

都城工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	水質環境工学	
科目基礎情報							
科目番号		0034		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		物質工学専攻		対象学年		専2	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材							
担当教員		岩熊 美奈子					
到達目標							
1) 排水の処理法についての技術を理解する 2) 有機化合物、無機化合物、BOD、COD処理等の処理法について理解する 3) 水質汚染の解決策（技術）についてを理解できるようになる。							
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		水質の取り扱いに関して提案でき、必要な基礎的な計算ができる		水質の取り扱いを知り、基礎的な計算ができる		水質を取り扱うのに必要な基礎的な計算が最低限理解できる	
評価項目2		廃液処理の的確な処理法を実現可能な提案ができる		有機化合物、無機化合物、BOD、COD処理等の処理法について説明できる		有機化合物、無機化合物、BOD、COD処理等の処理法について最低限理解できる	
評価項目3		水質汚染の解決策を提案できる		水質汚染の解決策の技術について説明できる		水質汚染の基礎的な知識が最低限理解できる	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		物理化学的及び生物学的排水処理技術、水質測定技術等の講義をする。 また、水圏にかかわる他の環境の現状や対策についても理解できるようになる。					
授業の進め方・方法		物理学、数学および物理化学を十分に理解しておくことが望ましい。自己学習に関しては、授業中に渡したプリントや紹介図書を熟読すること。					
注意点		水処理に関しては計算を要するため、本科2年生で学習した分析化学の復習を十分にしておくこと					
ポートフォリオ							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	物理処理法		排水の物理処理法について		
		2週	物理処理法		排水の物理処理法について		
		3週	化学処理		排水の化学処理法について		
		4週	化学処理		排水の化学処理法について		
		5週	生物処理		排水の生物処理法について		
		6週	水質測定技術の知識		大規模水質処理について		
		7週	無機化合物の処理方法		無機化合物の環境分析に関する前処理や理論について		
		8週	無機化合物の処理方法		無機化合物の環境分析に関する前処理や理論について		
	4thQ	9週	中間試験		中間試験		
		10週	有機化合物の処理方法		有機化合物の環境分析に関する前処理や理論について		
		11週	有機化合物の処理方法		有機化合物の環境分析に関する前処理や理論について		
		12週	水質の機器分析		化学分析機器の測定法について		
		13週	COD、BOD測定		COD、BOD、その他の有機汚濁指標測定法について理解する		
		14週	水質環境について調査・発表		水質環境に関しての調査発表		
		15週	水質環境について調査・発表		水質環境に関しての調査発表		
		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
基礎的能力	自然科学	ライフサイエンス/アースサイエンス	ライフサイエンス/アースサイエンス	地球上の生物の多様性について説明できる。	4		
				大気圏の構造・成分を理解し、大気圧を説明できる。	4		
				大気の熱収支を理解し、大気の運動を説明できる。	4		
				大気の大循環を理解し、大気中の風の流れなどの気象現象を説明できる。	4		
				生態系の構成要素(生産者、消費者、分解者、非生物的環境)とその関係について説明できる。	4		
				生態ピラミッドについて説明できる。	4		
				有害物質の生物濃縮について説明できる。	4		
				地球温暖化の問題点、原因と対策について説明できる。	4		
評価割合							
	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	60	10	0	0	0	0	70
専門的能力	20	10	0	0	0	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0