

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	未到達レベルの目安		
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。	左記に達していない。		
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。	左記に達していない。		
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。	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	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						
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input type="checkbox"/> 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	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