

Raspberry Pi微電腦應用實習到IoT雲端機器人

垂直整合實務教學 教師研習

一、 舉辦目的與課程說明：

在近年來工業4.0雲端應用是目前政府主要的推動方向。微電腦應用實習是透過Pi3的高效能，在可不須電腦教室的情況下，來實現微電腦應用的最佳課程。除百分百滿足新課綱課程需求外，本課程亦將Raspberry Pi3 + Arduino (Pi+A)做系統整合，第一天即刻感受結合Arduino所有資源，享受醍醐灌頂、功力大增的教學方式，可視為當今專題競賽最佳利器、發揮101%的新課綱教學績效。第二天，沿續發展OpenCV的影像處理x IoT的RBB IOT雲端機器人學習平台。體驗無門檻的教學與學習，深入淺出邁入有趣的IoT MQTT群組通訊，最後將RBB IoT機器人作為小型雲端資料核心，猶如航母戰鬥群的航母戰艦。

二、 主辦單位與日期：華夏科技大學 電子系、資工系

2018年2月1日(四)~2月2日(五) 兩天共16小時。

協辦單位：飄機器人_普特企業有限公司

三、 參加對象：高中職以上對Arduino及對樹梅派用於微電腦應用實習課程有興趣之教師。

四、 報名方式：

高中職教師：報名網址「全國教師在職進修資訊網」(課程代碼：2342952)

http://www4.inservice.edu.tw/index_login.aspx

大專院校教師：請上網至飄機器人網站報名，報名網址如下

<http://www.playrobot.com/robotpress/archives/3965>

五、 研習地點：華夏科技大學電子館F202教室

六、 研習時間與課表：09:00~18:00

時 間	第一天	第二天
09:00 ~ 09:10	報到	報到
09:10 ~ 10:20	樹莓派 3 之課程與基礎介紹	RBB car 影像系統介紹_ OpenCV 應用(一) 視訊處理 -影像串流
10:20 ~ 10:40	操作演練	操作演練
10:40 ~ 12:00	GPIO 基礎應用與手機 WiFi 控制樹梅派	影像辨識的基礎知識 _ OpenCV 應用(二) 顏色空間、灰階影像、濾波、邊緣偵測、色彩空間轉換(BGR<-->HSV)、二質化
12:00 ~ 13:00	用膳與午休	用膳與午休
13:00 ~ 14:30	Pi+A 功力大躍進 -USB 實習_影像串流與照片上傳雲端 -雲端紀錄上傳 Dropbox 雲端空間	邁入 AI 第一步_RBB 循彩色線 -影像幾何轉換(區域擷取) - Pi3 與 Arduino 溝通
14:30 ~ 15:00	操作演練	操作演練
15:00 ~ 16:20	IOT 實務_將 MQTT Broker 架設在樹梅派群組通訊與控制	IOT 與機器人結合 -建立 IoTWiFi 雲端實驗室 -自有雲與公有雲混合雲教學

		-MQTT 應用_航母戰艦
16:20 ~ 16:40	操作演練	操作演練
16:40 ~18:00	雲端發想與創造雲端價值	雲端發想與創造雲端價值