

## 「物聯網實現遠端監控實作工作坊」 實施計畫

### 壹、計畫依據

依據教育部 114 年 10 月 1 日臺教國署高字第 1145405460 號函核定辦理。

### 貳、計畫目的

隨著行動載具普及與網路發達，欲實現遠端監控不再遙不可及，本課程以 D1 mini 微控板做為控制核心，搭配 BME280 模組與電容式土壤感測模組，分別探測大氣、海拔、溫濕度與應用農業收集環境數據。此外，電路中也融入三迴路電源控制功能，二路可遠端電源 ON/OFF 控制，一路透過 PWM 技術達成調節調光強弱，在低成本材料達成七項功能。

上午活動從架構圖、電路圖認識硬體的組成，接著 PCB 板元件裝配與焊接，完成控制電路製作。下午帶領大家在行動載具，安裝 IoT MQTT Panel 遠端控制 APP，並依照需求進行連線設定與監控面板設計，活動後半段透過 Motoduino 編輯軟體，撰寫 MCU 韌體程式，最後組裝外觀完成具實用性遠端監控電路。

### 參、辦理單位

- 一、指導單位：教育部國民及學前教育署
- 二、主辦單位：高級中等學校新興科技教育聯盟計畫(臺南二中中心學校)
- 三、協辦單位：嘉義縣立永慶高級中學、資訊科技學科中心、教育部主管高級中等學校數位學習專案辦公室南區數位學習推動組（國立臺南第二高級中學）

### 肆、辦理內容

- 一、參加對象：全國高中職教師。
- 二、研習時地資訊：

日期	地點
114 年 12 月 26 日 (禮拜五)	臺南二中 AI 人工智慧體驗教室 (科學館四樓)

### 三、研習課程表：

時間	課程內容	演講人/主持人
08:40 ~ 09:00	報到	
09:00 ~ 10:00	1.功能需求與成品展示 2.架構圖與認識電路組成要件 3.零件配裝、焊接	嘉義縣立永慶高中 蔡羽峰教師
10:00 ~ 12:00	1.元件配裝、焊接 2.硬體電路檢測(維修)	嘉義縣立永慶高中 蔡羽峰教師
12:00 ~ 13:00	午餐與午休	
13:00 ~ 14:00	1.安裝 IoT MQTT Panel 遠端控制 APP 2.連線設定、監控面板設計	嘉義縣立永慶高中 蔡羽峰教師
14:00 ~ 16:00	1.認識 Motoduino 程式開發平台 2.撰寫 MCU 韌體監控程式	嘉義縣立永慶高中 蔡羽峰教師
16:00 ~ 17:00	1.撰寫 MCU 韌體監控程式 2.APP 與硬體互連測試 3.外觀組裝	嘉義縣立永慶高中 蔡羽峰教師
17:00 ~ 17:30	綜合討論	嘉義縣立永慶高中 蔡羽峰教師
17:30	賦歸	

### 四、報名方式：

- 1.報名時間：即日起至 114 年 12 月 19 日(星期五)止，全教網課程代碼：5386922。
- 2.報名事宜聯絡人：戴瑋柔小姐，電話：06-2514526 分機 212。
- 3.電子郵件：[viewqaz@mail.tnssh.tn.edu.tw](mailto:viewqaz@mail.tnssh.tn.edu.tw)。

### 五、研習時數：全程參加人員核發 7 小時研習時數。

### 六、注意事項：

- 1.參加人員請以公差假登記，差旅費由原服務學校支付。
- 2.為響應環保政策，請教師自備環保杯。