

香川高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	河川水文学
科目基礎情報					
科目番号	220410		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設環境工学科 (2018年度以前入学者)		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	河川工学 (川合 茂, 神田佳一, 和田 清, 鈴木正人著, コロナ社)				
担当教員	高橋 直己				
到達目標					
河川工学, 水文学, および河川に関する水理の基本的事項を理解し, 基礎的な流出解析と河川に関する水理計算が行えるようになることを目標とする。					
1. 流域, 河川の作用, 河川流, 河口の水理に関する基礎事項を理解できる。相似則を用いた水理量の計算方法について説明できる。					
2. 水循環, 流出現象, 河川構造物, 河床変動, 河川計画の基礎事項を理解できる。基礎的な流出解析手法について説明できる。					
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)
流域, 河川の作用, 河川流, 河口の水理に関する基礎事項を理解できる。相似則を用いた水理量の計算方法について説明できる。	流域, 河川の作用, 河川流, 河口の水理に関する基礎事項を理解できる。相似則を用いた水理量の計算が行える。		流域, 河川の作用, 河川流, 河口の水理に関する基礎事項を理解できる。相似則を用いた水理量の計算方法について説明できる。		流域, 河川の作用, 河川流, 河口の水理に関する基礎事項を理解できない。相似則を用いた水理量の計算方法について説明できない。
水循環, 流出現象, 河川構造物, 河床変動, 河川計画の基礎事項を理解できる。基礎的な流出解析手法について説明できる。	水循環, 流出現象, 河川構造物, 河床変動, 河川計画の基礎事項を理解できる。基礎的な流出解析が行える。		水循環, 流出現象, 河川構造物, 河床変動, 河川計画の基礎事項を理解できる。基礎的な流出解析手法について説明できる。		水循環, 流出現象, 河川構造物, 河床変動, 河川計画の基礎事項を理解できない。基礎的な流出解析手法について説明できない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 B-2					
教育方法等					
概要	河川工学, 水文学, および河川に関する水理の基本的事項を理解し, 基礎的な流出解析と河川に関する水理計算が行えるようになることを目標とする。				
授業の進め方・方法	授業動画を用いた講義, 演習, 発表と議論を基本とする。授業動画では, 河川工学に関する画像・動画などを用いて, 現場の様子を紹介する。				
注意点	・成績は, 受講確認課題への取り組みを20%, 中間レポートを15%, 期末試験を65%として評価する。				
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	授業ガイダンス 河川整備目的の変遷	・ 水害の特性とその変遷, 近年の渇水状況と降水の変化, 日本及び世界の水資源の現況について理解している。 ・ 河川における生態系の保全と復元について理解している。 ・ 文明社会と河川の利用について理解している。	
		2週	河川と流域	・ 河川の管理と整備について説明できる。 ・ 河川の分類と流域について理解している。 ・ 河川における流れの作用と河道形状について理解している。	
		3週	流域とその特徴	・ 河川の管理と整備について説明できる。 ・ 河川の分類と流域について理解している。 ・ 河川における流れの作用と河道形状について理解している。	
		4週	河川の作用と地形	・ 河川の管理と整備について説明できる。 ・ 河川の分類と流域について理解している。 ・ 河川における流れの作用と河道形状について理解している。	
		5週	相似則	・ 相似則にもとづく計算を行える。	
		6週	相似則	・ 相似則にもとづく計算を行える。	
		7週	河川流の1次元解析	・ 等流に関する水理量の計算が行える。	
		8週	河口の水理	・ 感潮河川について理解している。	
	2ndQ	9週	水文学の基礎	・ 水の循環について理解している。 ・ 水文学の観測方法を説明でき, 流域平均雨量を計算できる。	
		10週	流出現象と流出解析手法1 (合理式)	・ 流出過程について理解している。 ・ 流出解析法について理解し, 基礎的な流出解析を行える。	
		11週	流出現象と流出解析手法2 (単位図法, タンクモデル)	・ 流出過程について理解している。 ・ 流出解析法について理解し, 基礎的な流出解析を行える。	
		12週	河床変動	・ 河床変動のメカニズムとスケールについて理解している。	
		13週	河川整備	・ 洪水防御計画, 低水計画, 砂防計画, 環境保全計画などの, 河川計画に関する基礎的な事項について理解している。 ・ 河川堤防・護岸・水制の役割について理解している。	

		14週	プレゼンテーション課題の仕上げ/発表	・授業内容に関する情報を収集できる。 ・得られた情報を、とりまとめて説明できる。
		15週	プレゼンテーション課題の仕上げ/発表	・授業内容に関する情報を収集できる。 ・得られた情報を、とりまとめて説明できる。
		16週	定期試験	・これまでに学んだ、河川工学・水文学の基礎を用いて、基本的な問題に解答できる。

#### 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	河川の分類と流域について、説明できる。	4	前2,前3
				河川の管理と整備について、説明できる。	4	前1,前2,前3
				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11,前12,前13
				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11,前12,前13
				河道およびダムによる洪水対策を説明できる。	4	前15
				都市型水害と内水処理の対策について、説明できる。	4	前15
				日本の水資源の現況について、説明できる。	4	前11
河川堤防・護岸・水制の役割について、説明できる。	4	前15				

#### 評価割合

	試験	受講確認課題	中間レポート	合計
総合評価割合	65	20	15	100
専門的能力	65	20	15	100