

RFID 與物聯網應用課程教案

課次	課程目標	主要知識點	實驗設計
第 1 次	了解 RFID 與物聯網的關係，建立學習框架	RFID 與自動識別技術比較、系統架構（標籤/讀寫器/後端）	RFID 手持讀寫器操作與標籤讀取
第 2 次	掌握 RFID 標籤分類與無線通訊原理	近場/遠場耦合原理、主動/被動/半主動標籤	比較不同材質環境下的標籤讀取效果
第 3 次	熟悉讀寫器工作原理與通訊協議	讀寫器組成、EPCglobal/ISO18000 標準、防碰撞機制	多標籤同時讀取測試
第 4 次	學會 RFID 中間件與數據處理流程	資料過濾、事件管理、MQTT 與資料庫整合	RFID→MQTT→資料庫數據傳輸
第 5 次	認識 RFID 安全與隱私保護挑戰	竊聽、複製、拒絕服務、防護機制	模擬簡單安全攻擊與防護措施
第 6 次	理解 RFID 在物流與供應鏈的應用	物流、倉儲、零售案例（沃爾瑪/Zara）	模擬物流場景：貨品進出庫讀取
第 7 次	探索 RFID 在智慧環境的應用	智慧校園、醫療、交通案例，與 IoT 融合	模擬門禁與圖書館管理系統
第 8 次	綜合運用 RFID 與 IoT，完成專題設計	專題實作與成果展示，未來展望（AIoT/5G/邊緣運算）	小組專題展示：智慧倉庫或智慧教室點名系統