

石川工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	河川・水資源工学	
科目基礎情報							
科目番号	20442			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	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	高橋裕「河川工学」(東京大学出版会)						
担当教員	大橋 慶介						
到達目標							
1.河川・流域の特性を調べる方法について理解できる。 2.河川の水利・水文学的現象を理解できる。 3.ダムの管理・運営の基本について理解できる。 4.河川・水に関する諸問題を工学的観点から理解できる。							
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		
到達目標項目1	河川・流域の特性を調べる方法について理解・説明できる。		河川・流域の特性を調べる方法について理解できる。		河川・流域の特性を調べる方法について理解できない。		
到達目標項目2	河川の水利・水文学的現象を理解・応用できる。		河川の水利・水文学的現象を理解できる。		河川の水利・水文学的現象を理解できない。		
到達目標項目3	ダムの管理・運用の基本について理解・応用できる。		ダムの管理・運用の基本について理解できる。		ダムの管理・運用の基本について理解できない。		
到達目標項目4	河川・水資源に関する諸問題を工学的観点から理解して説明できる。		河川・水資源に関する諸問題を工学的観点から理解できる。		河川・水資源に関する諸問題を工学的観点から理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
本科学習目標 1 本科学習目標 2 創造工学プログラム B1専門(土木工学)							
教育方法等							
概要	河川は生活に必要な水をもたらす恩恵を与える反面、大雨による洪水が生活を脅かすこともある。このように生活と深く結びつくことで多種多様な課題が起こる河川の管理には水文観測による現象把握をはじめとして様々な専門的知識が要求される。本講義では河川に関する問題を見出して、それを解決するのに必要な基礎学力と専門的知識を身に付けることを目標とする。						
授業の進め方・方法	【事前事後学習など】 (1)冬休みにレポートを課す。 (2)河川管理・水資源管理に関わる多くの用語が出てくるので普段から理解整理すること。 テキストを通読することで最低限度これをカバーできる。 (4)提出物は期日厳守で提出すること。 【関連科目】 水理学Ⅰ、水理学Ⅱ 【MCC対応】 V-F-5 (水理)						
注意点	【評価方法・評価基準】 ・最終成績60点以上で合格とする。 ・定期試験(70%)、課題(30%)とする。 【その他の履修上の注意事項や学習上の助言】 ・水理学の応用科目となるので水理学Ⅰ・水理学Ⅱを充分に理解しておくこと。 ・多数の専門用語をしっかりと理解して覚える必要がある。						
テスト							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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		
後期	3rdQ	1週	様々な水問題(1)		河川と利水について理解できる。		
		2週	様々な水問題(2)		河川と利水について理解できる。		
		3週	流域とその評価(1)		河川の地形・環境について理解して応用できる。		
		4週	流域とその評価(1)		河川の地形・環境について理解して応用できる。		
		5週	河川水文調査(1)		河川と治水・水循環について理解できる。		
		6週	河川水文調査(1)		河川と治水・水循環について理解できる。		
		7週	洪水流(1)		洪水流の特徴と解析について理解できる。		
		8週	洪水流(1)		洪水流の特徴と解析について理解できる。		
	4thQ	9週	河川水文学の基礎(1)		水の循環・流出解析など水文学の基礎について理解できる。		
		10週	河川水文学の基礎(1)		水の循環・流出解析など水文学の基礎について理解できる。		
		11週	ダムの管理 (1)		ダムの種類や運用について理解できる。		
		12週	ダムの管理 (1)		ダムの種類や運用について理解できる。		
		13週	流砂と河床変動(1)		流砂機構を理解して応用できる。		
		14週	流砂と河床変動(1)		流砂機構を理解して応用できる。		
		15週	後期復習				
		16週					

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	
				河川の管理と整備について、説明できる。	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	
				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	
				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	
評価割合						
		試験	レポート	合計		
総合評価割合		70	30	100		
基礎的能力		0	0	0		
専門的能力		70	30	100		
分野横断的能力		0	0	0		