檔　　號:
保存年限:

屏東縣政府 函

地址：900219屏東縣屏東市自由路527號
聯絡人：黃琮翔
聯絡電話：08-7367565
傳真：08-7322779
電子信箱：yanminmonkey@go.edu.tw

受文者：屏東縣屏東市民生國民小學

發文日期：中華民國115年6月23日
發文字號：屏府教發字第1155113976號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨 (376530000A115511397600-1.pdf)

主旨：檢送「屏東縣114學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫B-1-1-11-4自製音響加入IoT智慧型語音晶片DIY研習」實施計畫1份，詳如說明，請查照。

說明：

一、依據本縣114學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。

二、旨揭研習共分2場次，資訊如下：

(一)時間：

1、115年6月26日(星期五)上午8時30分至下午5時30分

2、115年6月27日(星期六)上午9時至下午4時30分。

(二)地點：本縣東新國中。

(三)參加對象：本縣各高國中、國小教師(參與過科技音箱研習之本縣教師優先錄取)，錄取25人。

三、全程參與研習者，由承辦單位核發每場次6小時研習時數；出席時數少於研習總時數1/3(含)以上者，不予核發研習時

數；為尊重講師，請準時入場，研習開始逾20分鐘後恕不予入場。

四、請貴校惠予參加人員、講師及相關人員公(差)假登記，倘有課務得派代，遇假日得於2年內覈實補休；輔導員差旅費由所屬分團業務費項下支應。

五、本案聯絡人：本縣東新國中黃家成主任，連絡電話：08-8324920分機50。

正本：各高國中、本縣各國小(不含崇華)

副本：屏東縣立東新國民中學羅彥文校長、屏東縣屏東市信義國民小學黃莆田教師、屏東縣立東新國民中學黃家成教師、屏東縣立南州國民中學張書銘教師、屏東縣立潮州國民中學葉文雄教師、屏東縣萬丹鄉萬丹國民小學謝政霖教師、屏東縣屏東市崇蘭國民小學王淑娟教師、屏東縣屏東市崇蘭國民小學蔡衣珊教師、屏東縣瑪家鄉北葉國民小學王思蘋教師、屏東縣立鹽埔國民中學陳慶得教師、本府教育處教學發展科 電子公文交換章 2026/06/24 14:59:16

科技領域分團子計畫 4

屏東縣 114 學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫

國教地方團科技領域分團

B-1-1-11 自製音響加入IoT智慧型語音晶片DIY研習實施計畫

一、依據

（一）教育部補助直轄市縣（市）政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點。

（二）屏東縣114學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。

（三）屏東縣 114 學年度國教地方團整體團務計畫。

二、現況分析與需求評估

（一）教師對於 IoT 智慧型語音晶片的認知不足，並且對於自製音箱的設計與製作技術了解有限，缺乏相關的專業知識和技能。

（二）透過專業培訓與支援提供教師系統性的自製音箱設計與製作培訓課程，包括設計理念、製作技術、教學方法等方面的培訓，提升教學專業能力。

三、目的

（一）學習基礎電子電路知識及音響原理

（二）掌握 IoT 智慧型語音晶片的基本功能與應用

（三）實際動手製作一款結合 IoT 語音控制功能的 DIY 音響

（四）培養教師將科技融入教學的能力，並啟發學生對科技創新的興趣。

四、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：屏東縣政府

（三）承辦單位：屏東縣立東新國民中學

（四）協辦單位：屏東縣國教地方團科技領域分團

五、辦理日期及地點

（一）辦理日期：

1.115 年 6 月 26 日上午 08：30~下午 5：30

2.115 年 6 月 27 日上午 09：00~下午 4：30

（二）地點：屏東縣東新國中

（三）研習時數：每場次 6 小時

六、參加對象與人數：以參與過科技音箱研習之本縣教師優先，研習人數 25 人。

七、研習內容

115/6/26、115/6/27 共二天

時　間（歷時 h/min）	活動內容	主持人／主講人	備註
第一天			
08:30～09:00	報到	輔導團隊	
09:00～09:10	開幕致詞	科技輔導團召集人／東新國中羅彥文校長	
09:30～10:20（**50mins**）	課程介紹與目標說明：課程目標、流程與預期成果。	外聘專業講師	**外聘 1H 分發材料包（音響組件、IoT 語音晶片、工具等）**
10:20～11:50（**90mins**）	音響原理與電子電路基礎	外聘專業講師	**外聘 2H 音響的基本組成：揚聲器、放大器、電源等。電子元件介紹：電阻、電容、電感、二極管、晶體管等。電路圖解讀與焊接技巧教學。**
11:50～13:00	休息		
13:10～14:00	IoT 智慧型語音晶片介紹	外聘專業講師	**外聘講師 1H 常見 IoT 語音晶片的功能與應用。語音控制技術簡介：語音辨識、自然語言處理。**
14:10～15:00	工具與軟體安裝	外聘專業講師	**外聘講師 1H 安裝開發環境學習如何燒錄程式到晶片**
15:10～17:30	音響組裝與 IoT 功能整合	外聘專業講師	**外聘講師 3H 焊接電路板並組裝音響。測試音響功能**
17:30	賦歸	輔導團隊	
第二天			
09:00～10:30	IoT 語音晶片程式設計	外聘專業講師	**外聘講師 2H 編寫基礎程式：語音指令接收與處理。整合語音控制功能**
10:30~12:00	音響與 IoT 晶片整合	外聘專業講師	**外聘講師 2H 將 IoT 語音晶片與音響電路連接。測試語音控制功能。**
12:00~13:00	休息	輔導團隊	
13:00~14:30	進階功能開發	外聘專業講師	**外聘講師 2H 加入 Wi-Fi 或藍牙功能，實現遠端控制。開發自定義語音指令**
14:30~16:30	教學應用與創意發想示例	外聘專業講師	**外聘講師 2H 討論如何將此技術融入教學分組討論與創意分享：如何引導學生進行類似專題。**
16:30	賦歸	輔導團隊	

八、經費來源與概算

（一）本計畫經費來源為「教育部補助直轄市縣（市）政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點」經費。

（二）經費概算表(略)

九、成效評估之實施

（一）評估教師參與自製音箱設計與製作研習後的專業能力提升情況，包括是否能夠熟練運用相關工具軟體設計製作音箱、是否能夠將音箱設計製作技術應用於教學實踐等。

（二）評估學生參與自製音箱設計與製作活動後的學習成效，包括學生對科技知識的掌握情況、學生的創造力和實踐能力是否有所提升等。

十、預期成效

（一）每位教師完成一款可語音控制的 DIY 音響。

（二）教師能將 IoT 技術融入教學，並引導學生進行科技創新專題。

（三）提升教師對科技應用的信心與興趣。

十一、本計畫經核定後施行