

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	環境工学
科目基礎情報						
科目番号	0058		科目区分	専門 / コース必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	物質工学科		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	プリントの配布あり					
担当教員	岩熊 美奈子					
到達目標						
1) 環境汚染問題の発生原因および対策について理解することを目標とする 2) 水質処理に関する知識の理解を目標とする。 3) さまざまな環境問題について、その原因と対策について考えることができる						
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	日本の環境に関する法律や過去の公害事件についてすべてを理解し、説明できる		日本の環境に関する法律や過去の公害事件についていくつかは説明できる		日本の環境に関する法律や過去の公害事件について最低限知っている	
評価項目2	化学物質が自然や人体に及ぼす影響やエネルギー問題を正しく理解し、説明できる。		化学物質が自然や人体に及ぼす影響やエネルギー問題を正しく理解できる。		化学物質が自然や人体に及ぼす影響をやエネルギー問題を最低限知っている	
評価項目3	現在の水処理技術に伴う各理論（生物的处理、物理、化学的处理）を正しく理解し、それを説明できる。		現在の水処理技術に伴う各理論（生物的处理、物理、化学的处理）を正しく理解できる。		水処理技術に伴う各理論（生物的处理、物理、化学的处理）を最低限知っている	
評価項目4	大気環境や地球の温暖化などの気体に関係する環境問題に対して正しい知識が得られ、説明できる。		大気環境や地球の温暖化などの気体に関係する環境問題に対して正しく理解できる		大気環境や地球の温暖化などの気体に関係する環境問題を最低限知っている	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	環境問題について広い知識を得ることを目的とする。環境汚染のシステムを論理的に説明でき、問題の改善点を各々が見出せるようになる。					
授業の進め方・方法	分析化学、無機化学、有機化学、生物化学を理解しておく 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	特になし					
ポートフォリオ						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	環境基本法		わが国の環境基本法について、成立の背景から習得する	
		2週	環境基本法		わが国の環境基本法について、成立の背景から習得する	
		3週	宮崎・都城圏域の環境問題		私たちが住む都城圏域における環境問題について考える	
		4週	水の性質		水の基本的な性質について理解する	
		5週	環境の汚染について		主に環境汚染の背景を理解する	
		6週	公害について		わが国の過去の公害の事例を参考に、今後の対策を考える	
		7週	公害について		わが国の過去の公害の事例を参考に、今後の対策を考える	
		8週	公害について		わが国の過去の公害の事例を参考に、今後の対策を考える	
	2ndQ	9週	前期中間試験			
		10週	物理処理および化学処理		排水処理技術を知る（物理処理、化学処理）	
		11週	物理処理および化学処理		排水処理技術を知る（物理処理、化学処理）	
		12週	生物学的処理		排水処理技術を知る（生物学的処理）	
		13週	水質測定技術		排水を処理するうえで必要な測定技術を知る	
		14週	調査発表（前期中に）		身近な環境問題について	
		15週	調査発表（前期中に）		農業に関する最新の工学的手法について	
		16週				
後期	3rdQ	1週	地球温暖化		地球温暖化の原因、対策等を知る	
		2週	地球温暖化		地球温暖化の原因、対策等を知る	
		3週	酸性雨		酸性雨の発生メカニズムを理解する	
		4週	酸性雨		酸性雨の発生メカニズムを理解する	
		5週	大気汚染		大気汚染の現状、発生について理解する	
		6週	大気汚染		大気汚染の現状、発生について理解する	
		7週	まとめ、整理			
		8週	後期中間試験			
	4thQ	9週	オゾン層の破壊		オゾン層の破壊について詳細に知る	
		10週	オゾン層の破壊		オゾン層の破壊について詳細に知る	

		11週	環境の砂漠化	砂漠化の現状を知り、理解する
		12週	化学汚染物質	環境ホルモンの働きがいかに影響を及ぼすかについて
		13週	化学汚染物質	環境ホルモンの働きがいかに影響を及ぼすかについて
		14週	調査発表（後期中に）	主なテーマとしてエネルギー問題について調査発表をおこなう
		15週	調査発表（後期中に）	主なテーマとしてエネルギーについて調査発表をおこなう
		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
専門的能力	分野別の専門工学	化学・生物系分野	生物工学	微生物を用いた廃水処理・バイオレメディエーションについて説明できる。	4	前12

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	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