

南臺科技大學 106 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	10D30101
課程中文名稱	機器人應用
課程英文名稱	Applications of Robotics
學分數	3.0
必選修	選修
開課班級	四技自控三甲 四技自控三乙四技奈米三甲四技奈米三乙四技車輛三甲四技車輛三乙
任課教師	吳敏光
上課教室(時間)	週三第 7 節(K408) 週三第 8 節(K408) 週三第 9 節(K408)
課程時數	3
實習時數	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	
課程概述	本課程包含各種工業機器人之規格與結構介紹，了解各種致動器與感測元件，學習夾爪與工具之選用與整個工作單元之設計，並介紹工業上的各種應用實例以及如何操控機械手臂等
先修科目或預備能力	無
課程學習目標與核心能力之對應	<p>※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標 -----</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.了解工業機器人之組成元件、種類、規格與結構，Understanding the components, types, specifications and structures of industrial robots, 1 工程知識 2.了解工業機器人之各種夾爪與臂端工具，Understanding the grippers and tools in industrial robots, 1 工程知識 3.了解工業機器人系統之感測器功能與應用，Understanding functions and applications of sensors in robotics, 2 設計實驗 4.了解工業機器人系統工作單元之佈置與控制，Understanding the layout and control of work cells in robotics, 6 熱誠抗壓 5.了解工業機器人之各種應用、程式語言與操控，Understanding applications, programming, and operations of industrial robots, 3 實務技術 6.了解工業機器人專業用之英文名詞，Understanding the English terms in industrial robots, 12 外語能力

中文課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工業機器人之種類、規格與結構 2. 機器人之控制系統、動力傳動系統與致動器 3. 位置與速度感測器 4. 機器人之夾爪與臂端工具 5. 觸覺、力量感測器，各種近接感測器 6. 機器人工作單元之佈置與控制 7. 視覺系統 8. 機器人之各種應用 9. 機器人程式語言與操控
英/日文課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction of industrial robots, specifications and structures 2. Control systems, transmission and actuators of robots 3. Position and velocity sensors 4. Grippers and tools of robots 5. Touch and tactile sensors, force sensors, proximity sensors 6. Layout and control of work cells 7. Vision systems 8. Applications of robotics 9. Programming and operating of robots
課程進度表	<p>週次</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 課程內容介紹與工業機器人之基礎 2 工業機器人之規格與結構、致動器與馬達介紹 3 中秋節放假 4 機器人程式介紹、教導與操作練習 5 轉角位置感測器、速度感測器，異形元件插件操作練習 6 機械式夾爪之介紹、夾爪之力量分析，異形元件插件操作練習 7 真空吸盤與電磁夾爪、觸覺與力量感測器，空間塗膠模擬操作練習 8 各種近接感測器，空間塗膠模擬操作練習 9 期中考 10 各種近接感測器，螺絲取放操作練習 11 工業機器人工作單元之佈置與控制，螺絲取放操作練習 12 工業機器人之物料傳送應用，輸送帶物件追蹤操作練習 13 工業機器人之焊接、噴漆與組裝應用，輸送帶物件追蹤操作練習 14 工業機器人之程式練習與操作 15 工業機器人之程式練習與操作 16 工業機器人之程式練習與操作 17 工業機器人之程式練習與操作 18 期末考

教學方式與評量方法	<p>※課程學習目標，教學方式，評量方式</p> <p>-----</p> <p>了解工業機器人之組成元件、種類、規格與結構，課堂講授，筆試</p> <p>了解工業機器人之各種夾爪與臂端工具，課堂講授，筆試</p> <p>了解工業機器人系統之感測器功能與應用，課堂講授，筆試筆試</p> <p>了解工業機器人系統工作單元之佈置與控制，課堂講授，筆試</p> <p>了解工業機器人之各種應用、程式語言與操控，課堂講授實作演練，筆試實作</p> <p>了解工業機器人專業用之英文名詞，課堂講授，筆試筆試</p>
指定用書	<p>書名：</p> <p>作者：</p> <p>書局：</p> <p>年份：</p> <p>ISBN：</p> <p>版本：</p>
參考書籍	<p>工業機器人，Mikell P. Groover 等著，溫家俊,張義發,李廣齊譯，高立。</p> <p>Introduction to robotics in CIM systems, James A. Rehg, 5th ed.</p>
教學軟體	<p>Epson RC7.0</p>
課程規範	