

呉工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	河川工学	
科目基礎情報						
科目番号	0005		科目区分	専門 / 選択必修		
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	川合茂、和田清、神田佳一、鈴木正人「河川工学」(コロナ社)					
担当教員	黒川 岳司					
到達目標						
1. 河川工学の社会的・技術的意味と河川法・河川計画を説明する。 2. 河川の地形学と河床変動について説明する。 3. 河川の水文学と流出計算について説明する。						
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	河川工学の社会的・技術的意味と河川法・河川計画について適切に説明できる		河川工学の社会的・技術的意味と河川法・河川計画について説明できる		河川工学の社会的・技術的意味と河川法・河川計画について説明できない	
評価項目2	河川の地形学と河床変動について適切に説明できる		河川の地形学と河床変動について説明できる		河川の地形学と河床変動について説明できない	
評価項目3	河川の水文学と流出計算について適切に説明できる		河川の水文学と流出計算について説明できる		河川の水文学と流出計算について説明できない	
学科の到達目標項目との関係						
JABEE環境都市工学プログラム(E) 本科(HC)						
教育方法等						
概要	河川工学は人と河川とのかかわりの中で、河川の利用や洪水災害の防止・軽減など技術的な側面を扱う学問である。河川工学の社会的・技術的意味、河川の地形学、水文学、流砂と河床変動、河川計画について学ぶ。本授業は就職および進学の両方に関連し、進路や人間力向上に関連するトピックスを適宜、紹介する。					
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし、適宜課題レポートを課す。					
注意点	河川工学を学ぶ目的は、技術者の観点から河川をみる眼を養うことなので、河川工学に関する知識の習得はもちろんであるが、ぜひ川に興味を持ち、できれば、川を観察したり、河川に関するニュースにも関心をもってほしい。質問がある場合には、放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問にいくこと。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	川と河川工学	文明社会と河川の利用について説明できる		
		2週	川と河川工学	河川の管理と整備について説明できる		
		3週	河川の地形学	河川の分類と流域について説明できる		
		4週	河川の地形学	流れ作用と河道形状について説明できる		
		5週	河川の水文学	水の循環と日本の降雨特性について説明できる		
		6週	河川の水文学	流出成分の分離と有効雨量について説明できる		
		7週	中間試験			
	2ndQ	8週	答案返却・解答説明、河川の水文学	誤った問題を正しく理解する、流域平均雨量の求め方を説明できる		
		9週	河川の水文学	流出解析法について説明できる		
		10週	流砂と河床変動	河床形態と河床変動について説明できる		
		11週	河川計画	水文量の統計的性質について説明できる		
		12週	河川計画	洪水防御計画における河道計画について説明できる		
		13週	河川計画	水資源の現状と利水計画について説明できる		
		14週	河川構造物	堤防・護岸・水制等の河川構造物について説明できる		
		15週	期末試験			
		16週	答案返却・解答説明	誤った問題を正しく理解する		
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	文明社会と河川の利用について理解している。	4	前1
				河川の管理と整備について説明できる。	4	前2
				河川の分類と流域について、説明できる。	4	前3
				河川における流れ作用と河道形状について理解している。	4	前4
				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5
				流出過程、流況曲線について理解している。	4	前6
				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8
				流出解析法について理解している。	4	前9
				水文量の統計的性質について理解している。	4	前11
				水害の特性とその変遷について理解している。	4	前1
				河道計画の策定について理解している。	4	前12
				河道およびダムによる洪水対策を説明できる。	4	前12
				都市型水害と内水処理の対策について、説明できる。	4	前12

			近年の渇水状況と降水の変化について理解している。	4	前13
			日本の水資源の現況について、説明できる。	4	前13
			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。	4	前14
			河川堤防・護岸・水制の役割について、説明できる。	4	前14
			河床形態、限界掃流力、掃流砂量公式、浮遊砂量公式、河床変動について理解している。	4	前10

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0