

福島工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	廃炉工学
科目基礎情報						
科目番号	0057		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義・演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	コミュニケーション情報学科 (H31年度開講分まで)		対象学年	4		
開設期	集中		週時間数			
教科書/教材	配布資料					
担当教員	鈴木 茂和, 實川 資朗					
到達目標						
①軽水炉の構造と中性子の振舞について説明できる。 ②廃炉工程について説明できる。 ③日本と海外での原子力事故について説明できる。 ④放射性廃棄物処理処分の概念と長期安全確保の考え方を説明できる。						
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 (B)						
教育方法等						
概要	軽水炉の構造や中性子の振舞, 原子力発電所の廃炉と原子力事故について学習する。また, 福島第一原子力発電所廃炉に向けた中長期ロードマップの理解と, 放射性廃棄物の処理処分についても考える。					
授業の進め方・方法						
注意点	本授業は, 文科省の国家課題対応型研究開発推進事業「廃止措置等基盤研究・人材育成プログラム」の一環として全国の高専との連携で実施する。さらにGI-net (TV会議システム) を活用して全国の高専生に配信を予定している。レポート等を総合的に評価し, 60点以上を合格とする。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週				
		2週				
		3週				
		4週				
		5週				
		6週				
		7週				
		8週				
	2ndQ	9週				
		10週				
		11週				
		12週				
		13週				
		14週				
		15週				
		16週				
後期	3rdQ	1週	ガイダンス, 廃炉について	廃止措置概要		
		2週	臨界と炉の制御	臨界条件, 核燃料物質, 軽水炉の制御について		
		3週	核分裂路の概要	軽水炉とガス炉の概要		
		4週	廃炉の時代を迎えた原子力	軽水炉の高経年化対策, 廃止と更新		
		5週	欧米での廃炉	欧米での軽水炉の廃炉工程とその実績		
		6週	日本の軽水炉の廃炉 (1)	日本での廃炉作業の実績と現状, 解体技術		
		7週	日本の軽水炉の廃炉 (2)	日本での廃炉作業の実績と現状, 解体技術		
		8週	TMI-2事故	炉心溶融事故について		
	4thQ	9週	TMI-2の廃炉工程	TMI-2の廃炉工程について		
		10週	原子力事故	INESレベルと福島第一原子力発電所事故の経緯		
		11週	福島第一原子力発電所の廃炉工程計画	ロードマップの理解		
		12週	放射性廃棄物管理 (1)	処理と貯蔵と処分概念		
		13週	放射性廃棄物管理 (2)	長期安全確保の考え方		
		14週	原子力施設の安全対策	事故前の深層防護と事故後の深層防護		
		15週	欧米における最新の軽水炉の安全対策について	シビアアクシデント対策, 設計基準における想定を超える外的事象		
		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								
	課題等	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	100	0	0	0	0	0	100	
基礎的能力	100	0	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	