

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	河川・水資源工学	
科目基礎情報							
科目番号	0048			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	創造工学科（都市・環境系共通科目）			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	自作配布プリント／参考書籍；現場のための水文学（1994年北海道開発局土木研究所若手水文学研究会発行），新現場のための水理学（1992年北海道開発局土木研究所河川研究室発行）						
担当教員	谷口 陽子						
到達目標							
1.開水路における等流・不等流計算を理解し，プログラミングによって計算が行える。 2.水文統計解析の基本を理解し，確率水文諸量や確率年を推定することができる。 3.線形貯留関数法による流出解析を理解し，プログラミングによって計算が行える。							
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.開水路における等流・不等流計算を理解し，プログラミングによって計算が行える。	1.開水路における等流・不等流計算を理解し，プログラミングによって計算が行える。			1.開水路における等流・不等流計算を理解できる。		1.開水路における等流・不等流計算を理解できない。	
2.水文統計解析の基本を理解し，確率水文諸量や確率年を推定することができる。	2.水文統計解析の基本を理解し，確率水文諸量や確率年を推定することができる。			2.水文統計解析の基本を理解し，確率水文諸量や確率年を概ね推定できる。		2.水文統計解析の基本を理解できない。	
3.線形貯留関数法による流出解析を理解し，プログラミングによって計算が行える。	3.線形貯留関数法による流出解析を理解し，プログラミングによって計算が行える。			3.線形貯留関数法による流出解析を理解し，プログラミングによって概ね計算が行える。		3.線形貯留関数法による流出解析を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
Ⅰ 人間性 Ⅱ 実践性 Ⅲ 国際性 CP2 各系の工学的専門基盤知識，および実験・実習および演習・実技を通してその知識を社会実装に応用・実践できる力 CP4 他者を理解・尊重し，協働できるコミュニケーション能力と人間力							
教育方法等							
概要	水資源の有効利用あるいは洪水被害の防止・軽減を目的として、人間は河川に対して種々の働きかけをしてきた。本講では、特に現場で使われている水文学，水理学に対してより理解を深め，自分で河川の解析を行えるようになることが目標である。						
授業の進め方・方法	授業は，教員による説明・理解度確認の課題出題で構成します。この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習として課題・演習などを実施し，評価の対象とします。成績評価は定期試験(40%)，平常の学習状況(課題:60%)で行います。合格点は60点以上です。						
注意点	成績評価に関しては学習状況による評価の割合が高いため，日々の授業を大切に受けるようにしてください。						
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		
前期	1stQ	1週	開水路の等流・不等流計算（1）		開水路における等流・不等流計算を理解し，プログラミングによって計算が行える。		
		2週	開水路の等流・不等流計算（2）		開水路における等流・不等流計算を理解し，プログラミングによって計算が行える。		
		3週	開水路の等流・不等流計算（3）		開水路における等流・不等流計算を理解し，プログラミングによって計算が行える。		
		4週	開水路の等流・不等流計算（4）		開水路における等流・不等流計算を理解し，プログラミングによって計算が行える。		
		5週	開水路の等流・不等流計算（5）		開水路における等流・不等流計算を理解し，プログラミングによって計算が行える。		
		6週	水文統計解析（1）		水文統計解析の基本を理解し，確率水文諸量や確率年を推定することができる。		
		7週	水文統計解析（2）		水文統計解析の基本を理解し，確率水文諸量や確率年を推定することができる。		
		8週	水文統計解析（3）		水文統計解析の基本を理解し，確率水文諸量や確率年を推定することができる。		
	2ndQ	9週	水文統計解析（4）		水文統計解析の基本を理解し，確率水文諸量や確率年を推定することができる。		
		10週	水文統計解析（5）		水文統計解析の基本を理解し，確率水文諸量や確率年を推定することができる。		
		11週	線形貯留関数法による流出解析（1）		線形貯留関数法による流出解析を理解し，プログラミングによって計算が行える。		
		12週	線形貯留関数法による流出解析（2）		線形貯留関数法による流出解析を理解し，プログラミングによって計算が行える。		
		13週	線形貯留関数法による流出解析（3）		線形貯留関数法による流出解析を理解し，プログラミングによって計算が行える。		
		14週	線形貯留関数法による流出解析（4）		線形貯留関数法による流出解析を理解し，プログラミングによって計算が行える。		
		15週	線形貯留関数法による流出解析（5）		線形貯留関数法による流出解析を理解し，プログラミングによって計算が行える。		

		16週	定期試験			
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	開水路の等流(平均流速公式、限界水深、等流水深)について、計算できる。	4	
				開水路不等流の基礎方程式を説明できる。	4	
				河川の分類と流域について、説明できる。	4	前3
				河川の管理と整備について、説明できる。	4	前5
				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,前6,前8,前9
				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7
				河道およびダムによる洪水対策を説明できる。	4	前10,前11,前12,前13
				都市型水害と内水処理の対策について、説明できる。	4	前1,前13
				日本の水資源の現況について、説明できる。	4	前15
				河川堤防・護岸・水制の役割について、説明できる。	4	前2,前4,前13
評価割合						
		課題	定期試験		合計	
総合評価割合		60	40	0	100	
基礎的能力		20	15	0	35	
専門的能力		40	15	0	55	
分野横断的能力		0	10	0	10	