

沼津工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	ロボット工学	
科目基礎情報							
科目番号	0012			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	制御情報工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	1		
教科書/教材							
担当教員	吉野 龍太郎						
到達目標							
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 運動学を計算できる (C3-3)	☐ 順運動学、逆運動学を計算できる。			☐ 順運動学、逆運動学を計算できる。		☐ 順運動学、逆運動学を計算できない	
評価項目2 動力学を計算できる (C3-3)	☐ 順動力学、逆学動力学を計算できる。			☐ 運動方程式を導出できる		☐ 運動方程式を導出できない	
評価項目3 軌道生成を計算できる (C3-3)	☐ 軌道生成を計算できる。			☐ 軌道生成を計算できる。		☐ 軌道生成を計算できない	
学科の到達目標項目との関係							
【本校学習・教育目標 (本科のみ) 】 3							
教育方法等							
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。						
授業の進め方・方法	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。						
注意点	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。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。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ロボットとは		概論		
		2週	剛体の運動		並進運動・回転運動		
		3週	剛体の運動		演習		
		4週	ロボットの動力学		ニュートン・オイラー方程式		
		5週	確認試験Ⅰ		ロボットの運動方程式		
		6週	電動モータの制御		電流制御、速度制御、位置制御		
		7週	動的制御		関節角制御		
		8週	動的制御		サーボ系を含む動力学		
	4thQ	9週	ロボットの運動学		順運動学・逆運動学		
		10週	ロボットの運動学		特異点, 軌道生成		
		11週	確認試験Ⅱ		順逆運動学計算		
		12週	ロボット見学		実際のロボットの動作・機能調査		
		13週	ロボット見学		実際のロボットの動作・機能調査		
		14週	ロボット見学		実際のロボットの動作・機能調査		
		15週	まとめ		授業アンケート等		
		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	レポート	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