

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	ロボット工学	
科目基礎情報							
科目番号	0103			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: 1		
開設学科	機械システム工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	1		
教科書/教材							
担当教員	野田 幸矢						
到達目標							
パラレルロボットを駆動・制御できるようにする。							
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	
パラレルロボットの力学的関係	パラレルロボットに関して静力学的つり合いの式を立式できる。			パラレルロボットに関して静力学的つり合いを説明できる。		パラレルロボットに関して静力学的つり合いを説明できない。	
パラレルロボットの速度	パラレルロボットの速度を説明し、計算できる。			パラレルロボットの速度を説明できる。		パラレルロボットの速度を説明できない。	
パラレルロボットの特異点	パラレルロボットの特異点を説明し、計算できる。			パラレルロボットの特異点を説明できる。		パラレルロボットの特異点を説明できない。	
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	パラレルロボットを駆動・制御するための数学や物理について取り扱う。						
授業の進め方・方法	定期試験を行う。 テスト80%, 課題 (態度など) 20%で評価し60%以上で合格とする。						
注意点	微分・積分, 線形代数, 運動方程式, エネルギーに関して特に復習すること。						
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	5節リンクの可動範囲		5節リンクの可動範囲を説明できる。		
		2週	2次元のパラレルロボットの速度		微分により2次元のパラレルリンクの速度を求める。		
		3週	2次元のパラレルロボットの静力学1		2次元のパラレルロボットの力のつり合いの式を立てることができる。		
		4週	2次元のパラレルロボットの静力学2		2次元のパラレルロボットの力のつり合いを行列形式で整理できる。		
		5週	2次元のパラレルロボットの静力学3		2次元のパラレルロボットの力のつり合いを行列形式で整理できる。		
		6週	2次元のパラレルロボットの速度と静力学の関係		2次元のパラレルロボットに関して仮想仕事の原理を適用できる。		
		7週	2次元のパラレルロボットの特異姿勢		2次元のパラレルロボットの特異姿勢を論じられる。		
		8週	3次元のパラレルロボットの速度1		3次元の回転運動に関して説明できる。		
	4thQ	9週	3次元のパラレルロボットの速度2		3次元のパラレルリンクの速度を求める。		
		10週	3次元のパラレルロボットの静力学1		3次元のパラレルロボットの力のつり合いの式を立てることができる。		
		11週	3次元のパラレルロボットの静力学2		3次元のパラレルロボットの力のつり合いを行列形式で整理できる。		
		12週	3次元のパラレルロボットの静力学3		3次元のパラレルロボットの力のつり合いを行列形式で整理できる。		
		13週	3次元のパラレルロボットの特異姿勢		3次元のパラレルロボットの特異姿勢を論じられる。		
		14週	可操作楕円体・条件数		可操作楕円体・条件数について説明できる。		
		15週	学年末の総括		期末テストの結果より後期の学習で理解が不十分な箇所に関して復習する。		
		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
評価割合							
	試験	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	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0