

選修課名稱	(913719) 智慧機電實務 / 職四子四選
教師	13053 彭成瑜
學分 / 學時	3/3
時段	三 10-12
地點	(13614) E614-智慧型機器人導航與控制實驗室
適合修讀的學生群	日間部四技、日間部二技 (大三大四) 40位：電子 20、電機 10、資工 10 人數下限鎖在 40
教科書採用書籍	1. KNR 機器人實驗手冊/宋開泰 馥林文化 2015/10/21 ISBN: 9789864050154 2. 智慧機器人控制實驗/宋開泰 馥林文化 2018/09 ISBN: 9789864638635 3. 自編教材 程式語言相關網路公開資料
參考書目	1. 程式與虛擬儀表設計/惠汝生 旗標出版社 2017/10/06 ISBN:9789863124764 2. 感測電路應用/陳瓊興, 陳竹正 全華圖書 2017/05/23 ISBN:9789864634606 3. 虛擬儀控程式設計：LabVIEW 201X/謝岱凌、張家維、徐如欣、蕭子健 高立圖書 2011/07/01 ISBN:9789864128068
課程目標	我們的生活產品已大量應用 ICT 技術，本課程以工業 4.0 概念來深化教學與建置智慧機電實務的實作場域，而產品開發過程中，需要感測器、機電與電子元件一體化整合技術，課程的智慧機電實務將針對功能、開發環境與流程做一簡介，並學習感測器、機電整合與電子元件封裝技術，利用智慧機電核心來設計的軟硬體架構、類比數位之 I/O 輸入輸出、通訊介面與格式、感測器與硬體控制工具、感測器整合與智慧功能方法、感測器與元件一體設計，講解智慧機電實務之範例與物件應用(RFID 感測器、機電整合與電子元件封裝與應用實務等)，並具有專題實作能力。
內容綱要	<ol style="list-style-type: none"> 1. 智慧機電實務概論(程式、硬體、電子元件-RFID 感測器及其封裝技術介紹) 2. 智慧機電實務系統簡介、功能、開發環境與流程(程式之基本指令講解，程式、硬體、RFID 感測器整合之程式講解) 3. 感測器、機電整合與電子元件封裝技術(封裝機簡介、封裝材料、封裝原理與製程) 4. 智慧機電實務系統的硬體架構、類比數位之 I/O 輸入輸出、通訊介面與格式 5. 智慧機電實務系統之感測器整合與智慧功能(程式、硬體、電子元件-RFID 與感測器整合之智慧功能與指令講解- PID 控制程式設計、Fuzzy Logic) 6. 智慧機電實務方法(模糊邏輯應用 PID 及 Fuzzy Logic、類神經網路的模擬邏輯控制方法) 7. 智慧機電實務系統之感測器與硬體控制工具(機械控制程式講解、模糊控制實務-機械位移、方位、角度、電子元件-RFID 電子元件通訊感測與整合) 8. 智慧機電實務系統之感測器與機電元件一體設計(電子元件-RFID 與感測器封裝、通訊感測與整合) 9. 智慧機電實務系統之範例與物件應用、專題實作