、後班：【水理学実験】		前班：環境土質工学実験を行いレポートを作成する。 後班：水理学実験を行いレポートを作成する。		
		6週	前班：【建設材料実験】、後班：【環境土質工学実験】		前班：建設材料実験を行いレポートを作成する。 後班：環境土質工学実験を行いレポートを作成する。		
		7週	前班：【建設材料実験】、後班：【環境土質工学実験】		前班：建設材料実験を行いレポートを作成する。 後班：環境土質工学実験を行いレポートを作成する。		
		8週	前班：【建設材料実験】、後班：【環境土質工学実験】		前班：建設材料実験を行いレポートを作成する。 後班：環境土質工学実験を行いレポートを作成する。		
	2ndQ	9週	前班：【建設材料実験】、後班：【環境土質工学実験】		前班：建設材料実験を行いレポートを作成する。 後班：環境土質工学実験を行いレポートを作成する。		
		10週	前班：【建設材料実験】、後班：【環境土質工学実験】		前班：建設材料実験を行いレポートを作成する。 後班：環境土質工学実験を行いレポートを作成する。		
		11週	前班：【水理学実験】、後班：【建設材料実験】		前班：水理学実験を行いレポートを作成する。 後班：建設材料実験を行いレポートを作成する。		
		12週	前班：【水理学実験】、後班：【建設材料実験】		前班：水理学実験を行いレポートを作成する。 後班：建設材料実験を行いレポートを作成する。		
		13週	前班：【水理学実験】、後班：【建設材料実験】		前班：水理学実験を行いレポートを作成する。 後班：建設材料実験を行いレポートを作成する。		
		14週	前班：【水理学実験】、後班：【建設材料実験】		前班：水理学実験を行いレポートを作成する。 後班：建設材料実験を行いレポートを作成する。		
		15週	前班：【水理学実験】、後班：【建設材料実験】		前班：水理学実験を行いレポートを作成する。 後班：建設材料実験を行いレポートを作成する。		
		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
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。		4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10

				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。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10
				コンクリートのスランブ試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10
				コンクリートの空気量試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10
				コンクリートの強度試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10
				土粒子の密度試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				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。	4	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				粒度試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				透水試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				突固めによる土の締固め試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				一軸圧縮試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				層流・乱流を観測してレイノルズ数を算出できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前11,前12,前13,前14,前15
				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1,前2,前3,前4,前5,前11,前12,前13,前14,前15

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