

科目名	ロボット工学		英文表記	Robotics		2012年3月15日	
科目コード	6116						
教員名:武村 史朗 技術職員名:						作成	
対象学科/専攻コース	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
創造システム工学専攻・機械システム工学コース	専2	選択	学修	2単位	講義	後期	
科目目標	ロボットマニピュレータの制御方法, 安定性について理解する 制御系設計支援ツールの使い方を修得する						
総合評価	評価: 定期試験80%+課題提出20% 学年末評価は総合評価60%以上を合格とする.						
達成度目標と評価方法	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)				達成度目標の評価方法		
	①	ロボットダイナミクスの制御法, 安定性, 受動性と誠実性について理解する.(B-2)			⇒	定期試験により知識の定着を評価する	
	②	制御系設計支援ツールの使い方を修得し, 課題を解決することができる(B-3)			⇒	課題により, 課題解決能力を評価する	
				⇒			
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	機械システム工学	
	○		◎		JABEEプログラム教育目標	B-2,3	
授業概要、方針、履修上の注意	制御系構成論受講者を対象として講義を行うため, 必要に応じて未受講者は各自で講義対策をしてもらう. 講義形式で進め, 適宜演習を行う. 本科目は板書を主に行う. 必要に応じて資料を配布する. 不明な点があれば, 授業中もしくは授業後に質問に来てください.						
教科書・教材	教員作成ノート, 作成プリント 参考図書:「ロボットの力学と制御」有本卓著(朝倉書店) 「MATLAB/Simulinkによるわかりやすい制御工学」川田昌克, 西岡勝博著(森北出版)						
授 業 計 画							
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容			自学自習 (予習・復習)内容	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
期末	期末試験	[]					
16	ガイダンス	2	授業の概要や進め方について説明			ノート	
17	力学系の安定性1	2	ロボットダイナミクスの安定性について学ぶ			ノート	
18	力学系の安定性2	2	ロボットダイナミクスの安定性について学ぶ			ノート	
19	サーボ系を含むロボットダイナミクス	2	サーボ系を含んだロボットダイナミクスについて学ぶ			ノート	
20	フィードバック時のダイナミクス	2	フィードバック時のマニピュレータダイナミクスについて学ぶ			ノート	
21	PDフィードバック制御1	2	ロボットのPDフィードバック制御法について学ぶ			ノート	
22	PDフィードバック制御2	2	ロボットのPDフィードバック制御法について学ぶ			ノート	

23	作業座標でのPD制御1	2	ロボットの作業座標でのPD制御について学ぶ	ノート
24	作業座標でのPD制御2	2	ロボットの作業座標でのPD制御について学ぶ	ノート
25	MATLAB/Simulink演習1	2	MATLAB/simulinkを使った演習を行う	ノート
26	MATLAB/Simulink演習2	2	MATLAB/simulinkを使った演習を行う	ノート
27	ロボットの受動性	2	受動性について学ぶ	ノート
28	ロボットの正実性	2	正実性について学ぶ	ノート
29	受動性と正実性1	2	受動性と正実性の関係について学ぶ	ノート
30	受動性と正実性2	2	受動性と正実性の関係について学ぶ	ノート
期末	期末試験	[2]		
学習時間合計		30	実時間	22.5
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)
①	課題			3時間
②	試験対策			3時間
③				
備考欄				
<p>(共通記述)</p> <ul style="list-style-type: none"> この科目はJABEE対応科目である。 <p>(各科目個別記述)</p> <ul style="list-style-type: none"> この科目の主たる関連科目は数学, 物理, 電気電子, 応用数学 I・II, 制御工学, システム制御論, 知能制御論, メカトロニクス工学, 計測工学, 制御系構成論がある。 				

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)