

5年	科目	ロボット工学	講義	後期	担当	吉野龍太郎 YOSHINO Ryutaro
制御情報工学科		Robotics	選択	2学修単位(講義30 +自学自習60)		
授業の概要						
ロボットの運動制御の基礎について学ぶ。主に多関節ロボットの運動制御のための基礎理論について講義する。講義に関する課題を出題し次回までレポートを提出する。						
本校学習・教育目標(本科のみ)		目標	説明			
		1	技術者の社会的役割と責任を自覚する態度			
		2	自然科学の成果を社会の要請に応じて応用する能力			
	○	3	工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力			
		4	豊かな国際感覚とコミュニケーション能力			
		5	実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢			
プログラム学習・教育目標(プログラム対象科目のみ)						
実践指針(専攻科のみ)						
授業目標						
1. ロボットの軌道生成、運動方程式を導出できる。 2. ロボットの制御方法を理解する。						
授業計画						
第1回	ロボットとは	概論				
第2回	ロボットの運動学	座標変換・順運動学・逆運動学				
第3回	ロボットの運動学	特異点, 軌道生成				
第4回	確認テスト1	順逆運動学計算				
第5回	剛体の運動	並進運動・回転運動				
第6回	剛体の運動	演習				
第7回	ロボットの動力学	ニュートン・オイラー方程式				
第8回	確認テスト2	ロボットの運動方程式				
第9回	電動モータの制御	電流制御、速度制御、位置制御				
第10回	動的制御	関節角制御				
第11回	動的制御	サーボ系を含む動力学				
第12回	ロボット見学	実際のロボットの動作・機能調査				
第13回	ロボット見学	実際のロボットの動作・機能調査				
第14回	ロボット見学	実際のロボットの動作・機能調査				
第15回	まとめ	授業アンケート等				
第16回						
第17回						
第18回						
第19回						
第20回						
第21回						
第22回						
第23回						
第24回						
第25回						
第26回						
第27回						
第28回						
第29回						
第30回						
評価方法と基準	授業目標をテストと学習態度で評価する。試験80%, 学習態度(出席, レポート提出)20%					
教科書等	なし					
備考	1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。					