

《単位互換提供科目詳細（シラバス）》

* 科目 No. 0302

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	3 年
					受入学年	
	旧科目名					
	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	30 年 4 月 12 日（木）～ 30 年 7 月 26 日（木） 木曜日 13 : 10 ～ 14 : 40					
個別開講日	1 回目 4/12	2 回目 4/19	3 回目 4/26	4 回目 5/10	5 回目 5/17	6 回目 5/24
	7 回目 5/31	8 回目 6/7	9 回目 6/14	10 回目 6/21	11 回目 6/28	12 回目 7/5
	13 回目 7/12	14 回目 7/19	15 回目 7/26	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	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。 【授業計画】 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 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 【試験期間】定期試験					
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