

都城工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024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 A	標準的な到達レベルの目安 B	未到達レベルの目安 C	(学生記入欄) 到達したレベルに○をすること。	
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	A ・ B ・ C	
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やエネルギー問題を最低限知っている	A ・ B ・ C	
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	A ・ B ・ C	
評価項目4	大気環境や地球の温暖化などの気体に関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する環境問題を最低限知っている	A ・ B ・ C	
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 D JABEE b JABEE c JABEE d JABEE e					
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	プリントを配布し、スライドで解説しながら進める				
注意点	分析化学、無機化学、有機化学、生物化学を理解しておくこと 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				
ポートフォリオ					

(学生記入欄)

【授業計画の説明】実施状況を記入してください。

【理解の度合】理解の度合について記入してください。
(記入例) ファラデーの法則、交流の発生についてはほぼ理解できたが、渦電流についてはあまり理解できなかった。

・前期中間試験まで：

・前期末試験まで：

・後期中間試験まで：

・学年末試験まで：

【試験の結果】定期試験の点数を記入し、試験全体の総評をしてください。
(記入例) ファラデーの法則に関する基礎問題はできたが、応用問題が解けず、理解不足だった。

・前期中間試験 点数：総評：

・前期末試験 点数：総評：

・後期中間試験 点数：総評：

・学年末試験 点数：総評：

【総合到達度】「到達目標」どおりに達成することができたかどうか、記入してください。
・総合評価の点数：総評：

(教員記入欄)

【授業計画の説明】実施状況を記入してください。

【授業の実施状況】実施状況を記入してください。
・前期中間試験まで：

・前期末試験まで：

・後期中間試験まで：

・学年末試験まで：

【評価の実施状況】総合評価を出した後に記入してください。

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	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	前期中間試験	
	2ndQ	9週	地球温暖化	地球温暖化の原因、対策等を知る
		10週	地球温暖化	地球温暖化の原因、対策等を知る
		11週	水質測定技術	廃水を処理するうえで必要な測定技術を知る
		12週	水質測定技術	廃水を処理するうえで必要な測定技術を知る
		13週	調査発表（前期中に）	身近な環境問題について
		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）	身近な環境問題について
		16週		
後期	3rdQ	1週	物理処理および化学処理	廃水処理技術を理解する（物理処理、化学処理）
		2週	物理処理および化学処理	廃水処理技術を理解する（生物学的処理）
		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理解する
		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理解する
		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	調査発表（後期中に） （17週目には試験答案の返却・解説及びポートフォリオの記入）	

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,後2

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