

《単位互換提供科目詳細（シラバス）》

* 科目 No. 0303

科目概要記入欄

1. 開設大学名	近畿大学工学部	科目開講 キャンパス	本学		
2. 科目名	正式科目名	ロボット工学			クラス名
	副題				配当年次
	旧科目名				3年
	受入学年				
	学問分野	番号 31	名称	工学（機械、電気通信、土木、建築など）	
	サテライトで開講される科目の科目群		A群	B群	
3. 担当教員名	黄 健				
4. 単位数	2単位		5. 開講学期	前期	
6. 開講期間 曜日・時間	2020年 4月7日（火）～2020年 7月21日（火） 火曜日 10:40～12:10				
個別開講日	1回目 4/7	2回目 4/14	3回目 4/21	4回目 4/28	5回目 5/12
	6回目 5/19	7回目 5/26	8回目 6/2	9回目 6/9	10回目 6/16
	11回目 6/23	12回目 6/30	13回目 7/7	14回目 7/14	15回目 7/21
	16回目 /	試験日		/	
7. 基礎知識の有無	①「基礎知識を必要とする科目」（線形代数、電気回路、制御工学） ②「基礎知識を必要としない科目」				
8. 募集人数 (総授業定員)	人 (人)		9. 定員超過時の 選考方法		
10. 科目内容・ 授業計画	<p>本講義では、ロボットの構成要素、運動学、動力学などの基礎理論、センサを用いたロボットの制御手法などの関連知識を講述する。</p> <p>〔授業計画〕</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ロボット工学の歴史と基本概念 2. ロボットの感覚① 内界センサ 3. ロボットの感覚② 外界センサ 4. ロボットのアクチュエータ① 直流モータの原理 5. ロボットのアクチュエータ② 直流モータの選定と位置制御 6. ロボットアームの機構と運動学① 機構、自由度、座標の記述、座標変換、回転行列 7. ロボットアームの機構と運動学② 同次変換行列、順運動学、逆運動学、速度の表現 8. 演習と中間まとめ 9. ロボットアームの機構と運動学③ 静力学、仮想仕事の原理、関節トルクと手先力の関係 10. ロボットアームの機構と運動学④ 特異点と機構の評価 11. ロボットの動力学 動力学の概要、ロボットの運動方程式、ラグランジュ法 12. ロボットの軌道生成① 軌道と経路、多項式による関節変数の軌道生成 13. ロボットの軌道生成② 台形速度による軌道生成、手先位置姿勢変数の軌道生成 14. ロボットの制御 カセンサ、力の制御、インピーダンス制御、ハイブリッド制御 15. 総まとめ <p>【試験期間】定期試験</p>				
11. 試験・評価方法	演習 40%, 定期試験 60%				
12. 別途負担費用					
13. その他特記事項					
14. サテライト科目の 社会人受講について	科目等履修生（単位付与）として受け入れ	可	否		
	聴講生（単位認定不要）として受け入れ	可	否		