福島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	環境工学		
科目基礎情報							
科目番号	0084	科目区分	専門 / 必修				
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 1				
開設学科	機械システム工学科	対象学年	4				
開設期	後期	週時間数	1				
教科書/教材	配付資料						
担当教員	油井 三和,原田 正光						
到達目標							
①地球環境問題について理解できる。 ②放射性物質の管理について学習する項目が理解できる。 ③水環境及び水処理について学習する項目が説明できる。 ④大気汚染について学習する項目が説明できる。							
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	各授業項目の内容を理解し、応用できる。	各授業項目の内容を理解している。	各授業項目の内容を理解していない。				
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (A)							
教育方法等							
概要	地球環境, 水環境, 大気環境の環境問題および放射線と環境との関わりについて技術者として必要な基礎知識を解説する。 日本原子力開発機構において放射性廃棄物の研究に従事していた教員が、その経験を活かして環境(放射線)についての授業を行う。						
授業の進め方・方法	中間試験は授業時間中で50分の試験を実施する。期末試験は50分の試験を実施する。 定期試験の成績を80%、小テストや課題の総点を20%として総合的に評価し、60点以上を合格とする。						
注意点	相対的に環境をとらえて、環境問題を意識しながら学習することが大切である。 自学自習の確認方法: 課題を定期的に提出させる。						
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				
後期	3rdQ	1週	地球環境①	地球環境概論(エネルギーと環境との調和)			
		2週	地球環境②	大気系及び水系における問題(例 オゾン層の破壊)			
		3週	地球環境③	地球温暖化のメカニズムと防止の取り組み			
		4週	放射線と環境①	放射線の種類と人体などへの影響			
		5週	放射線と環境②	放射線の測定とその技術			
		6週	放射線と環境③	放射性物質の管理			
		7週	後期中間試験				
	4thQ	8週	水循環と水資源	水資源賦存量, 水使用量			
		9週	水質指標	水質濃度, SS,BOD,硬度, 重金属			
		10週	公共用水域の水質	河川の自浄作用, 湖沼の富栄養化			
		11週	水処理技術	上水道と下水道, 膜処理技術			
		12週	大気環境の概要	大気の流れ, 光合成の役割と炭素循環			
		13週	大気汚染物質	SOx,NOx,SPM,CO,オキシダント,炭化水素類			
		14週	大気汚染・温暖化防止対策	環境対策技術の現状, 国際社会の取り組み			
		15週	総合演習	総合演習			
		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	課題等	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	80	20	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0