

## 109 學年度第二學期新竹市培英自造教育及科技中心「110 年暑期師資增能研習計畫」

### 一、計畫目標：

透過自造教育體驗及手作課程，提升教師對於手工具、材料的認識，擴充教師自身的自造能力，以利未來改造課程所需，習得使用技巧。帶動學校科技領域課程的實施，並銜接十二年國民教育，以利國中及國小科技課程的推動，提昇學校、教師與學生的學習能量，連結跨領域知識，紮根美學理念和科技活用，俾與國際接軌。

### 二、活動依據：

教育部國民及學前教育署補助計畫

### 三、辦理單位：

1. 指導單位：新竹市政府教育處國教輔導團
2. 承辦單位：新竹市培英自造教育及科技中心

### 四、研習場次規劃：

#### (一)研習課程：ESP32 程式設計超簡單

研習時間:110/08/04-08/06 每日上午 9:00-12:00，共計 9 小時

講師：劉正吉老師

#### (二)研習課程：居家實驗教學用血氧計

研習時間:110/08/09 上午 9:00-12:00，共計 3 小時

講師:慧手科技-徐瑞茂先生

#### (三)研習內容說明：

研習：ESP32 程式設計超簡單(一)

日期：2021/8/4

#### 課程大綱

時間	課程大綱	課程內容
9:00~9:50	BlocklyDuino 與 OLED	1. BlocklyDuino 及吉哥擴展積木的安裝 2. 如何用積木程式控制 OLED 顯示器的顯示內容
10:00~10:50	PocketCard 內建感測器使用法	1. PocketCard 內建光感測器、溫度計、按鈕、蜂鳴器的積木使用方法 2. 如何使用 microbit 擴展板連接
11:00~11:50	ESP32 的 RTC	1. ESP32 內建 RTC 的積木使用方式 2. RTC 即時網路校正時間 3. 製作 ESP32 時鐘--數字時鐘及指針時鐘 4. 為 ESP32 設定定時執行的程式

研習：ESP32 程式設計超簡單(二)

日期：2021/8/5

課程大綱

時間	課程大綱	課程內容
9:00~9:50	開放資料的查詢	1. 空氣品質 AQI，查詢環保署 80 幾個空氣品質監測站的即時空氣資訊 2. 各個學校 AirBox 空氣盒子的監測資料查詢 3. 股市即時資料查詢 4. 世界天氣查詢
10:00~10:50	ESP32 與 Google 試算表	1. 如何將 ESP32 的感測資料收集到 Google 試算表 2. 如何由 ESP32 讀取 Google 試算表的資料 3. 將開放資料查詢到的資訊儲存到試算表
11:00~11:50	ESP32 與 Line Notify	1. Line Notify 的權杖取得 2. 當感測器偵測值超過自行設定的標準時，如何透過 Line 取得即時的警告 3. Line Notify 傳送文字及貼圖積木的使用

研習：ESP32 程式設計超簡單(三)

日期：2021/8/6

課程大綱

時間	課程大綱	課程內容
9:00~9:50	MQTT 簡介	1. 什麼是 MQTT 2. 瀏覽器和 ESP32 如何透過 MQTT 傳送訊息
10:00~10:50	利用 MQTT 進行遠端遙控	1. 如何透過 MQTT 控制 ESP32 2. ESP32 感測資料透過 MQTT 傳送
11:00~11:50	手機透過 MQTT 遙控 ESP32 裝置	1. 手機透過 MQTT 控制 ESP32 2. 手機界面設定及操作

五、相關經費由新竹市自造教育及科技中心計畫經費支應

六、報名方式：已完成報名。研習結束後，將由承辦人統一登錄研習時數。

全國在職進修網：<https://www1.inservice.edu.tw/index2-3.aspx>

七、參加對象：參與教師及承辦單位相關工作人員給予公假登記，課務派代。

八、計畫經新竹市政府教育處核定後公布實施，如有未盡事宜，得另行補充修正。