

新竹縣教育局高中課程素養中心與高級中等學校物理學科中心合作 辦理桃竹苗區【素養導向】「114 學年度物理教師專業成長研習- ESP32 開發板於科學量測及物聯網基礎實作」實施計畫

壹、依據：

- 一、教育部國民及學前教育署補助地方政府精進高級中等學校課程與教學計畫（簡稱高中精進計畫）。
- 二、物理學科中心全國物理教師專業成長研習計畫。

貳、目的：

- 一、辦理自然領域教師專業知能研習，提升教師專業並落實課程設計與教學。
- 二、指引使用者如何從零開始建構一套基於 ESP32 開發板的物聯網感測系統。分別以超音波裝置、LED 燈泡為感測、致動模組。提供示範程式碼，教導使用者如何透過程式計算感測距離並控制燈光啟閉。最後，進一步介紹如何結合 Wi-Fi 網路，將收集到的數據上傳至 ThingSpeak 雲端平台進行遠端監控。並透過 AI 平台的協助讓學員擴展到其他科學量測場合，適合數據的自動化擷取及處理。

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：新竹縣政府教育局高中課程素養中心、高級中等學校物理學科中心
- 三、承辦單位：新竹縣立湖口高級中學

肆、研習資訊：

- 一、研習時間：115 年 6 月 23 日(二) 下午 13:20-17:15。
- 二、研習地點：新竹縣立湖口高級中學行政樓左側一樓物理實驗教室。
- 三、研習主題：ESP32 開發板於科學量測及物聯網基礎實作
- 四、授課講師：彰化縣 二林高級中學(自造教育科技中心) 陳文陸老師。
- 五、因課程需要，學員需自備筆電事先安裝相關軟體。

伍、參加對象：桃竹苗縣市國高中職自然科、生科、資科教師或對該主題有興趣之教師，名額 20 名。

陸、報名方式：

- 一、採網路報名，網址：教育部全國教師在職進修資訊網，研習代碼：5584490。
(<https://ww1.inservice.edu.tw/>) 全程參加學員，核給研習時數 3 小時。
- 二、報名時間：即日起至 6 月 17 日(三)止。

柒、經費來源：本縣高中精進計畫及物理學科中心教師專業成長研習計畫。

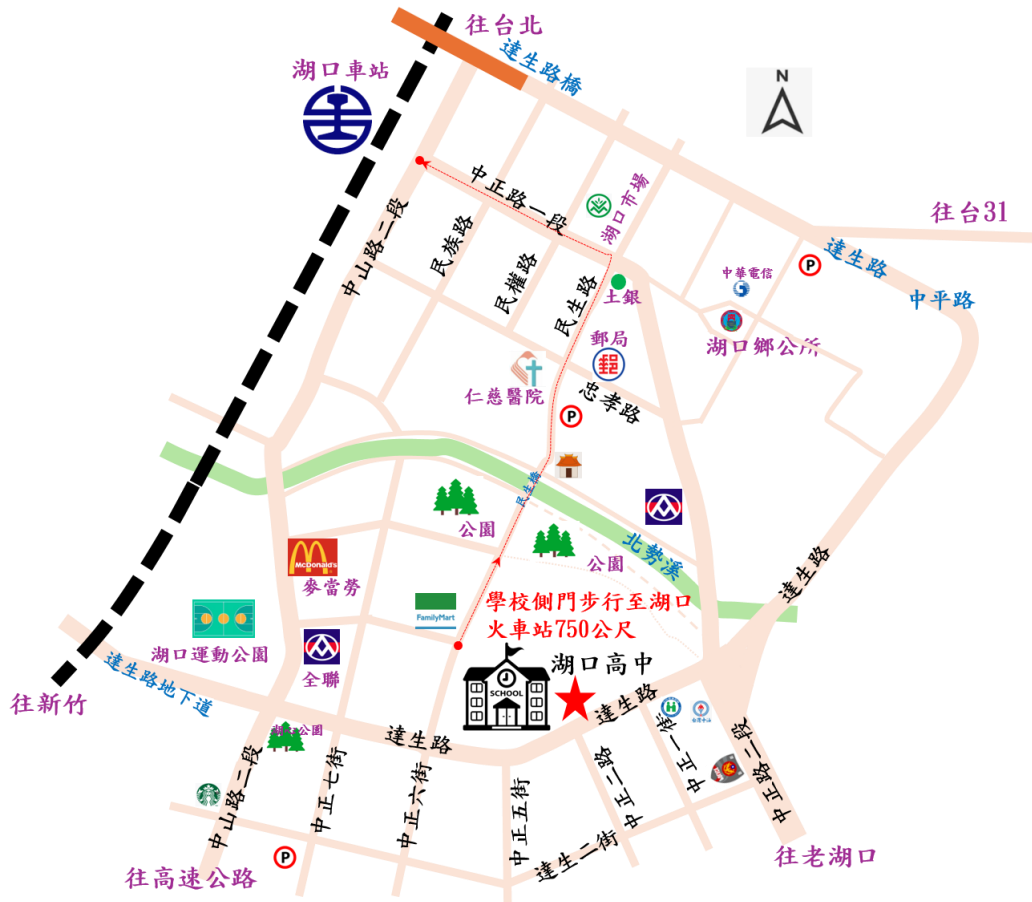
捌、注意事項：為響應節能減碳，請出席者自備環保杯。

玖、交通資訊：

- 一、地址：新竹縣立湖口高級中學（新竹縣湖口鄉達生路 61 號），校內開放停車，惟停車位有限，不足時須停至校外，請儘量搭乘公共運輸系統或共乘前往。
- 二、交通方式：可參考附圖
(一)自行開車：國道一號高速公路下湖口交流道，往湖口方向，依路標往高速公路連絡道，再接著往中湖路沿竹 71 鄉道(中山路)，至達生路右轉，直至中

正二路回轉後進校門。

(二)乘坐大眾運輸：坐火車至湖口站下車，步行約 14 分鐘可抵達正門口。



拾、本案聯絡人：

- 一、新竹縣政府教育局 李佩驊課程督學 (03)5518101 分機 2882。
- 二、新竹縣立湖口高中 實驗研究組郭嘉儀組長 (03)5992588 分機 1205。

拾壹、本計畫如有未盡事宜，將另行補充公告之。

新竹縣教育局高中課程素養中心與高級中等學校物理學科中心合作辦理桃竹苗區【素養導向】「114學年度物理教師專業成長研習- ESP32 開發板於科學量測及物聯網基礎實作」課程表

研習日期：115年6月23日(二)

時間	課程	主講／主持
13：20-13：30	報到	高中物理學科中心
13：30-14：20	ESP32 開發環境設定	講師： 彰化縣 二林高級中學 (自造教育科技中心) 陳文陸老師。 地點： 新竹縣立湖口高中 行政樓左側一樓物理實驗教室
14：20-14：30	休息	
14：30-15：20	感測器與致動器範例教學與連線	
15：20-15：30	休息	
15：30-16：30	物聯網數據記錄	
16：30-17：15	綜合討論及分享	高中物理學科中心