

半導體 x 智慧永續

IoT 與太陽能供電 PM2.5 智慧監測與綠色未來

一、活動內容

飄浮在空中的懸浮微粒 PM2.5 會隨空氣進入身體不斷累積，人體器官無法自行過濾使得連呼吸空氣都有致癌危險。目前除了戴口罩多一層保護外，若有 PM2.5 偵測器隨時掌握環境狀況，得知最即時的數值可讓空氣品質監測更有效率。

本次課程與學員分享半導體製程基礎知識與 IOT 專案結合 ESG 永續發展應用，結合數位應用創作，隨時監測數值也可提升環境教育及綠能環保的意識，分享成品對目前的產業應用領域趨勢等新知等，為地球盡份心力。

二、活動時間

4/12、4/19、5/10、5/17、5/24

09:00~12:00 am(週六)，共計 15 小時。

時間無法配合者請勿報名。只有公假可以請假，活動結束依實際參與情況發給研習證書。

(上課地點於明倫高中後棟大樓一樓科技教室)

三、報名截止日期：4/10 (四) 中午 12:00

四、招收人數：8 人 (推薦高一、高二同學報名)

五、課程主題：

半導體、ESG 簡介	
1.	半導體製程概論
2.	從零開始的 ESG 綠色生活
硬體組裝	
1.	電路開發.元件選型.設計思路、各部件硬體性能簡介
2.	太陽能供電系統、核心開發版、TFT 顯示器、PM2.5 感測器...
3.	成品接線說明、烙鐵焊接組裝實作
開發環境架設	
1.	開發環境架設、概論與使用 Arduino IDE v1.8.x NodeRed v4.0.9 (npm) MQTT Broker
2.	各部件功能測試與 Library 調用
收集大氣數據與螢幕顯示	
1.	ESP32 網路通訊協定開發架構與相關設定
2.	以 SPI 串聯通訊 TFT LCD 螢幕，進行控制顯示
3.	PMS5003T 大氣監測數據收集與空氣品質指標 AQI 計算
讓資訊飛上雲端吧	
1.	透過 MQTT 使收集到的數據雲端化
2.	以 NodeRed 作為中間媒介
3.	DashBoard 遠端顯示即時資訊
	

