

豊田工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	河川・港湾工学
科目基礎情報					
科目番号	44206	科目区分	専門 / 選択		
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	後期	週時間数	2		
教科書/教材	「河川工学」 川合 茂、和田 清、神田佳一、鈴木正人 (コロナ社) ISBN: 978-4-339-05506-1/適宜プリントを配布する。				
担当教員	田中 貴幸				
到達目標					
(ア)治水・利水・環境保全の観点から河川工学の概要を述べることができる。 (イ)河川とその流域の地形学的特徴および河川の作用と地形の変化について理解する。 (ウ)流出現象と流出モデルについて説明できる。 (エ)河川流解析で頻用される一次元解析、平面二次元解析および河口水理の基礎を理解する。 (オ)土砂輸送形態と輸送機構および河床波の概要を述べるができる。 (カ)河川計画の基本となる降雨や流量の決定法、洪水防止軽減法の基礎について理解する。 (キ)河川構造物の基本特性とその機能を理解する。 (ク)港湾計画と管理の基本的な考え方を理解する。 (ケ)港湾法による港湾区分および港湾構造物の特徴を理解する。					
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(ア)	河川とその流域の地形学的特徴および河川の作用と地形の変化について理解し、説明できる。	河川とその流域の地形学的特徴および河川の作用と地形の変化について理解できる。	河川とその流域の地形学的特徴および河川の作用と地形の変化について理解できない。		
評価項目(イ)	河川計画の基本となる降雨や流量の決定法、洪水防止軽減法の基礎について理解し、洪水対策を説明できる。	河川計画の基本となる降雨や流量の決定法、洪水防止軽減法の基礎について理解する。	河川計画の基本となる降雨や流量の決定法、洪水防止軽減法の基礎について理解できない。		
評価項目(ウ)	河川および港湾構造物の基本特性とその機能を理解し、説明できる。	河川および港湾構造物の基本特性とその機能を理解する。	河川および港湾構造物の基本特性とその機能を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	河川工学は、生活・農業・工業用水などの必要水量の確保(利水)をしつつ環境保全を考慮した洪水氾濫への対策(治水)といった社会基盤・環境基盤に係る科目である。本講義では、治水・利水・河川環境を追求した流域創生を考える上で不可欠な、地形学と河水循環システム、河川水理学、土砂水理学、河川計画、河川構造物および河川環境の観点から河川工学の基礎事項を学ぶ。また、港湾法や港湾を構成する構造物(防波堤、護岸、係留用岸壁、ドルフィン等)の特徴について解説する。				
授業の進め方・方法					
注意点	水理学IA、IBおよびIIの履修を前提として授業を進める。授業には関数電卓を持参すること。x000D(自学自習内容)継続的に授業内容の予習・復習を行うこと。適宜、授業内容に関する課題(レポート)を課すので、決められた期日までに提出すること。				
選択必修の種別・旧カリ科目名					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	河川工学概要と河川の地形：流域の特性、河川の作用	河川とその流域の地形学的特徴および河川の作用と地形の変化について理解する。	
		2週	河川水文学：水文観測、流出現象と解析手法	流出現象と流出モデルについて説明できる。	
		3週	河川水文学：水文観測、流出現象と解析手法	流出現象と流出モデルについて説明できる。	
		4週	河川水文学：水文観測、流出現象と解析手法	流出現象と流出モデルについて説明できる。	
		5週	河川水理学：一次元解析、平面二次元流、密度流	河川流解析で頻用される一次元解析、平面二次元解析および河口水理の基礎を理解する。	
		6週	河川水理学：一次元解析、平面二次元流、密度流	河川流解析で頻用される一次元解析、平面二次元解析および河口水理の基礎を理解する。	
		7週	流砂と河床変動：土砂輸送形態、移動限界、掃流砂、浮遊砂、河床波	土砂輸送形態と輸送機構および河床波の概要を述べるができる。	
		8週	流砂と河床変動：土砂輸送形態、移動限界、掃流砂、浮遊砂、河床波	土砂輸送形態と輸送機構および河床波の概要を述べることができる。	
	4thQ	9週	流砂と河床変動：土砂輸送形態、移動限界、掃流砂、浮遊砂、河床波	土砂輸送形態と輸送機構および河床波の概要を述べるができる。	
		10週	河川計画：確率年、基本高水と計画高水、洪水対策	河川計画の基本となる降雨や流量の決定法、洪水防止軽減法の基礎について理解する。	
		11週	河川計画：確率年、基本高水と計画高水、洪水対策	河川計画の基本となる降雨や流量の決定法、洪水防止軽減法の基礎について理解する。	
		12週	河川構造物とその役割：河川堤防、堰、水制	河川構造物の基本特性とその機能を理解する。	
		13週	港湾の歴史、港湾計画と管理概観	港湾計画と管理の基本的な考え方を理解する。	
		14週	港湾法および港湾構造物：港湾法による港湾区分、防波堤、護岸、係留用岸壁、ドルフィンの特徴	港湾法による港湾区分および港湾構造物の特徴を理解する。	
		15週	港湾法および港湾構造物：港湾法による港湾区分、防波堤、護岸、係留用岸壁、ドルフィンの特徴	港湾法による港湾区分および港湾構造物の特徴を理解する。	
		16週			
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
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				
	定期試験	課題	小テスト	合計
総合評価割合	50	20	30	100
専門的能力	50	20	30	100