

嘉義縣永慶高中辦理「111 年新興科技教育遠距示範服務計畫 11~12 月份教師研習」 實施計畫

壹、依據

嘉義縣「前瞻基礎建設數位建設-高級中等學校新興科技教育遠距示範服務計畫之區域推廣中心及促進學校」計畫辦理。

貳、目的

- 一、依據新興科技教育遠距示範服務計畫，推廣新科技資訊教育知識與學提供生自主學習。
- 二、配合 111 課綱科技領域之資訊科技實施，輔導示範學校推動程式教育。
- 三、鼓勵教師導入多元程式教育課程及遠距教學能力，培養學生運算思維核心能力。

參、辦理單位

指導單位：教育部國民及學前教育署、前瞻新興科技認知計畫辦公室

主辦單位：嘉義縣政府

承辦單位：嘉義縣立永慶高級中學

肆、參加對象

嘉義縣、市高中(職)、國中或國小授課資訊與生活科技教師。

伍、辦理日期

第一場:111 年 11 月 10 日 (四) 9~16 點 主題: ESP32-CAM 影像基礎應用

第二場:111 年 12 月 01 日 (四) 9~16 點 主題: ESP32-CAM 影像辨識進階應用

陸、辦理地點

嘉義縣立永慶高級中學慶學樓 5F 電腦教室二。

柒、報名方式

第一場:請於 111 年 11 月 08 日前至全國教師在職進修網(研習代碼 3596015)報名,依報名先後順序錄取。

第二場:請於 111 年 11 月 29 日前至全國教師在職進修網(研習代碼 3596017)報名,依報名先後順序錄取。

捌、課程大綱、課程表

第一場:

日常生活中已有相當多物聯網的應用,用以解決人力、物力以及時間不足的問題。但若能將視覺影像結合物聯網,可將影像畫面以及人工智慧各種形式的模型識別的優點加入物聯網,可做到更深層的 AIoT 技術應用。

研習以 Blocklyduino F2 積木程式做為開發軟體,透過積木程式的撰寫可以降低複雜的影像處理功能的學習門檻,讓影像技術的應用能落實到課程中引導學生創作與應用於解決生活問題。課程含括認識 ESP32-CAM 單晶片含視訊鏡頭的功能與實務應用,並學會影像傳送、存取顯示,並搭配 Telegram Bot 機器人進行遠端影像管理。

08:40~09:00	報 到	永慶高中 蔡羽峰
09:00~10:20	1. Blocklyduino F2 建置、常用功能介紹 2. ESP32-CAM AP 模組積木、網頁元素與雙核心積木應用	講師 傅仲儀
10:20~10:40	休息	
10:40~12:00	影像上傳 Line Notify、雲端試算表、雲端硬碟、E-Mail 等	講師傅仲儀
12:00~13:00	休息	永慶高中 蔡羽峰
13:00~14:20	MQTT 廣播影像與接收、MQTT Dash、ngrok 跨網域連結、四宮格監視器	講師傅仲儀
14:20~14:40	休息	
14:40~16:00	Telegram Bot 遠端影像管理	講師傅仲儀
16:00~	賦歸	

第二場：

日常生活中已有相當多物聯網的應用，用以解決人力、物力以及時間不足的問題。但若能將視覺影像結合物聯網，可將影像畫面以及人工智慧各種形式的模型識別的優點加入物聯網，可做到更深層的 AIoT 技術應用。

研習以 Blocklyduino F2 積木程式做為開發軟體，透過積木程式的撰寫可以降低複雜的影像處理功能的學習門檻，讓影像技術的應用能落實到課程中引導學生創作與應用於解決生活問題。課程含括認識各種影像辨識的原理以及影像辨識積木的使用與特性，並能了解影像辨識取得各特徵點的座標用於行為動作的判斷，實作生活簡單的 AIoT 應用。

時間	內容	主持人/講師
08:40~09:00	報 到	永慶高中 蔡羽峰
09:00~10:20	1. 影像辨識模組積木介紹 2. 物件辨識應用：防盜應用、警示區提醒、自動結帳等	講師 傅仲儀
10:20~10:40	休息	
10:40~12:00	1. 人臉偵測應用於商店行銷、情緒關懷、微笑照拍等 2. 人臉辨識結合 Telegram Bot 門禁管理	講師傅仲儀
12:00~13:00	休息	永慶高中 蔡羽峰
13:00~14:20	顏色辨識應用：自訂物件顏色追蹤、全身辨識的介紹	講師傅仲儀
14:20~14:40	休息	
14:40~16:00	臉部辨識：特效相機效果、頭部轉動與移動進行智慧控制	講師傅仲儀

	2. 手勢辨識；AR 擴增實境效果應用、手部轉動與移動進行智慧控制 3. 姿態辨識：常見動作偵測、身體特定動作進行智慧控制	
16:00~	賦歸	

玖、其他事項

- 一、因應嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19），若自身與確診病例接觸史、到過流行地區旅遊，當天體溫超過 37.5 度請勿出席參加。
- 二、配合防疫工作進入校園需量測體溫並配戴口罩。
- 三、活動期間保持社交距離至少 1 公尺以上，落實勤洗手防範疫情擴散。

拾、預期效益

- 一、提升本縣教師資訊專業知能與遠距教育操作。
- 二、種子教師具備開發自主學習教案能力。
- 三、規劃資訊科技本領域教學實務，經驗分享研習活動。
- 四、有效縮短資訊教育城鄉落差、讓高中(職)與國中小課程相互銜接。