

石川工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	上下水道工学
科目基礎情報						
科目番号	20424		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	環境都市工学科		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	環境工学(実教出版)、環境衛生工学(コロナ社)					
担当教員	小杉 優佳,上野 卓也					
到達目標						
1. 上水道の役割と施設を説明できる。 2. 上水処理の基本事項と概要を理解できる。 3. 下水道の役割と施設を説明できる。 4. 下水処理の基本事項と概要を理解できる。 5. 微生物の働きについて説明できる。						
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	
評価項目1,2	上水道について理解し, 詳しく説明できる。		上水道について理解し, 説明できる。		上水道について説明できない。	
評価項目3,4	下水道について理解し, 詳しく説明できる。		下水道について理解し, 説明できる。		下水道について説明できない。	
評価項目5	微生物について理解し, 詳しく説明できる。		微生物について理解し, 説明できる。		微生物について理解し, 説明できない。	
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 本科学習目標 3 創造工学プログラム A1 創造工学プログラム B1専門(土木工学)						
教育方法等						
概要	水環境問題を含め, 上下水道施設の役割や施設を学び, その用途や目的を理解する。					
授業の進め方・方法	基本的に講義を行うが, 適宜必要な演習問題や課題を与える。 【MCC対応】 V-F-6 環境					
注意点	復習を心がけ, 疑問点は授業時間内や放課後に積極的に質問すること。 多くの演習を行うので, 必ず自分で解いてみることを。 最近の環境問題を知り, 自分の意見を考えること。 【評価方法】 前期: 中間試験 5 0 %, 期末試験 5 0 % 期末: 前期中間試験 2 0 %, 前期期末試験 2 0 %, 後期中間試験 2 0 %, 後期期末試験 2 0 %, 課題 2 0 % 評価基準として, 成績60点以上を合格とする。					
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	
前期	1stQ	1週	水道の役割と種類		水道の役割、種類を説明できる。	
		2週	上水道計画 (1)		水道計画 (基本計画、給水量、水質、水圧等) を理解でき、これに関する計算ができる。	
		3週	上水道計画 (2)		水道計画 (基本計画、給水量、水質、水圧等) を理解でき、これに関する計算ができる。	
		4週	浄水施設 (1)		浄水の単位操作 (凝集、沈澱凝集、濾過、殺菌等) を説明できる。	
		5週	浄水施設 (2)		浄水の単位操作 (凝集、沈澱凝集、濾過、殺菌等) を説明できる。	
		6週	浄水施設 (3)		浄水の単位操作 (凝集、沈澱凝集、濾過、殺菌等) を説明できる。	
		7週	下水道の役割と種類 (1)		下水道の役割と現状、汚水処理の種類について、説明できる。	
		8週	下水道の役割と種類 (2)		下水道の役割と現状、汚水処理の種類について、説明できる。	
	2ndQ	9週	下水道計画 (1)		下水道の基本計画と施設計画、下水道の構成を説明でき、これに関する計算ができる。	
		10週	下水道計画 (2)		下水道の基本計画と施設計画、下水道の構成を説明でき、これに関する計算ができる。	
		11週	下水処理施設 (1)		生物学的排水処理の基礎(好氣的処理)を説明できる。	
		12週	下水処理施設 (2)		生物学的排水処理の基礎(好氣的処理)を説明できる。	
		13週	下水処理施設 (3)		生物学的排水処理の基礎(好氣的処理)を説明できる。	
		14週	高度処理と污泥処理		污泥処理・処分について、説明できる。	
		15週	前期復習			
		16週				

後期	3rdQ	1週	上水道の維持管理（１）	水道計画（基本計画、給水量、水質、水圧等）を理解でき、これに関する計算ができる。
		2週	上水道の維持管理（２）	水道計画（基本計画、給水量、水質、水圧等）を理解でき、これに関する計算ができる。
		3週	上水道施設の技術（１）	水道計画（基本計画、給水量、水質、水圧等）を理解でき、これに関する計算ができる。
		4週	上水道施設の技術（２）	水道計画（基本計画、給水量、水質、水圧等）を理解でき、これに関する計算ができる。
		5週	下水道の維持管理（１）	下水道の基本計画と施設計画、下水道の構成を説明でき、これに関する計算ができる。
		6週	下水道の維持管理（２）	下水道の基本計画と施設計画、下水道の構成を説明でき、これに関する計算ができる。
		7週	下水道施設の技術（１）	下水道の基本計画と施設計画、下水道の構成を説明でき、これに関する計算ができる。
		8週	下水道施設の技術（２）	下水道の基本計画と施設計画、下水道の構成を説明でき、これに関する計算ができる。
	4thQ	9週	微生物の分類（１）	微生物の定義（分類、構造、機能等）を説明できる。
		10週	微生物の分類（２）	微生物の定義（分類、構造、機能等）を説明できる。
		11週	微生物の構造（１）	微生物の定義（分類、構造、機能等）を説明できる。
		12週	微生物の構造（２）	微生物の定義（分類、構造、機能等）を説明できる。
		13週	微生物の機能（１）	微生物の定義（分類、構造、機能等）を説明できる。
		14週	微生物の機能（２）	微生物の定義（分類、構造、機能等）を説明できる。
		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
評価割合					
		試験	課題	合計	
総合評価割合		80	20	100	
基礎的能力		0	0	0	
専門的能力		80	20	100	
分野横断的能力		0	0	0	