

## 嘉義縣永慶高中辦理

### 「112 年新興科技教育遠距示範服務計畫 9~11 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 108 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

協辦單位：業展資訊有限公司、慧手科技有限公司

#### 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:112 年 09 月 28 日 (四) 9~15 點 主題: Web:AI 開發板與登月小車

第二場:112 年 10 月 05 日 (四) 9~15 點 主題:ESP32 x OpenAI-故事產生播放器

第三場:112 年 11 月 02 日 (四) 9~12 點 主題:智慧車輛。以 MoonCar 登月小車為例

#### 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 112 年 09 月 26 日前至全國教師在職進修網 (研習代碼 4043807)報名，依報名先後順序錄取。

第二場:請於 112 年 10 月 03 日前至全國教師在職進修網 (研習代碼 4043810)報名，依報名先後順序錄取。

第三場:請於 112 年 10 月 31 日前至全國教師在職進修網 (研習代碼 4043820)報名，依報名先後順序錄取。

## 捌、課程大綱

### 第一場：

在這堂課中，將使用 All in One 的 AIoT 開發板 Web:AI。有專屬的 AI 影像訓練平台，支援 google 工具，提供多樣教學範例，輕鬆學習影像辨識技巧與原理。搭配 MoonCar 登月小車，內建八種傳感器，循跡、避障、紅外線遙控、顏色感測等基本功能。可進程式設計、運算思維邏輯和網路知識、物聯網串接、創造性思考並將其應用日常生活應用 AI 智能，例如：口罩偵測、人臉辨識、自動駕駛、智能點名等……。

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. MoonCar 登月小車硬體解析 2. Webduino AI 硬體解析 3. MQTT 串聯練習	講師 陳又鳴
10:20~10:40	休息	
10:40~12:00	Iot 遠端遙控、人機介面撰寫、循跡練習	講師 陳又鳴
12:00~13:00	午餐	
13:00~15:00	自動循跡、影像自動辨識	
15:00	賦歸	

### 第二場：

從 2022 年年底 OpenAI 推出 ChatGPT 以來，其強大的語言理解和生成能力立刻席捲整個世界。ChatGPT 主要能透過大量的文本數據來理解人類的言語和思維，並以此來生成自然流暢、符合邏輯的對話文本(例如學習心得、報告、訴狀...等)，因此在各種領域中，都具有廣泛而深切的應用價值。

另外由於 ESP32 內建 I2S 序列音訊介面與數位轉類比(DAC)的語音播放功能，所以我們將其與 ChatGPT 加以結合運用：首先透過 LINE 來當成詢問 ChatGPT 問題的管道，再將 ChatGPT 回覆的文字答案轉換成語音的模式，最後再經由 MQTT 協定傳送給 ESP32 音箱以語音的方式播放出來，便可間接地做到類似與 ChatGPT 語音對話的功能。

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	OpenAI 與 LINE Notify 的簡介與設定	講師 徐瑞茂
10:20~10:40	休息	
10:40~12:00	1. 緊急求援系統的運作流程與邏輯簡介	講師 徐瑞茂

	2. DALL. E 緊急求援系統的程式編寫與講解	
12:00~13:00	休息	
13:00~15:00	1. 故事產生播放器的運作流程與邏輯簡介 2. 故事產生播放器的硬體組裝	講師 徐瑞茂
15:00~	賦歸	

### 第三場：

登月小車 MooCar 內建巡跡功能、顏色感測、紅外線發射接收與按鈕，前方保留超音波的腳位，可實作自動避障功能。能夠快速體驗自動駕駛原理，如：依照地圖路線行駛、紅燈自動停下、自動停車、車距控制系統……。再結合 Web:Bit 開發板，更可加入影像辨識或是語音聲控元素及矩陣顯示各種顏色圖案。搭配 Webduino 萬用遙控器，簡單掃描 QRcode 就能馬上使用程式範例，搭配小怪獸卡做出各種不同的互動效果。讓學生可以同時學習物聯網、程式編寫與 AI 人工智慧。

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. MoonCar 登月小車硬體解析 2. Webduino Bit 硬體解析 3. MQTT 串聯練習	講師 陳又鳴
10:20~10:40	休息	
10:40~12:00	IoT 遠端遙控、人機介面撰寫、循跡練習	講師 陳又鳴
12:00~	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。
- 四、參加研習活動的教師請自備隨身碟供儲存研習資料。

### 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。