

学修単位様式

科目名	応用制御工学	英語科目名	Applied Control Engineering	
開講年度・学期	平成 27 年度・前期	対象学科・専攻・学年	電子制御工学科 5 年	
授業形態	講義	必修 or 選択	選択	
単位数	2 単位	単位種類	学修単位 (15+30) h	
担当教員	井上一道	居室 (もしくは所属)		
電話		E-mail		
授業の到達目標	授業到達目標との対応			
		小山高専の教育方針	学習・教育目標 (JABEE)	JABEE 基準要件
	1. ロボットの発展の歴史, 基本概念などについて述べるができる	④	A	d-1
	2. ロボットに用いられる典型的なセンサ, アクチュエータについて説明ができる	④	A	d-1
3. ロボット・マニピュレータの力学的基礎について理解し, 順運動学問題を解くことができる	④	A	d-1	
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法				
到達目標 1, 2, 3: 中間試験, 期末試験の総合評価において 60%以上の成績で達成とする				
評価方法				
主に中間試験および期末試験の平均点で評価する				
授業内容 ※[]内は授業週数	授業内容に対する自学自習項目		自学自習時間	
1. ロボットの歴史と発展 [1]	1 章の要約と各自調べた関連資料を A4 用紙 1 枚以上にまとめ, 本章の授業終了までに提出する		4	
2. ロボットの感覚 (センサ) [2]	2 章の要約と各自調べた関連資料を A4 用紙 1 枚以上にまとめ, 本章の授業終了までに提出する		8	
3. ロボットのアクチュエータ [3]	3 章の要約と各自調べた関連資料を A4 用紙 1 枚以上にまとめ, 本章の授業終了までに提出する		12	
4. 中間試験 [1]				
5. ロボットアームの機構 [1]	4 章 1 節の要約と各自調べた関連資料を A4 用紙 1 枚以上にまとめ, 本章の授業終了までに提出する		4	
6. ロボットの運動学 (同次変換行列) [4]	4 章 2 節の要約と各自調べた関連資料および講義で学んだ内容を A4 用紙 1 枚以上にまとめ, 本章の授業終了までに提出する		16	
7. ロボットの順運動学 (DH 法) [4]	4 章 3 節 (4.3.1, 4.3.3) の要約と各自調べた関連資料をおよび講義で学んだ内容を A4 用紙 3 枚以上にまとめ, 本章の授業終了までに提出する		16	
期末試験				
			自学自習時間合計	
			60	
キーワード	センサ, アクチュエータ, 同次変換行列, DH 法, 順運動学			
教科書	川崎晴久「ロボット工学の基礎」森北出版株式会社			
参考書	授業中に資料を配付			
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目	計測工学 I / II, 制御工学 I / II			
現学年の関連科目	システム工学, 制御工学 III / IV			
次年度以降の関連科目	システム同定論			
連絡事項				
シラバス作成年月日	2015-02-16			