

《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（ ）	
				□オンライン（同時・録画・資料提示）	
				□その他（ ）	
2. 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	令和 6 年 4 月 11 日（木）～ 令和 6 年 7 月 25 日（木） 木曜日・13:10 ～ 14:40				
7. 基礎知識の有無	<input type="checkbox"/> 「基礎知識を必要とする科目」（ ） <input checked="" type="checkbox"/> 「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>ロボットづくりに必要とするセンサ技術、機構設計、運動学と動力学の計算、軌道生成などのロボット工学の基礎理論を修得することを目標とする。</p> <p>〔授業計画〕</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	<input type="checkbox"/>
	聴講生（単位認定不要）として受け入れ			可	<input type="checkbox"/>