

檔 號：

保存年限：

教育部國民及學前教育署 函

地址：413415臺中市霧峰區中正路738之4
號

傳 真：(04)2332-1634

聯絡人：林茵睿

電 話：(04)3706-1132

受文者：國立白河高級商工職業學校

發文日期：中華民國110年9月24日

發文字號：臺教國署高字第1100123505號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨



主旨：函轉國立臺南高級工業職業學校（以下簡稱臺南高工）辦理「新興科技遠距師生研習—智慧節能監控程式設計研習三部曲」活動相關資訊，請查照。

說明：

- 一、依據臺南高工110年9月22日南工資字第1100009111號函及110年度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辦理。
- 二、臺南高工為本署新興科技區域推廣中心，為推廣新興科技程式設計先修能力與推廣節能監控教學，特於110年10月16日、23日、30日（均為星期六）辦理旨揭研習計3場，研習資訊請參閱附件。
- 三、報名方式：
 - （一）實體上課：欲實體上課之教師，請上全國教師在職進修網報名，每場限額20名。
 - （二）遠距上課：教師、學生免報名，請自行前往活動官網<https://ppt.cc/ftNuux> 查詢課程網址。
- 四、如對研習有任何疑義，請逕洽聯絡人：臺南高工資訊科王主任。電話：(06) 2322131轉分機271。

正本：全國高級中等學校

副本：國立成功大學(推動高級中等學校科技輔助教學與學習暨新興科技教育遠距示範服務計畫辦公室)、本署高中組



依分層負責規定授權單位主管執行



110 年度新興科技 Node-RED 與 MQTT 智能插座運用 師生研習計畫書

指導單位：國教署新興科技計畫辦公室

主辦單位：臺南高工資訊室/新興科技區域推廣中心辦公室

協辦單位：臺南高工資訊科、電子科、電機科教師/國立北門農工/國立臺南海事

一、研習目標：

1. 推廣新興科技程式設計先修能力與推廣節能監控教學相關研習。
2. 培養師生理解 Node-Red 與 MQTT 先備知識與智能插座相關基礎能力。
3. 培養師生遠距設備使用之能力。
4. 增進師生新興科技核心素養知能。

二、研習內涵：

1. 執行前瞻基礎建設之高級中等以下學校新興科技計畫-利用遠距教學推廣強化師生遠距教與學之能力、培養結合 19 項議題的教學思維。延續新興科技課程並結合資訊科技之程式設計課程辦理此研習活動。
2. 採實體課程與線上遠距教學，同步及非同步教學模式課程導入。

三、預期效益：

1. 具備使用基本科技與資訊工具的能力，並理解科技、資訊與媒體的基礎概念。
2. 透過研習能了解學生需求，可協助教師開發線上課程。
3. 具備理解 Node-Red 與 MQTT 在 IOT 物聯物時代的應用，以及智能插座如何運用在遠端控制。
4. 習得資訊技能程式設計、運算思維。

四、研習對象：

全國公私立國、高中職師生。

五、參加費用：免費。

六、報名方式：

1. **實體上課**：欲實體上課教師，請上全國教師在職進修網報名，限額 20 名。

<https://ww1.inservice.edu.tw/> 課程代碼：**3204436**

(實體上課須上、下午場參與，提供午餐、茶水自備，主辦單位提供材料，研習後收回)。

2. **遠距上課**：教師、學生免報名，請自行前往活動官網 <https://ppt.cc/ftNuux> 查詢課程網址。參考網站 <https://www.ruten.com.tw/item/show?22123980991253>

七、研習方式：

1. **實體上課**：全程參予教師，給予研習時數 6 小時。
2. **遠距上課**：研習分為上午及下午場次，均需上網簽到，全程參與者，依規定核予研習時數。學生完成心得報告，本推廣中心將製作電子證書一份，以茲鼓勵。

八、研習日期及課表：

場次一 (110/10/16 早上時段)

時間	課程內容	說明
08：45 - 09：00	報到	
09：00 - 10：30	1. MQTT 的起手式 2. JSON 大解析 3. MQTT Lens & MQTT Dash	揚景實業有限公司- 講師:楊俊益 助教：臺南高工資訊科 王彥盛主任
10：30 - 10：40	休息	
10：40 - 12：10	Node-RED 輕鬆上手(I) 1. 基本操作 2. Dashboard 建置	揚景實業有限公司- 講師:楊俊益 助教：臺南高工資訊科 王彥盛主任
12：10 - 13：10	午餐/休息	

場次二 (110/10/16 下午時段)

13：10 - 14：40	Node-RED 輕鬆上手(II) 1. opendata 抓取 (CPVID-19 資料) 2. OpenWeatherMap 資料抓取 -> MQTT Dash	揚景實業有限公司- 講師:楊俊益 助教：臺南高工資訊科 謝韋芸教師
14：40 - 14：50	休息	
14：50 - 16：20	Sonoff S20 智能插座實作與	揚景實業有限公司- 講師:楊俊益

	案例說明 1. Sonoff S20 Arduino 程式解析 2. Node-RED 遠端控制 S20	助教：臺南高工資訊科 謝韋芸教師
16：20 -	Q & A / 賦 歸	

九、聯絡窗口：

負責人：國立臺南高工 資訊科，王彥盛主任

聯絡電話：06-23221331#271

Email：g583@gm.ptivs.tn.edu.tw

110 年度新興科技 ESP32 程式設計超簡單師生研習計畫書

指導單位：國教署新興科技計畫辦公室

主辦單位：臺南高工資訊室/新興科技區域推廣中心辦公室

協辦單位：臺南高工資訊科、電子科、電機科/國立北門農工/國立臺南海事

一、研習目標：

1. 推廣新興科技程式設計先修能力與推廣節能監控教學相關研習。
2. 培養師生熟練 **ESP32 硬體**先備知識與 **BlocklyDuino 積木程式**基礎能力。
3. 培養師生遠距設備使用之能力。
4. 增進師生新興科技核心素養知能。

二、研習內涵：

1. 執行前瞻基礎建設之高級中等以下學校新興科技計畫-利用遠距教學推廣強化師生遠距教與學之能力、培養結合 19 項議題的教學思維。延續新興科技課程並結合資訊科技之程式設計課程辦理此研習活動。
2. 採實體課程與線上遠距教學，同步及非同步教學模式課程導入。

三、預期效益：

1. 具備使用基本科技與資訊工具的能力，並理解科技、資訊與媒體的基礎概念。
2. 透過研習能了解學生需求，可協助教師開發線上課程。
3. 具備理解 **Node-Red** 與 **MQTT** 在 IOT 物聯物時代的應用，以及**智能插座**如何運用在遠端控制。
4. 習得資訊技能程式設計、運算思維。

四、研習對象：

全國公私立國、高中職師生。

五、參加費用：免費。

六、報名方式：

1. **實體上課**：欲實體上課教師，請上全國教師在職進修網報名，限額 20 名。

<https://ww1.inservice.edu.tw/> 課程代碼：**3204444**

(實體上課須上、下午場參與，提供午餐、茶水自備，主辦單位提供材料，研習後收回)。

2. **遠距上課**：教師、學生免報名，請自行前往活動官網 <https://ppt.cc/ftNuux> 查詢課程網址。

參考網站 <https://www.icshop.com.tw/product-page.php?28443>

七、研習方式：

1. **實體上課：**全程參予教師，給予研習時數 6 小時。
2. **遠距上課：**研習分為上午及下午場次，均需上網簽到，全程參與者，依規定核予研習時數。學生完成心得報告，本推廣中心將製作電子證書一份，以茲鼓勵。

八、研習日期及課表：

場次一 (110/10/23 早上時段)

時間	課程大綱	課程內容	說明
8:45~9:00	報到		
9:00~9:50	BlocklyDuino 及吉哥擴展積木的安裝	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	FB 社群講師:劉正吉先生 助教:臺南高工資訊科王彥盛主任
9:50~10:00	休息		
10:00~10:50	EZ Start Kit+內建感測器使用法	1. EZ Start Kit+內建 LED 燈、光感測器、溫濕度計、按鈕、蜂鳴器的積木使用方法	FB 社群講師:劉正吉先生 助教:臺南高工資訊科王彥盛主任
10:50~11:00	休息		
11:00~11:50	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. 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	FB 社群講師:劉正吉先生 助教:臺南高工資訊科王彥盛主任
11:50~13:00	午餐/休息		

場次二 (109/10/23 下午時段)

時間	課程大綱	課程內容	說明
13:00~13:50	ESP32 的 RTC	<ol style="list-style-type: none"> 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 	FB 社群講師:劉正吉先生 助教:臺南高工電機科 李易陞教師
13:50~14:00	休息		
14:00~14:50	ESP32 與 Google 試算表	<ol style="list-style-type: none"> 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 	FB 社群講師:劉正吉先生 助教:臺南高工電機科 李易陞教師
14:50~15:00	休息		
15:00~15:50	ESP32 與 Line Notify	<ol style="list-style-type: none"> 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 	FB 社群講師:劉正吉先生 助教:臺南高工電機科 李易陞教師
15:50~16:00	Q&A		

九、聯絡窗口：

負責人：國立臺南高工 資訊科，王彥盛主任

聯絡電話：06-23221331#271

Email：g583@gm.ptivs.tn.edu.tw

110 年度新興科技 ESP32 自訂積木撰寫與影像專題實作研習計畫書

指導單位：國教署新興科技計畫辦公室

主辦單位：臺南高工資訊室/新興科技區域推廣中心辦公室

協辦單位：臺南高工資訊科、電子科、電機科教師/國立北門農工/國立臺南海事

一、研習目標：

1. 推廣新興科技程式設計教學認知推廣與節能監控教學相關研習。
2. 培養師生熟練 ESP32 硬體先備知識與 BlocklyDuino 積木程式進階能力。
3. 培養師生遠距設備使用之能力。
4. 增進師生新興科技核心素養知能。

二、研習內涵：

1. 執行前瞻基礎建設之高級中等以下學校新興科技計畫-利用遠距教學推廣強化師生遠距教與學之能力、培養結合 19 項議題的教學思維。延續新興科技課程並結合資訊科技之程式設計課程辦理此研習活動。
2. 採實體課程與線上遠距教學，同步及非同步教學模式課程導入。

三、預期效益：

1. 具備使用基本科技與資訊工具的能力，並理解科技、資訊與媒體的基礎概念。
2. 透過研習能了解學生需求，可協助教師開發線上課程。
3. 具備理解 Node-Red 與 MQTT 在 IOT 物聯物時代的應用，以及智能插座如何運用在遠端控制。
4. 習得資訊技能程式設計、運算思維。

四、研習對象：

全國公私立國、高中職師生。

五、參加費用：免費。

六、報名方式：

1. **實體上課**：欲實體上課教師，請上全國教師在職進修網報名，限額 20 名。

<https://ww1.inservice.edu.tw/> 課程代碼：3204449

(實體上課須上、下午場參與，提供午餐、茶水自備，主辦單位提供材料，研習後收回)。

2. **遠距上課**：教師、學生免報名，請自行前往活動官網 <https://ppt.cc/ftNuux> 查詢課程網址。**參考網站** <https://www.ruten.com.tw/item/show?22025731653343>

七、研習方式：

1. 實體上課：全程參予教師，給予研習時數 6 小時。
2. 遠距上課：研習分為上午及下午場次，均需上網簽到，全程參與者，依規定核予研習時數。學生完成心得報告，本推廣中心將製作電子證書一份，以茲鼓勵。

八、研習日期及課表：

場次一 (110/10/30 早上時段)

時間	課程內容	說明
08：45 - 09：00	報到	
09：00 - 10：30	1. 積木開發環境建置與介面說明 2. 積木檔案結構與開發資源介紹 3. Blockly Developer Tools 工具 實作自訂積木	講師：高雄市立鳳山國中 -科技中心傅仲儀主任 助教：臺南高工資訊室 陳旻鴻主任
10：30 - 10：40	休息	
10：40 - 12：10	1. 自訂積木產出程式碼實作技巧 2. ESP32 使用自訂積木實作	講師：高雄市立鳳山國中 -科技中心傅仲儀主任 助教：臺南高工資訊室 陳旻鴻主任
12：10 - 13：10	午餐/休息	

場次二 (110/10/30 下午時段)

13：10 - 14：40	1. ESP32-CAM 介紹與開發環境建置 2. ESP32-CAM 模組積木說明 3. 網頁元素積木開發視訊管理網頁	講師：高雄市立鳳山國中 -科技中心傅仲儀主任 助教：臺南高工資訊室 陳旻鴻主任
14：40 - 14：50	休息	
14：50 - 16：20	ESP32-CAM 結合影像辨識積木實作	講師：高雄市立鳳山國中 -科技中心傅仲儀主任

	AIOT 專題	助教：臺南高工資訊室 陳旻鴻主任
16：20 -	Q & A / 賦 歸	

九、聯絡窗口：

負責人：國立臺南高工 資訊科，王彥盛主任

聯絡電話：06-23221331#271

Email：g583@gm.ptivs.tn.edu.tw