

沼津工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	ロボット工学		
科目基礎情報							
科目番号	2018-412		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	後期:2			
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。							
ループリック							
	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)	<input type="checkbox"/> 順運動学、逆運動学を計算できる。		<input type="checkbox"/> 順運動学、逆運動学を計算できる。		<input type="checkbox"/> 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)	<input type="checkbox"/> 順動力学、逆学動力学を計算できる。		<input type="checkbox"/> 運動方程式を導出できる		<input type="checkbox"/> 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)	<input type="checkbox"/> 軌道生成を計算できる。		<input type="checkbox"/> 軌道生成を計算できる。		<input type="checkbox"/> 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							
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標			
		1週	ロボットとは	概論			
		2週	ロボットの運動学	順運動学・逆運動学			
		3週	ロボットの運動学	特異姿勢, 軌道生成			
		4週	ロボットの軌道生成	多項式による軌道計算			
		5週	演習問題解説 I	順運動学・逆運動学			
		6週	剛体の運動	並進運動・回転運動			
		7週	ロボットの動力学	ニュートン・オイラー法による運動方程式導出			
	4thQ	8週	電動モータの制御	電流制御、速度制御、位置制御			
		9週	ロボットの位置制御	サーボ系を含む動力学			
		10週	ロボットの力制御	インピーダンス制御			
		11週	演習問題解説 II	動力学			
		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