

福島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	環境工学	
科目基礎情報							
科目番号		0111		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		化学・バイオ工学科		対象学年	5		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		スライドおよび配布物					
担当教員		内田 修司,梅澤 洋史					
到達目標							
福島第1原子力発電所事故により環境に排出された放射性物質の性質や特徴を理解し、モニタリング技術や今後の対策について理解する。また、廃炉や安全性を高めた原子力の利用技術について理解する。							
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。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (B)							
教育方法等							
概要		福島第1原子力発電所事故の概要と事故後の原子力機構の環境回復、廃止措置への取組等（全体概要）を紹介する。					
授業の進め方・方法		スライドや配布物を使用した講義 中間試験は50分間の試験を実施する。期末試験は50分間の試験を実施する。 定期試験の成績を70%、小テストや課題の総点を30%として総合的に評価し、60点以上を合格とする。					
注意点							
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	イントロダクション		この科目で学習する内容について理解する		
		2週	福島第1原子力発電所事故後のJAEAの取組		福島第1原子力発電所事故の概要と事故後の原子力機構の環境回復、廃止措置への取組について理解する		
		3週	放射性セシウムの吸脱着メカニズム		放射性セシウムの土壌に対する吸脱着メカニズムについて理解する		
		4週	高度化する無人モニタリング技術		無人モニタリング技術について理解する		
		5週	放射能マップはこうしてできあがる		放射能分布の詳細調査（線量・土壌測定～マップ作成～可視化への取組み）について理解する		
		6週	福島長期環境動態研究		福島県における放射性セシウムの移動予測と移動抑制について理解する		
		7週	中間試験				
		8週	環境中の放射性核種分析方法の研究		モニタリングに有用な放射性核種の分析技術に係る研究開発状況について理解する		
	2ndQ	9週	原子力災害対応ロボットと楢葉遠隔技術開発センター		福島第一事故時のロボットによる緊急時対応について理解する		
		10週	燃料デブリ取り出しに向けた研究		福島第1原子力発電所の廃止措置に向けたロードマップおよび熔融燃料デブリの取り出しに向けた研究開発について理解する		
		11週	事故に由来する廃棄物の管理と放射性核種の汚染ふるまい		事故に由来する廃棄物の管理方法および放射性核種の汚染ふるまいについて理解する		
		12週	放射性廃棄物の処分へ向けた研究		放射性廃棄物の処分に向けた研究について理解する		
		13週	レジリエンスエンジニアリングの視点でみた福島第一原子力発電所事故対応について		福島第一原子力発電所において、臨機に対応した「人」の能力およびその背景について理解する。		
		14週	人の能力や役割に注目した安全について		レジリエンスエンジニアリング、ヒューマンファクター、Safety-IIについて理解する		
		15週	期末試験の解説				
		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
分野横断的能力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。		3	
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。		3	
				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。		3	
				課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。		3	
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。		3	
				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。		3	
評価割合							

	試験	小テスト、課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	70	30	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