

福島工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	廃炉ロボット概論	
科目基礎情報							
科目番号	0036			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	電気電子システム工学科			対象学年	3		
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						
到達目標							
①ロボットの基本要素技術について説明できる ②原子力発電所で使用されているロボットについて説明できる ③廃止措置の現場で使用されているロボットについて説明できる							
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。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		原子力発電所のメンテナンスや廃止措置で使用されているロボットについて理解する。また、原子力災害時の緊急時遠隔機材について理解する。					
授業の進め方・方法		e-learning形式で実施予定である。 レポートや小テスト等を総合的に評価し、60点以上を合格とする。					
注意点							
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	ロボットの基本要素技術(1)			ロボットで使用されるセンサーについて理解する	
		2週	ロボットの基本要素技術(2)			ロボットで使用されるアクチュエータについて理解する	
		3週	ロボットのモビリティ(1)			ロボットの移動方法について理解する	
		4週	ロボットのモビリティ(2)			ロボットの移動方法について理解する	
		5週	ロボットのモビリティ(3)			ロボットの移動方法について理解する	
		6週	ロボットの制御			ロボットの制御について理解する	
		7週	直流モーター			直流モーターの種類と特性について理解する	
		8週	ステッピングモーター			ステッピングモーターの種類と特性について理解する	
	4thQ	9週	コンピュータ技術 1			A/D、D/A、マイコン、PWMなどのコンピュータ技術を理解する	
		10週	コンピュータ技術 2			A/D、D/A、マイコン、PWMなどのコンピュータ技術を理解する	
		11週	原子力発電所で活用されているロボット 1			原子力発電所で使われているロボットについて理解する	
		12週	原子力発電所で活用されているロボット 2			原子力発電所で使われているロボットについて理解する	
		13週	福島第一原子力発電所で使用されたロボット			原子力災害時に使用される遠隔機材について理解する	
		14週	原子力緊急事態遠隔機材			福島第一原子力発電所の廃止措置で使われたロボットを理解する	
		15週	福島第一原子力発電所の廃炉に必要な技術			海外の廃止措置で使用されたロボットを理解する	
		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	レポート等	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	100	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	100	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