

|          |   |
|----------|---|
| 選修課程名稱   | 智慧機電實務 / 職四子四選  |
| 教師       | 彭成瑜   |
| 學分/學時    | 3/3   |
| 時段       | 週一 10-11、週二第 13 節   |
| 地點       | (13617) E617-智慧感測與監控實驗室   |
| 適合修讀的學生群 | 日間部四技、日間部二技<br>(大三大四)<br>40 位：電子 20、電機 10、資工 10<br>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  |
| 參考書目     | <p><b>【務必使用合法版權書籍】</b></p> <p>教科書採用書籍：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.LabVIEW 與感測電路應用/陳瓊興 全華圖書 2019/06/18 ISBN:9789865031060</li> <li>2.KNR 機器人實驗手冊/宋開泰 馥林文化 2015/10/21 ISBN: 9789864050154</li> <li>3.自編教材 程式語言相關網路公開資料</li> </ol> <p>參考書目：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.LabVIEW 與感測電路應用/陳瓊興 全華圖書 2019/06/18 ISBN:9789865031060</li> <li>2.KNR 機器人實驗手冊/宋開泰 馥林文化 2015/10/21 ISBN: 9789864050154</li> <li>3.智慧機器人控制實驗/宋開泰 馥林文化 2018/09 ISBN: 9789864638635</li> <li>4.程式與虛擬儀表設計/惠汝生 旗標出版社 2017/10/06 ISBN:9789863124764</li> <li>5.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</li> </ol> |
| 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"> <li>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)</li> <li>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)</li> <li>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)</li> <li>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</li> <li>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)</li> <li>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)</li> <li>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、</li> </ol>   |

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