

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25年度・後期	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	市村 智康	居室(もしくは所属)	電子制御工学科棟3階
電話	0285-20-2260	E-mail	ichimura @ oyama-ct. ac. jp
授業の達成目標	授業達成目標との対応		
	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、技術的背景などについて述べるができる。	③ ④	(A-1) (A-2)	d(2-a)
2. ロボットの基本的な構成要素であるセンサとアクチュエータについて説明できる。	③ ④		
3. ロボット工学の最も基礎的な概念であるマニピュレータの運動学について理解し、その順運動学問題・逆運動学問題を解くことができる。	③ ④		
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
試験の成績で評価する。ただし、試験には、授業、自学自習の内容を含める。 達成目標1～3：中間・期末試験とレポート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			
評価は下記3項目によって行う。 1. 中間試験の結果 2. 期末試験結果 3. レポートの内容			
授業内容	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用紙片面1枚以上にまとめ、本章の授業終了までに担当教員のレポートボックスへ提出する。	4	
2. ロボットの構成要素(センサ) [2]	2章の要約と各自調べた関連資料をA4用紙片面2枚以上にまとめ、本章の授業開始までに担当教員のレポートボックスへ提出する。	8	
3. ロボットの構成要素(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用紙片面3枚以上にまとめ、本章の授業開始までに担当教員のレポートボックスへ提出する。	12	
4. ロボットの機構 [1]	4章1節の要約と各自調べた関連資料をA4用紙片面1枚以上にまとめ、本節の授業開始までに担当教員のレポートボックスへ提出する。	4	
5. ロボットの順運動学(同時変換行列) [3]	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用紙片4枚以上にまとめ、本節の授業終了までに担当教員のレポートボックスへ提出する。	12	
6. ロボットの順運動学(DH法) [3]	4章3節(ただし、4.3.1、4.3.3)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用紙片3枚以上にまとめ、本節の授業終了までに担当教員のレポートボックスへ提出する。	12	
7. ロボットの逆運動学 [2]	4章3節(ただし、4.3.2、4.3.4)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用紙片2枚以上にまとめ、本節の授業終了までに担当教員のレポートボックスへ提出する。	8	
期末試験	※“[]”内は授業週数		
		自学自習時間合計	60
キーワード	センサ、アクチュエータ、同時変換行列、DH法、順運動学、逆運動学		
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	授業中に資料を配布。		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	制御工学 I、II		
現学年の関連科目	制御工学 III、IV		
次年度以降の関連科目	現代制御理論		
連絡事項			
予習は各章・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まとめ、基本的に対応する章・節の授業期間内に担当教員のレポートボックスへ提出する。			
シラバス作成年月日	平成25年3月29日		