

嘉義縣永慶高中辦理

「110 年新興科技教育遠距示範服務計畫 9~10 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 110 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、主題

第一場:110年09月23日（四）主題:VIA Pixetto視覺感測器辨識應用

第二場:110年09月30日（四）主題：隨身酒精消毒器製作

第三場:110年10月14日（四）主題：微控制器結合Google試算表與行動裝置之物聯網整合應用

陸、辦理地點

第一、三場 嘉義縣立永慶高級中學 慶學樓 5F 電腦教室二。

第二場 嘉義縣立永慶高級中學 寰宇樓 3F 生活科技教室。

柒、報名方式

第一場:請於110年09月21日前至全國教師在職進修網（研習代碼3196400）報名，依報名先後順序錄取。

第二場:請於110年09月28日前至全國教師在職進修網（研習代碼3196411）報名，依報名先後順序錄取

第三場:請於110年10月12日前至全國教師在職進修網（研習代碼3196417）報名，依報名先後順序錄取

捌、 課程大綱、課程表

第一場：

隨著科技的高速發展，使晶片運算速度突飛猛進，也使網路速度與普及率大量提高，更帶動了人工智能的技術發展進入了一個嶄新的紀元。在人工智能技術的發展中，尤其以語音辨識以及影像辨識的發展最為快速，甚至現在人們的日常生活中已經出現了相當多以語音辨識與視覺辨識的完整應用，但是人工智能科技背後都會有一套複雜度極高的演算法，往往都需要高階的資訊工程人才才能勝任，所幸現在隨著 AI 智慧鏡頭的出現，只要簡單的學習以及設定，就能讓人快速應用人工智能科技，甚至能開發自己想要的系統，大大減低一般人進入人工智能領域的困難度，更有助於將人工智能的應用普及於人們的日常生活中。

本次研習一開始會先以輕鬆的方式帶領學員體驗 AI 智慧鏡頭所擁有的各式辨識模式，隨後會帶領學員們寫出簡易的程式來與 AI 智慧鏡頭搭配應用，並觀察程式與鏡頭的搭配是否合宜，最後，則加上 Arduino 控制板，讓學員們輕鬆地學會 AI 智慧鏡頭的系統整合。

主題：VIA Pixetto 視覺感測器辨識應用		
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. 認識 AI 人工智能 2. 認識機器學習 3. 認識 AI 智慧鏡頭	講師 陳宏志工程師
10:20~10:40	休息	
10:40~12:00	AI 智慧鏡頭各式辨識模式操作	講師 陳宏志工程師
12:00~13:00	休息	永慶高中 蔡羽峰
13:00~14:30	AI 智慧鏡頭程式編輯與控制	講師 陳宏志工程師
14:30~14:40	休息	
14:40~16:00	AI 智慧鏡頭與 Arduino 整合控制	講師 陳宏志工程師
16:00~	賦歸	

第二場：

1. 自 2020 年 COVID-19 新冠爆發以來，日常生活以戴口罩、勤習手、保持社交距離注重自身健康也能預防疫情蔓延，因此本 DIY 工作坊由防疫出發運用超音波微孔霧化技

術，製作電動式隨身酒精消毒器取代以往手動按下式，不僅方便攜帶使用上也更加便利。

2. 課程前半部先備知識介紹超音波震盪技術、電路架構與組成元件，並深入從一位開發工程師角度切入，設計電子產品時會考慮哪些要素。課程最後分享與討論活動帶給大家哪些知識啟發，未來教學面臨學生提問能夠解析回覆正確觀念。

主題：隨身酒精消毒器製作		
時間	內容	主持人/講師
08:40~09:00	報 到	蔡羽峰
09:00~10:00	先備知識	講師 蔡羽峰
10:00~10:10	休息	
10:10~11:30	隨身噴霧機組裝	講師 蔡羽峰
11:30~11:40	休息	
11:40~12:00	課程知識啟發	講師 蔡羽峰
12:00~	賦歸	

第三場：

本次研習以 ESP32 作為控制核心，主控制板蒐集感測器資料後上傳至 Google 試算表伺服器儲存，並開發設計一簡易的手機 App，透過行動裝置執行下載資料與推送資料，建立一個即時更新的雙向溝通雲端系統。透過本次研習可以學習到：微控制器與感測器應用、GoogleScript 入門開發、行動裝置 App 入門開發。

主題：微控制器結合Google試算表與行動裝置之物聯網整合應用		
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. 物聯網系統概論 2. ESP32 開發與應用簡介 3. GoogleScript 整合應用入門 4. 本研習實作之物聯網系統架構	講師 戴于翔工程師
10:20~10:40	休息	
10:40~12:00	1. 物聯網系統硬體建構與基本介紹 2. 微控制器發送資料至試算表雲端紀錄	講師 戴于翔工程師
12:00~13:00	休息	
13:00~14:30	行動裝置即時讀取雲端資料集	講師 戴于翔工程師
14:30~14:40	休息	

14:40~16:00	行動裝置推送資料至雲端並連動微控制器 燈號	講師 戴于翔工程師
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。