

[編號：D-5]

彰化縣109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
縣級「新興科技」教師增能工作坊實施計畫

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108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。

二、現況分析與需求評估

- (一) 新興科技教育的落實可以提升國民科技素養，也是培養未來科技人才的基礎。科技領域的學習應為國民教育所需之基本課程。而優質的學習更可以培養未來國民科技技術運用的精神及素養。
- (二) 108 新課綱已實施，但學校科技領域授課教師的教學與聘任受限於編制、領域授課節數及校內職務派任辦法等規範，使得科技領域教師來源無法專長專用。各校普遍的科技領域教師無法透過專業成長管道精進教學。甚或不知精進新興科技教學的方向或架構，以致無法促進教師們專業成長。
- (三) 上述科技領域教學的困境，誠為本縣科技領域教學亟待解決的問題。本工作坊即在藉由鼓勵科技教師（包括具備及未具備專業背景教師）在開學前參與本工作坊研習，透過輔導講師的專業引領，期能提升本縣國中科技領域教師專業，進而提升學生學習品質。

三、目的

- (一) 借重講師團隊的對新興科技研究之先導經驗，強化本縣科技教師群能掌握新興科技之內涵並能規劃相應之新課程。透過實務分享、實作產出，提供教師們新興科技教學經驗，以增進教師們融入教學機會，培訓縣內新興科技講師團隊。
- (二) 透過本工作坊所培訓新興科技講師團隊分區協助縣內自造教育及科技中心及自造夥伴學校落實十二年國教課綱，具體提升各級學校校內科技課程教學團隊之課程規劃能力，並能增進教師掌握新興科技教育核心精神，開啟創新人材培育新思維。

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：彰化縣立花壇國中。

五、辦理日期及地點

(一) 時間：109年11月27日(五)至110年6月5日(六) 全程參與者覈實核予研習時數

(二) 地點：花壇國中。

六、參加對象與人數

(一) 研習人數為每場次30人，兩場次預計60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、科技前導學校成員、優質縣內輔導員與課程夥伴。

(三) 參與者請核予公(差)假出席。

七、研習內容

(一) 辦理場次一覽表

場次別	主題	團隊講師	時數
場次一	AI人工智慧影像與語音辨識專題	花壇國中AIoT中心	30
場次二	AI人工智慧機器學習專題	花壇國中AIoT中心	30

場次一：第1天 (11/27)

起訖時間	活動內容	主持人／主講人
08：30-09：00	報到	工作團隊
09：00-12：00	影像辨識專題-追臉視訊雲台 -組裝雲台	張竣博 蔡鴻曉
12：00-13：30	午餐、休息	工作團隊
13：30-16：30	javascript運用 -JavaScript深度學習套件 Tensorflow.js	張竣博 蔡鴻曉
16：30~	賦歸	工作團隊

場次一：第2天(11/28)

起訖時間	活動內容	主持人／主
08：30-09：00	報到	工作團隊
09：00-12：00	網頁控制雲台 - WiFi設定 -網頁連結控制	張竣博 蔡鴻曉
12：00-13：30	午餐、休息	工作團隊
13：30-16：30	雲台追臉程式設計	張竣博 蔡鴻曉
16：30~	賦歸	工作團隊

場次一：第3天(11/30)

起訖時間	活動內容	主持人／主講人
08：30-09：00	報到	工作團隊
09：00-12：00	語音辨識專題-智慧音箱 Raspberry Pi 環境設定 - 序列埠連線設定 - WiFi設定 - Linux指令介紹	張世杰 蔡鴻曉
12：00-13：30	午餐、休息	工作團隊
13：30-16：30	Linux ALSA 介紹 - ALSA工具、架構與設定	張世杰 蔡鴻曉
16：30~	賦歸	工作團隊

場次一：第4天(12/1)

起訖時間	活動內容	主持人／主講人
08：30-09：00	報到	工作團隊
09：00-12：00	Google Assistant 介紹 - Google AIY Voice Kit 安裝設定	張世杰 蔡鴻曉
12：00-13：30	午餐、休息	工作團隊
13：30-16：30	Google AIY 改造 - 自訂喚醒詞	張世杰 蔡鴻曉
16：30~	賦歸	工作團隊

場次一：第5天(12/2)

起訖時間	活動內容	主持人／主講人
08：30-09：00	報到	工作團隊
09：00-12：00	- 使用自然語言理解平台 - 系統整合服務	張世杰 蔡鴻曉
12：00-13：30	午餐、休息	工作團隊
13：30-16：30	語音辨識專題應用設計	張世杰 蔡鴻曉
16：30~	賦歸	工作團隊

場次二：第1天

起訖時間	活動內容	主持人／主講人
08：30-09：00	報到	工作團隊
09：00-12：00	Python 機器學習 認知演算法 加州大學鳶尾花資料	待聘
12：00-13：30	午餐、休息	工作團隊
13：30-16：30	Python 機器學習 決策區域函數 建立模型Perceptron	待聘
16：30~	賦歸	工作團隊

場次二：第2天

起訖時間	活動內容	主持人／主講人
08：30-09：00	報到	工作團隊
09：00-12：00	Python 機器學習 分群,分類	待聘
12：00-13：30	午餐、休息	工作團隊
13：30-16：30	Python 機器學習 決策樹, SVM支援萬用向量機	待聘
16：30~	賦歸	工作團隊

場次二：第3天

起訖時間	活動內容	主持人／主講人
08：30-09：00	報到	工作團隊
09：00-12：00	Python深度學習類神經網路 類神經網路 微分chain rule	待聘
12：00-13：30	午餐、休息	工作團隊
13：30-16：30	類神經網路路深度學習 啟動函數 CNN, 卷積類神經網路	待聘
16：30~	賦歸	工作團隊

場次二：第4天

起訖時間	活動內容	主持人／主講人
08：30-09：00	報到	工作團隊
09：00-12：00	類神經網路深度學習 RNN遞迴式神經網路	待聘
12：00-13：30	午餐、休息	工作團隊
13：30-16：30	安裝Tensorflow 安裝Keras 類神經網路圖形辨識MNIST	待聘
16：30~	賦歸	工作團隊

場次二：第5天

起訖時間	活動內容	主持人／主講人
08：30-09：00	報到	工作團隊
09：00-12：00	類神經深度學習 繪製實際和預測結果的手寫辨識	待聘
12：00-13：30	午餐、休息	工作團隊
13：30-16：30	類神經深度學習 顯示預測圖形	待聘
16：30~	賦歸	工作團隊