

彰化縣 112 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 新興科技《AI STEAM 創意實作檢定》課程教師增能計畫

一、依據

- (一) 教育部補助直轄市縣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) 彰化縣 112 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、現況分析與需求評估

21 世紀科技發展快速，過去只能在電影上看到的成果一一實現。在資訊科技大爆炸的時代，世界各國為提升國家競爭力，在基礎教育上不斷強化「程式設計」、「機器學習」、「物聯網」、「大數據」、「人工智慧」...等能力。美國總統歐巴馬在 2012 年提出 STEM 設定了美國未來教育的主要方向，目的就是強調跨領域學習和動手操作的重要性。

當前科技教育是將所學的知識能應用於生活當中相互聯結，從生活中提升學生對科技應用的能力。做為本縣於教學方向需改變教師教學模式，課程設計及策略應用必須結合新的科技新知識與應用。

三、目的

本研習藉由動手操作結合自然科學知識，鼓勵對科技教育推動有興趣教師及各國中小學校長參與本 STEAM 工作坊研習，期能提升本縣教師對於科技的教學專業成長，參與本計畫後，教師願意且能夠將生活中所見事物融入主題課程開發，結合各校發展特色發展有趣的主题，帶給學生更多元科技學習課程內容。

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：彰化縣政府教育處
- (三) 承辦單位：村上國民小學
- (四) 協辦單位：彰化師範大學虛擬儀控中心、彰化縣各級學校家長會聯合會

五、辦理日期（時間、時數等）及地點（包含研習時數）

113 年 1 月 6 日上午 9:00-16:00 計 6 節，地點：村上國民小學

113 年 1 月 7 日上午 9:00-16:00 計 6 節，地點：村上國民小學

六、參加對象與人數

各國民中小學校長、科技輔導團成員、自造教育及科技中心教師、科技領域教師及縣內各國民中小學有興趣之教師。預計每場次 20 位老師。

七、研習內容

(1) 認知：自然科學知識，課程 9 項主題：槓桿原理、齒輪組傳動、滑輪組、棘輪組、慣性、作用力與反作用力、鍊輪傳動、皮帶輪傳動、圓周運動等。

(2) 實作：本次主題為電鑽，科學原理探索以正齒輪結合斜齒輪進行變速比與方向改變進行課程設計。

(3) 課程表

時間	研習課程	講師	備註
1/6(六) 9:00-12:00	認知研習： 9 項主題科學原理	楊錦坤	科學原理結合主題
1/6(六) 13:00-16:00	實作研習： 正齒輪傳動 齒輪比傳動應用 能量傳遞方向	楊錦坤	採用樂高科技積木設計齒輪傳動主題
1/7(日) 9:00-12:00	實作研習 開發板-IoT 基礎程式實作	楊錦坤	Webbit 程式+試算表寫入
1/7(日) 13:00-16:00	實作研習 開發板-AIoT 進階程式實作	楊錦坤	Webbit 程式+試算表讀取+影像資料訓練

八、經費來源與概算

(一) 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」

(二) 經費概算表：如附件。

九、成效評估之實施

(一) 評估方式及工具：回饋問卷。

(二) 評估實施時機：研習中學員口頭回饋與研習後問卷填寫。

十、預期成效

參與本計畫後，教師願意且能夠將生活中所見事物融入主題課程開發，結合各校發展特色發展有趣的主题，帶給學生更多元科技學習課程內容，進而參與 STEAM 相關認證。

十一、本計畫奉核定後實施，修正時亦同。