

石川工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	環境都市施設工学	
科目基礎情報							
科目番号		17630		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,澤 康雄,平野 博範					
到達目標							
1. 水質汚濁と水質指標について説明できる。 2. 上水道の役割と施設を説明できる。 3. 上水処理の基本事項と概要を理解できる。 4. 下水道の役割と施設を理解できる。 5. 下水処理の基本事項と概要を理解できる。 6. 環境影響評価法の背景、制度について説明できる。 7. 生活環境関連の項目、関連法による基準、調査・予測手法・留意点について説明できる。 8. 自然環境関連の項目、関連法による基準、調査・予測手法・留意点について説明できる。 9. 開発事業における環境影響を適切に判断し、環境評価項目の設定、環境配慮が検討できる。							
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1,2,3		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1,4,5		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6		環境影響評価法について理解し、詳しく説明できる。		環境影響評価法について理解し、説明できる。		環境影響評価法について理解し、説明できない。	
評価項目7,8		生活環境項目と自然環境項目について理解し、詳しく説明できる。		生活環境項目と自然環境項目について理解し、説明できる。		生活環境項目と自然環境項目について理解し、詳しく説明できない。	
評価項目9		環境評価について理解し、詳しく説明できる。		環境評価について理解し、説明できる。		環境評価について理解し、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。 土木・建設の開発事業の際に検討が必要な環境配慮について、その考え方・調査方法・評価方法について実務事例を踏まえながら学び、環境配慮の検討ができる知識を習得する。 この科目は、環境評価手法等について講義形式で授業を行うものである。後期の15週は、企業で環境評価を担当していた者が担当する。					
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。					
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に。 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、期末試験を実施する 定期試験80％、課題20％ 後期：小テスト、課題発表を実施する 小テスト50％、課題30％、課題発表20％ 最終評価は、前期50％、後期50％とする。 評価基準として、成績60点以上を合格とする。					
テスト							
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			水道計画（基本計画、給水量、水質、水压等）を理解でき、これに関する計算ができる。	
		3週	水源と取水施設			水道計画（基本計画、給水量、水質、水压等）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	上水道の維持管理			水道計画（基本計画、給水量、水質、水压等）を理解でき、これに関する計算ができる。	
		8週	下水道の役割と種類			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			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	水質指標			微生物の定義（分類、構造、機能等）を説明できる。	
		11週	下水処理施設（1）			微生物の定義（分類、構造、機能等）を説明できる。	

後期		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	高度処理と汚泥処理	汚泥処理・処分について、説明できる。
		14週	下水道の維持管理	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。
		15週	前期復習	
		16週		
	3rdQ	1週	「環境」とは何か	本講義で対象とする「環境」を理解できる
		2週	公害問題、環境問題についての歴史、経緯等	公害問題、環境問題についての歴史、経緯等を把握する
		3週	建設事業における環境影響を考える	建設事業における環境影響を検討できる
		4週	環境影響評価制度と流れ	環境影響評価制度について理解できる
		5週	生活環境調査（１）	生活環境の現地調査の方法と留意点が理解できる
		6週	生活環境調査（２）	生活環境調査結果の評価ができる
		7週	生活環境調査結果に基づく予測・評価と保全対策	生活環境調査結果に基づく予測・評価と保全対策が理解できる
		8週	自然環境調査（１）	自然環境の現地調査の方法と留意点が理解できる
	4thQ	9週	自然環境調査（２）	自然環境調査結果の評価ができる
		10週	自然環境調査結果に基づく予測・評価と保全対策	自然環境調査結果に基づく予測・評価と保全対策が理解できる
		11週	演習課題についての説明・質疑応答	演習課題について検討・理解ができる
		12週	課題発表と意見交換（１）	開発事業の環境影響について、項目設定、環境配慮が理解できる
		13週	課題発表と意見交換（２）	開発事業の環境影響について、項目設定、環境配慮が理解できる
		14週	後期復習	
		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		65	35	100	
基礎的能力		0	0	0	
専門的能力		65	35	100	
分野横断的能力		0	0	0	