

彰化縣 111 學年度精進國民中小學教學專業與課程品質整體推動計畫

國中小資訊科技 AI、元宇宙 AR 與 VR 跨域應用教學工作坊實施計畫

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學專業與課程品質作業要點。
- (二) 彰化縣 111 學年度精進國民中小學學專業與課程品質整體推動計畫。

二、現況分析與需求評估

- (一) 資訊科技議題課程獨缺於國小新課綱，而國小在資訊科技議題教育的推廣，又扮演極重要的角色，運算思維融入教材、科技跨域課程的規劃與執行勢在必行。
- (二) 因應教育科技的進步，提升教師結合新興科技及雲端工具與資源進行教學的知能以培養學生具備運用科技與資訊的能力，以適應社會變遷、改善未來生活、解決相關問題及規劃其生涯發展，成為具備深度學習能力的跨域人才，是教育的重要目標。
- (三) 結合人工智慧 (AI) 與物聯網 (IoT) 兩大技術的「智慧物聯網」(AIoT)，在 5G 時代下將成為更熱門、且落實於人們生活當中的科技名詞。當 AIoT 技術帶來更高效的物聯網運作，透過人工智慧即時分析數據，將之轉化為實用資訊與具體決策。透過 AIoT 物聯網培訓工作坊，期能提升教師教學專業，接軌科技發展新趨勢，厚植師生創新能量。
- (四) 元宇宙技術基於 AR、VR、XR 技術開展，打破空間與距離環境的侷限，透過沉浸式及體驗式學習，能有效引起學生學習動機，讓課堂變得更有興趣進而提升教學成效。學生可利用虛擬實境的方式參觀古蹟、觀察天體、地質…，學習將更加深入；統合 AI 人工智慧、可無限重覆以及個別化設計的特色，「元宇宙」的教育可以改變師生的關係，學生將會更主動的投入學習，教學的效率也將得到提升。

三、目的

- (一) 配合新課綱精神，結合縣內科技領域，透過專業對話，共同發展運算思維 AI、AR 與 VR 元宇宙跨域應用教學之教材課程。
- (二) 透過跨領域共同備課的模式，鼓勵教師依教學需求融入資訊科技 AI(人工智慧)、AR(擴增實境)與 VR(虛擬實境)的元宇宙跨域應用，以發展「學習者為中心」多元創新教學模式，提升學生的前瞻科技應用能力與高層次思考能力。
- (三) 推廣資訊科技領域教學並普及 AI 人工智慧與物聯網新興科技之認知，厚植人文與科技素養。
- (四) 增進中小學教師運用 5G/VR 新科技的教學能力，輔導學校發展 AI、AR 與 VR 創新教學課程，將抽象教學內容具象化，引導學生深化學習、活用知識於生活。
- (五) 提升教師對於 AI、AR、VR 的專業知能及技能，培育資訊科技跨域師資。

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：彰化縣政府

(三) 承辦單位：彰化縣立和仁國小

五、辦理日期(時間、時數等)及地點(包含研習時數)

(一) 期程時間:111 年 10 月 1 日至 112 年 6 月 30 日辦理五場次工作坊,每場次 6 小時,各場次全程參與者覈實核與研習時數。

(二) 地點：和仁國小

六、參加對象與人數

(一) 每場次研習人數 30 人,辦理 5 場預計 150 人次。

(二) 對象：

教育處督學與課程督學、科技輔導團、自造教育及科技中心成員、AIOT 智慧聯網中心成員、縣內有興趣之老師與教學夥伴。

(三) 參與者請核予公(差)假出席。

七、研習內容

場次編號	時間	課程主題	主持人/主講人	研習地點	備註
1	10/19(三) 9:00-12:00 13:00-16:00	ESP32 與凱比 AIoT 在一起 課程編號：3584197	劉正吉老師	和仁國小	苗栗 退休教師
2	11/2(三) 9:00-12:00 13:00-16:00	玩轉 AI 凱比機器 人 課程編號：3584205	高維隆老師	和仁國小	業界 專業講師
3	11/16(三) 9:00-12:00 13:00-16:00	Web:AI 跨域主題課 程應用 課程編號：3584206	高維隆老師	和仁國小	業界 專業講師
4	11/23(三) 9:00-12:00 13:00-16:00	元宇宙 AR、VR 跨域 教學應用 課程編號：3584207	林宏哲老師	和仁國小	業界 專業講師
5	12/10(六) 9:00-12:00 13:00-16:00	Pixel:bit+AI 人 工智慧登月小車 教學應用 課程編號：3584209	李俊青老師	和仁國小	高雄 瑞祥國小教師

上列各場次研習課程全程參與核予研習時數 6 小時,請逕至「全國教師進修網」報名。

八、經費來源：「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」

九、成效評估之實施

- （一）透過回饋問卷，蒐集、分析學員參與反應、滿意度及相關建議，做為日後工作坊研習規劃之改進及參考依據。
- （二）參與教師達到教師達成增能成效，完成研習實作之主題課程設計。

十、預期成效

- （一）參與教師能將研習所設計之課程，實際應用到教學，提升學生學習興趣及學習成效。
- （二）教師能發展 AI 人工智慧及 IOT 物聯網、元宇宙 VR、AR、MR 課程，拓展教師跨域資訊教學，提供多元教學經驗。
- （三）教師能活用工作坊所設計開發之跨域教材於各領域課程教學活動中，提高教學效率，達成專業分享，提升學生學習興趣及學習效果。
- （四）有效提升教師元宇宙教育知能與素養，並建立課程發展、教材開發以及培育 AI、元宇宙跨域師資。
- （五）師生能更瞭解「元宇宙」，即早掌握未來科技的發展趨勢，培育未來優質跨域數位人才。

十一、本計畫經核定後實施，修正時亦同。