

高知工業高等専門学校		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	N5014		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: 1	
開設学科	SD エネルギー・環境コース		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 花木啓祐「環境工学入門」(実教出版)				
担当教員	岡林 南洋				
到達目標					
【到達目標】					
1. 公害から地球環境問題に至る経緯を説明できる					
2. 環境測定および環境保全に関する基礎技術を理解できる					
3. 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. 持続可能な社会構築のための国内および国際的な取り組みを理解できる					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)		
評価項目1	公害から地球環境問題に至る経緯を説明できる	公害から地球環境問題に至る経緯を理解している	公害から地球環境問題に至る経緯を理解していない		
評価項目2	環境測定および環境保全に関する基礎的な化学的・生物学的技術を説明できる	環境測定および環境保全に関する基礎的な化学的・生物学的技術を理解している	環境測定および環境保全に関する基礎的な化学的・生物学的技術を理解していない		
評価項目3	持続可能な社会構築のための環境保全に関する国内および国際的な取り組みを説明できる	持続可能な社会構築のための環境保全に関する国内および国際的な取り組みを理解している	持続可能な社会構築のための環境保全に関する国内および国際的な取り組みを理解していない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (C)					
教育方法等					
概要	環境工学は、環境の開発、保全に関する工学的手段により、望ましい環境をつくる学問である。本講義では、環境中の汚染物質の探索、影響評価、そして修復技術について、基礎的な知識の習得を目指す。				
授業の進め方・方法	授業内容は授業計画に従って進める。 この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポート提出を求めます。				
注意点	<p>【成績評価の基準・方法】 試験の成績80%、平常の学習状況等(課題・小テスト・レポート等を含む)を20%の割合で総合的に評価する。学年の評価は後期中間及び学年末の各期間の評価の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎として、到達目標に対する達成度を試験等において評価する。</p> <p>【事前・事後学習】 事前学習として教科書の該当部分(事前に説明)を読んだうえで授業に臨むこと。また、事後学習として授業内で支持した課題を行うこと。その課題とした演習問題については、周りの学生とディスカッションしたりして、理解を深めること。</p> <p>【学修単位科目(授業時間外の学習時間等)】 本科目は学修単位のため、以下の標準学習時間を設定した自主学修を累計45時間分以上実施して提出しなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全15回の授業に対して、0.5時間の事前学習と1.5時間の事後学習。計30時間分。 ・中間及び期末試験に対してそれぞれ試験勉強のための課題学修時間4時間。計8時間 ・夏期休業中に環境に関する環境情報調査の課題として7時間分。以上、合計15時間分。 				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	地球環境と人間活動	地球の成り立ちと環境問題を理解する	
		2週	地球環境と人間活動	環境汚染の歴史・四大公害を理解する	
		3週	地球環境と人間活動	大気環境 酸性雨とオゾン層破壊	
		4週	地球環境と人間活動	大気環境 地球温暖化を理解する	
		5週	地球環境と人間活動	水環境・土壌環境・エネルギー問題を理解する	
		6週	環境の保全技術	大気汚染の現状と対策を理解する	
		7週	環境の保全技術	排ガスの処理法を理解する	
		8週	環境の保全技術	排水の処理法を理解する	
	2ndQ	9週	環境の保全技術	微生物を用いた廃水処理・バイオレメディエーションを理解する	
		10週	廃棄物とリサイクル	廃棄物の現状・処理技術と管理を理解する	
		11週	廃棄物とリサイクル	廃棄物の処理技術と管理を理解する	
		12週	廃棄物とリサイクル	リサイクルの取り組みを理解する	
		13週	持続可能な社会構築のしくみ	環境基本法を理解する	
		14週	持続可能な社会構築のしくみ	環境影響評価法を理解する	
		15週	持続可能な社会構築のしくみ	環境マネジメントシステムを理解する	
		16週			
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
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
評価割合					
	試験	課題・小テスト		合計	
総合評価割合	80	20	0	100	

基礎的能力	40	10	0	50
專門的能力	40	10	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0