

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	河川環境
科目基礎情報					
科目番号	0042		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	川合, 和田, 鈴木, 神田 著「河川工学」(コロナ社)				
担当教員	三輪 浩				
到達目標					
① 河川の流れ, 流砂と河床変動について説明できる。 ② 洪水防御の計画手法および防御のための基本的な土木施設の機能を説明できる。 ③ 利水計画, 環境保全計画の意味と重要性を説明できる。					
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	
① 河川の流れ, 流砂と河床変動について説明できる。		複数の内容を説明できる。	少なくとも一つの内容を説明できる。	全く説明できない。	
② 洪水防御の計画手法および防御のための基本的な土木施設の機能を説明できる。		複数の内容を説明できる。	少なくとも一つの内容を説明できる。	全く説明できない。	
③ 利水計画, 環境保全計画の意味と重要性を説明できる。		複数の観点から説明できる。	少なくとも一つの観点から説明できる。	全く説明できない。	
学科の到達目標項目との関係					
(B)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 本講義では, 河川災害から我々の生命・財産を守るとともに河川水を有効に活用し, また, 河川とその流域の自然を保全するためにはどのようにすればよいのかといったことを学ぶ。河川流砂, 河床形態と進め, 治水・利水・環境に配慮した河川改修に関わる設計手法の基礎を学習する。また, 京都府北部の由良川を例にとり, 災害と河川整備の状況を学ぶ。 We know that a development of our civilization has related deeply to rivers. Therefore, it is important to make planning river improvements. Basic knowledge for river improvements is studied attention focus with maintaining good natural environment.				
授業の進め方・方法	【授業方法】 教科書に沿って講義を行い, 適宜ビデオを用いて河川改修の実例を説明する。また, 講義の節目でそのテーマに関するレポートを求める。 【学習方法】 1. 授業には集中し, 板書や教員の説明はノートにとる。また, 疑問点は積極的に質問する。 2. 復習は非常に役に立つ。ノートを中心に復習し, 適宜, 教科書や演習書の問題を解いて理解を深める。				
注意点	授業には電卓を持参すること。 評価方法は, 定期試験と課題。評価基準は, 到達目標に基づき, 定期試験(70%)・課題等(30%)として総合的に評価する。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明, 河川水理学 (2回)	① 河川の流れ, 流砂と河床変動について説明できる。	
		2週	不等流・不定流	① 河川の流れ, 流砂と河床変動について説明できる。	
		3週	流砂と河床変動 (3回)	① 河川の流れ, 流砂と河床変動について説明できる。	
		4週	掃流砂, 浮遊砂	① 河川の流れ, 流砂と河床変動について説明できる。	
		5週	河床変動と河床形態	① 河川の流れ, 流砂と河床変動について説明できる。	
		6週	河川計画 (6回)	② 洪水防御の計画手法および防御のための基本的な土木施設の機能を説明できる。	
		7週	洪水防御計画	② 洪水防御の計画手法および防御のための基本的な土木施設の機能を説明できる。	
		8週	後期中間試験		
	4thQ	9週	低水計画 (利水計画)	② 洪水防御の計画手法および防御のための基本的な土木施設の機能を説明できる。	
		10週	治水・利水施設 (遊水池, ダム, 分水路)	② 洪水防御の計画手法および防御のための基本的な土木施設の機能を説明できる。	
		11週	河道計画 (策定手順, 縦横断面形状 等)	② 洪水防御の計画手法および防御のための基本的な土木施設の機能を説明できる。	
		12週	都市型水害と対策, 環境保全計画	③ 利水計画, 環境保全計画の意味と重要性を説明できる。	
		13週	河川改修と河川構造物 (3回)	② 洪水防御の計画手法および防御のための基本的な土木施設の機能を説明できる。	
		14週	治水の伝統 (DVD: 信濃川大河津分水) と由良川の改修	② 洪水防御の計画手法および防御のための基本的な土木施設の機能を説明できる。	
		15週	堤防, 水制, 堰・水門, 護岸, 床固め 等	② 洪水防御の計画手法および防御のための基本的な土木施設の機能を説明できる。	
		16週	後期期末試験		

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	河道計画の策定について理解している。	2	後6,後7,後9,後11
				河道およびダムによる洪水対策を説明できる。	2	後10
				都市型水害と内水処理の対策について、説明できる。	2	後12
				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。	2	後1,後3
				河川堤防・護岸・水制の役割について、説明できる。	2	後10,後13,後14,後15
				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。	3	後1,後2,後3,後4,後5

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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0