

113學年度新竹市培英自造教育及科技中心辦理

10月份教師增能研習計畫

113/9/27

壹、依據：新竹市113學年度科技教育推動總計畫。

貳、目的：

- 一、依據12年國教科技領域課綱精神，推動自造及科技教育課程模組之研發，促進跨領域專題課程產出，豐富教學內容，訓練學生自主創意思考及運算思維能力，以解決日常生活問題。
- 二、強化科技領域教師程式設計、演算法、教材教法等知識，透過科技共備課程及教師增能課程，增進教師善用科技工具進行教學能力。
- 三、推廣教學現場運用科技融入教學以提昇學習成效。

參、主辦單位：新竹市政府

肆、指導單位：教育部國民及學前教育署

伍、承辦單位：新竹市培英自造教育及科技中心

陸、研習資訊：

課程主題	AI 在程式教育的輔助及應用-以 TinkerCad 平台為例	領域/科目別	國小資議 國中資訊科技
辦理時間	113/10/9 13:30-16:30	授課講師	花蓮縣/太平國小 呂奎漢 老師
適合授課對象	國小高年級、國中7~9年級	教學時數	3小時
報名方式	全國教師在職進修網-課程代碼4695943		
教學設備	電腦(筆電) *建議教師可攜帶慣用筆電*		
活動內容	以數位工具和 AI 技術引導學生進程式設計和專題製作, 通過 TinkerCAD 平台和 ChatGPT 生成程式碼, 提升學生對電路設計、程式運行原理和演算法的理解。整合 SAMR 模型, 逐步從替代、增強到重新定義教學活動, 激發學生的創新思維與自主學習能力, 促進學生間的互動與交流, 全面提升學習效果。		
學習目標	1. 學習如何使用 TinkerCAD 模擬平台進行 Arduino 電路設計與測試。 2. 利用 AI(如 ChatGPT)生成程式碼, 完成 Arduino 與各種 I/O 元件的專題製作。 3. 提升學生對程式碼運行原理和演算法的理解。 4. 培養學生的自學能力, 利用 AI 工具解決問題。 5. 學生能夠自行挑選適合的 I/O 元件, 完成個人專題設計。 6. 利用 AI(如 ChatGPT)生成心智圖及程式流程圖代碼, 並能分享及解說。		

	7. 透過 TinkerCAD 平台的班級功能展示個人作品, 促進同儕間的學習與互動。		
與課程綱要的對應	核心素養	E-A3 具備擬定計畫與實作的能力, 並以創新思考方式, 因應日常生活情境。	
	學習表現	資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 c-III-1 運用資訊科技與他人 合作討論構想或創作作品。 資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。	
	學習內容	資議 T-III-2 網路服務工具的應用。 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 資議 P-II-1 程式設計工具的介紹與體驗。 資議 T-III-1 資料處理軟體的應用。	
課程規劃	時程表	13:30~14:30	1. TinkerCAD 平台操作入門 2. 使用 LLM 生成 input 感應器程式碼及測試。
		14:30~15:30	3. 使用 LLM 生成 output 感應器程式碼及測試。 4. I/O 感測器串接、生成程式碼及測試
		15:30~16:30	5. 透過 AI 生成專題製作發想。 6. 專題實作練習 7. 透過 AI 輔助生成課程文案。

柒、報名起訖：113年9月27日起至各場次研習開始前一天至「全國教師在職進修網」報名。

捌、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)。

玖、因本校校舍施工，無法提供平面車位，建議教師騎車或搭乘大眾交通工具前往，敬請見諒。

拾、本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。