

長岡工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	河川水理学	
科目基礎情報							
科目番号		0124		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		講義		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		5	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		「水理学」 コロナ社					
担当教員		衛藤 俊彦,山本 隆広					
到達目標							
(科目コード：51635、英語名：River Hydraulics) 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河川の成り立ちを理解する。(30%)(d1) ②河川における河川計画を理解する。(30%)(d1) ③水理学の内容について理解し、演習問題を解くことができる。(40%)(d1)							
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	
評価項目1		河川の成り立ちを詳細に理解する。		河川の成り立ちを理解する。		河川の成り立ちを概ね理解する。	
評価項目2		河川における河川計画を詳細に理解する。		河川における河川計画を理解する。		河川における河川計画を概ね理解する。	
評価項目3		水理学の内容について詳細に理解し、演習問題を解くことができる。		水理学の内容について理解し、演習問題を解くことができる。		水理学の内容について概ね理解し、演習問題を解くことができる。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		河川の成り立ち、種々の河川構造物の流水制御機能、治水計画のための基礎的事項等、実務に直接役立つ内容について講義する。またこれまで学んだ水理学の内容についての演習を行う。					
授業の進め方・方法		適宜、授業内容に沿った演習問題を行う。					
注意点		水理学Ⅰ、水理学ⅡA、水理学ⅡBが基礎知識として必要である。復習をしておくこと。					
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							
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	水理学の演習			これまでの学習内容についての演習問題を解くことができる。	
		2週	水理学の演習			これまでの学習内容についての演習問題を解くことができる。	
		3週	水理学の演習			これまでの学習内容についての演習問題を解くことができる。	
		4週	水理学の演習			これまでの学習内容についての演習問題を解くことができる。	
		5週	水理学の演習			これまでの学習内容についての演習問題を解くことができる。	
		6週	水理学の演習			これまでの学習内容についての演習問題を解くことができる。	
		7週	水理学の演習			これまでの学習内容についての演習問題を解くことができる。	
	8週	中間試験			試験時間：80分		
	2ndQ	9週	河川の成り立ち、流域			河川の成り立ち、流域について説明できる。	
		10週	水文情報の時空間分布			水文情報、特に降水の時空間分布について説明できる。	
		11週	流出現象と流出解析法			流出現象を説明でき、流出を計算することができる。	
		12週	極値頻度解析			極値頻度解析について説明できる。	
		13週	河川計画			河川計画、特に河川整備基本方針と河川整備計画について説明できる。	
		14週	基本高水のピーク流量（1）演習			基本高水のピーク流量についての演習問題を解くことができる。	
		15週	基本高水のピーク流量（2）演習			基本高水のピーク流量についての演習問題を解くことができる。	
16週		期末試験 17週：試験解説と発展授業			試験時間：80分		
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	分野別の専門工学	建設系分野	水理	比エネルギー、フルード数、常流と射流、限界水深(バスの定理、ベランジェの定理)、跳水現象について、説明できる。		4	
				開水路の等流(平均流速公式、限界水深、等流水深)について、計算できる。		4	
				開水路不等流の基礎方程式を説明できる。		4	
				河川の分類と流域について、説明できる。		4	前9

			河川の管理と整備について、説明できる。	4	前8
			水の循環、雨が降る仕組み、我が国の降雨特性について、説明できる。	4	前10
			水文量の観測方法を説明でき、流域平均雨量を計算できる。	4	前10
			河道およびダムによる洪水対策を説明できる。	4	
			都市型水害と内水処理の対策について、説明できる。	4	
			日本の水資源の現況について、説明できる。	4	
			河川堤防・護岸・水制の役割について、説明できる。	4	
			津波と高潮の特徴を説明できる。	4	
			波の基本的性質を説明できる。	4	

評価割合					
	中間試験	期末試験	総合演習課題（水理）	レポート（河川）	合計
総合評価割合	36	34	15	15	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	36	34	15	15	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0