

《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	近畿大学工学部		開催方法	■対面（本学）	
				□オンライン（同時・録画・資料提示）	
				□その他（ ）	
	正式科目名 副題	ロボット工学		配当年次	3
				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）
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	2022 年 4 月 7 日（木）～ 2022 年 7 月 28 日（木） 木曜日 10:40 ～ 12:10				
7. 基礎知識の有無	1. 「基礎知識を必要とする科目」（ ） ② 「基礎知識を必要としない科目」				
8. 募集人数	人		9. 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 50%，定期試験 50%				
12. 別途負担費用					
13. その他特記事項					
14. 社会人受講	科目等履修生（単位付与）として受け入れ		可	☒	
	聴講生（単位認定不要）として受け入れ		可	☒	

※コロナ禍の影響により、対面授業はオンライン（同時・録画・資料）へ変更になる場合があります。