

「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 113 年 12 月 23 日臺教國署高字第 1135407450 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：國立臺南第二高級中學新興科技推廣中心。

三、協辦單位：嘉義縣立永慶高級中學、資訊科技學科中心—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、研習資訊：

日期	主題	地點
114 年 4 月 10 日(四)	物聯網實現遠端監控實作工作坊	本校科學館四樓 AI 人工智慧體驗教室

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、當天報到事宜：

時間	地點	說明
研習當天 08:40 ~ 09:00	本校科學館四樓 AI 人工智慧體驗教室	校園平面圖請參下圖

星星為研習教室之位置

	205	206	207	208	3
	204	203	202	201	2
	自然科 辦公室	多功能 教室	文藝 走廊	美食 廣場	1

	化學實驗室 1	川堂	化學實驗室 2	1
	藥品室	多功能教室 1	器材室	
	物理實驗室 3	物理實驗室 2	物理實驗室 1	2
	器材室	多功能教室 2	物理實驗室 4	
	生物討論室	生物標本室	生物實驗室 1	3
	生物社	器材室	多功能教室 3	
	地科實驗室 1	星象館	AI 人工智慧 體驗教室	4
	器材室	多功能教室 4	地科標本室	

勤
學
樓

科
學
館

學務處	教務處	社會專科教室	水彩教室		創作教室	319		219		119	
					316	315		314	312	311	310
					304	305		306	307	308	309
					313	健康中心		多元學習中心	303	302	301
川堂	走廊	資訊專科教室	四樓會議室		弘道樓						
		電腦教室 1									
數學科辦公室	二樓會議室		多媒體教室	美術科辦公室			生命/生涯專科教室	版圖教室	電腦教室 2		
			國文科準備室	國文專科教室			215	214	213		
國文科辦公室	校長室	數學專科教室			主計室	人事室	校史室	216	318	317	
				總務處	玄關	校史室	輔導室				
學生社團											

教職員工車棚

傳達室
ATM

大門

公園北路