

微電腦應用實習Python + IoT教學與專題應用教師研習

一、舉辦目的與課程說明：

因應教育部新課綱與AI及IoT的國家重要未來發展政策，發展出部定微電腦應用實習課程，而本課程微電腦應用實習 由飊機器人_科技教育應用團隊作者群獨家編著，通過國教院審定之部定課程。

課程著重發展培養學生「程式設計能力」、「系統整合能力」及「IoT整合軟硬體技術」等能力，更特別感謝課綱委員、教科中心、各大高職及國立科大等教授一致推薦與肯定。

課程以AI時代頭牌語言的Python為核心，結合最新的樹莓派4微電腦開發版，藉由Pi + Arduino雙系統整合，加分於學習歷程中。由基礎控制、程式語言到活用感測最後加深加廣加有趣，結合課本裡沒有教的最新IoT應用，讓您課程培養IoT物聯網實務工程師能力，完成學生自己的IoT人機介面成品。

無論您是高中職或大專院校教師，101%滿足特色課程及立竿見影，讓您成果滿滿，讓學生功力大增，讓專題、競賽與學習歷程成效滿滿，堪稱新課綱最佳典範！

課程特色優點：

- 一、 章節簡單明瞭連貫、步驟明確好上課，增添 IoT人機介面教學 串起學習高潮，展現成果。
- 二、 可於活實驗板直接操作課程內容，搭配觸控螢幕、喇叭等，完成多種Arduino辦不到的內容。
- 三、 觸控螢幕、MP3播放音樂盒、攝影機、WiFi、人機介面、雲端應用...
- 四、 101%符合新課綱，輕鬆跨領域建立特色課程。
- 五、 銜接單晶片微處理器課程，雙系統整合Pi + Arduino，讓學生贏在起跑點，專題應用大躍進。
- 六、 IoT特色課程：整合控制、感測與通訊各項介面，課程部分搭配飊機器人 PlayPython Learning Board，以最簡單的方式進入IoT物聯網的微電腦專題應用裡，厚植學生競爭力。

二、主辦單位：正修科技大學資訊工程系

協辦單位：智慧製造扣件產業人才培育計畫、飊機器人_科技教育應用團隊

三、參加對象：高中高職及大專院校之工科或資訊相關教師，有Arduino或Python基礎，想突破瓶頸教學者。

四、適用課程：適用新課綱之微電腦應用實習、嵌入式系統、校訂物聯網實習、特色IoT生醫感測、.... 等，讓新課綱特色課程一同帶入您的課程裡。

五、報名方式：請上飊機器人官網->教師研習<https://reurl.cc/gWmnzR>完成報名手續。

- ✓ 因疫情影響，配合政府防疫政策，停課不停學，採線上研習。課程將分教學、實作與線上測驗三部分實施；實作部分另有教學影片。符合全程參與及通過測驗者，將核發原定之8小時研習時數。

✓ 線上研習網址將在前一周email通知。若疫情解封，全國回歸正常，現場實作研習將採以下：

- 額滿時主辦單位有權調整最終上課名單。
- 因座位有限且須實作，恕不接受現場報名。

六、研習日期與議程：110年7月08(四) 09:00~18:00

課程時間	課程名稱	專業實作內容
08:50 – 09:00	報到	
09:00 10:20	微電腦應用實習 樹莓派 4 之課程與基礎介紹 Python 基礎練習	1. 硬體介紹_樹莓派介面 2. 啟動樹莓派 3. 環境介紹_樹莓派環境 4. 軟體介紹_Python 環境
10:50 12:10	GPIO 基礎應用與 IoT 入門 Pi+A 醍醐灌頂、功力大躍進	1. GPIO 訊號輸出-LED 控制 2. GPIO 訊號輸入-按鈕偵測 3. 樹莓派與 Arduino 通訊感測 4. 樹莓派與 Arduino 通訊控制
12:00 – 13:00	午餐	
13:00 14:20	專題：手做音樂播放盒 專題：智慧雲端長照	1. 音訊輸出/輸入控制實習 2. 專題實作_手做音樂播放盒 3. 視訊串流_即時網路攝影機
14:50 16:20	101%新課綱_物聯網實務 專題：圖儀表人機介面實作	1. Node-Red 介紹 2. Line 警報發送資訊 3. Dashboard 圖儀表板建構 4. 即時影像監控圖儀表專題呈現
16:20 – 18:00	課後實作練習	