

福井工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	水理学 II
科目基礎情報					
科目番号	0106		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	環境都市工学科		対象学年	4	
開設期	通年		週時間数	1	
教科書/教材	「水理学」 - 環境・都市システム系 教科書シリーズ 7- 日下部, 壇, 湯城 共著 (コロナ社)				
担当教員	廣部 英一				
到達目標					
(1)実務上必要な水理学の基礎知識である管水路流れと開水路流れについて, その工学的現象を正しく理解し, 基本的な諸問題に適用できること					
(2)波に関する基本的性質について正しく理解し, 基本的な諸問題に適用できること.					
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	
評価項目1					
評価項目2					
評価項目3					
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	3年生で学んだ水理学の基本原則をもとに, 管水路の流れと開水路の流れについて, 実際の構造物の設計に用いられる水理学的な取り扱い方法や解析方法を理解する. また, 波の基本的な性質および海岸防災に関して理解する.				
授業の進め方・方法	本科目は学修単位科目である. 講義の内容は教科書に沿って行うが, 内容の理解を深めるための補足や例題を板書にて行う. また, 4年生で実施する実験実習の内容との関連性や河川工学, 海岸工学への連続性を考慮して講義を進める. さらに, 授業外学修のための資料を配付し, 理解度を確認するための小テストを実施する.				
注意点	本科目は融合複合コースの「力学系」科目に相当する.				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	シラバスの説明, 3年生で学んだことのふりかえり		
		2週	4. オリフィス, 水門および堰 4.1 オリフィス 4.2 オリフィスによる排水時間		
		3週	4. オリフィス, 水門および堰 4.3 水門 4.4 堰		
		4週	5. 管水路の流れ 5.1 管水路の流速分布		
		5週	5. 管水路の流れ 5.2 管水路の摩擦損失水頭		
		6週	5. 管水路の流れ 5.3 管水路の平均流速公式		
		7週	5. 管水路の流れ 5.4 摩擦以外の形状損失水頭		
		8週	学習の確認		
	2ndQ	9週	5. 管水路の流れ 5.5 単線管水路		
		10週	5. 管水路の流れ 5.6 サイフォン		
		11週	5. 管水路の流れ 5.7 分流および合流管路		
		12週	5. 管水路の流れ 5.8 管網		
		13週	5. 管水路の流れ 5.9 ポンプと水車		
		14週	学習の確認		
		15週			
		16週	試験の返却と解説		
後期	3rdQ	1週	6. 開水路の流れ 6.1 開水路定常流の基礎式 6.2 常流と射流 - 限界流・フルード数		
		2週	6. 開水路の流れ 6.2 常流と射流 - 流積が場所的に変化する水路の流れ, 跳水		
		3週	6. 開水路の流れ 6.3 開水路の等流 - 平均流速公式		
		4週	6. 開水路の流れ 6.3 開水路の等流 - 等流の計算		
		5週	6. 開水路の流れ 6.4 開水路の不等流		
		6週	6. 開水路の流れ 6.5 不等流の水面形計算法		

4thQ	7週	6. 開水路の流れ 6.6 開水路の非定常流	
	8週	学習の確認	
	9週	波の基本的性質 波の基本的性質① - 波長・周期・波速	
	10週	波の基本的性質 波の基本的性質② - 群速度・エネルギー伝達	
	11週	波の基本的性質 波の変形	
	12週	海岸防災 津波, 高潮	
	13週	波と海岸防災に関する学習の確認	
	14週	学習の確認	
	15週		
16週	試験の返却と解説		

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
評価割合					
		期末試験	小テスト	合計	
総合評価割合		0	0	0	
基礎的能力		0.1	0.2	0	
専門的能力		0.2	0.3	0	
分野横断的能力		0.1	0.1	0	