嘉義縣永慶高中辦理
「115 學年度高級中等學校新興科技教育聯盟計畫中心學校11月份教師研習」實施計畫

壹、依據

依據教育部國民及學前教育署115年8月21日臺教國署高字第1155404452號函辦理。

貳、目的

一、將成功開發的新興科技課程推廣至各校，實現優質教育資源共享與普及。

二、結合 108 課綱需求，發展遠距教學、自主學習及校訂選修等多元彈性課程。

三、增進教師專業科技知能，建構具深度的科技教育教學力。

四、藉由多元互動平台與活動，協助師生掌握當前科技趨勢與應用資源。

五、深化新興科技與學科內容的融合，全面提升課堂品質與學生學習成效。

叁、辦理單位

指導單位：教育部國民及學前教育署、國立高雄師範大學新興科技教育計畫辦公室

主辦單位：嘉義縣政府

承辦單位：嘉義縣立永慶高級中學

協辦單位：小霸王有限公司、國立花蓮高工、樂奇育科技文教事業股份有限公司

肆、參加對象

嘉義縣、市高中(職)、國中或國小授課資訊與生活科技教師。

伍、辦理日期

第一場次：115年11月12日（星期四）0900-1600 主題：AI 辦公室應用與程式開發

第二場次：115年11月19日（星期四）0900-1600 主題：無人機機架製作

第三場次：115年11月26日（星期四）1300-1600 主題：足球無人機模擬器與實體機教學整合應用

陸、辦理地點

嘉義縣立永慶高級中學慶學樓5F電腦教室二。

柒、報名方式

第一場次：請於115年10月29日至11月11日前至全國教師在職進修網（研習代碼5760358）報名，依報名先後順序錄取。

第二場次：請於115年11月4日至11月18日前至全國教師在職進修網（研習代碼5810146）報名，依報名先後順序錄取。

第三場次：請於115年11月11日至11月25日前至全國教師在職進修網（研習代碼5810304）報名，依報名先後順序錄取。

捌、 課程大綱及課程表

第一場次：日常教學與創作過程中，從主題發想、故事撰寫到插圖製作，往往需要花費許多時間準備不同素材。研習以 AI 額度管理平台作為 AI 學習與實作工具，帶領學員運用

AI 完成一本繪本的製作流程，從繪本主題與故事架構發想開始，逐步完成角色設定、故事內容及繪本插圖，並將製作完成的內容延伸整理為教案與簡報。課程包含 AI 指令撰寫、內容生成與修改等操作，搭配 AI 額度管理平台進行課程、使用者及 AI 額度管理，讓學員實際體驗 AI 輔助創作，最後完成「教案、簡報、繪本一次搞定」的完整作品。

第一場次課程表：

時間	內容	主持人/講師
08:40～09:00	報　　到	助理 蔡惠娟
09:00~10:20	1. AI 額度管理平台操作介紹 2. AI 繪本創作流程與主題發想 3. 使用 AI 進行故事架構與角色設定	講師 尤濬哲經理
10:20~10:40	休息	
10:40~12:00	繪本故事內容創作與 AI 指令操作 1. 故事情節與文字內容生成 2. 角色、場景與畫面描述設計 3. AI 產出內容的修改與優化	講師 尤濬哲經理
12:00～13:00	用餐休息	助理 蔡惠娟
13:00~14:20	AI 繪本插圖與視覺素材製作 1. 依故事內容建立繪本畫面 2. 角色與畫面風格一致性調整 3. 完成繪本封面與內頁素材	講師 尤濬哲經理
14:20~14:40	休息	
14:40~16:00	教案、簡報與繪本成果整合 1. 將繪本內容整理為教學教案 2. AI 協助製作課程簡報 3. 完成「教案・簡報・繪本」作品 4. 成果展示與分享	講師 尤濬哲經理
16:00~	賦歸	

第二場次：無人機廣泛應用於空拍、環境監測與科技教育，機架是承載飛控板、馬達與電池的重要結構。微型四軸無人機可以採用四顆 615 空心杯馬達，設計時須兼顧重量、強度、對稱性及零件配置，才能維持機體穩定，並提供後續組裝與維修的便利性。

本研習運用 Fusion 360 繪製微型四軸無人機機架，學習尺寸標註與對稱設計，並輸出成 DXF 及 STL 檔，分別以雷射切割機、3D 印表機製作機架。最後可以搭配 615 空心杯馬達及既有的飛控板及遙控器組裝，進行飛行安全測試，體驗數位設計與加工流程。

第二場次課程表：

時間	內容	主持人/講師
08:40～09:00	報　　到	助理 蔡惠娟
09:00~10:20	1.四軸無人機與 615 馬達介紹 2.機架尺寸量測與設計 3.Fusion 360 草圖繪製	講師 黃俊仁
10:20~10:40	休息	
10:40~12:00	Fusion 360 機架與馬達固定座設計	講師 黃俊仁
12:00～13:00	用餐休息	助理 蔡惠娟
13:00~14:20	機架雷射切割與馬達座 3D 列印製作	講師 黃俊仁
14:20~14:40	休息	
14:40~16:00	機架組裝與飛行起降測試	講師 黃俊仁
16:00~	賦歸	

第三場次：本課程以「足球無人機模擬器與實體機教學整合應用」為核心，帶領教師從球型無人機的基礎機構認識開始，了解有刷與無刷球機在馬達結構、飛行穩定性、教學成本分析與教學應用上的差異。研習進一步探討中小學無人機課程的發展方向，結合 STEAM 教育、飛行操控訓練、競賽活動設計與安全規範及無人機術科考照入門簡介，協助學校建立完整無人機教學架構。最後，透過足球無人機模擬器導入教學，讓學生先在虛擬環境中練習起飛、懸停、轉向、穿越、進球與團隊對戰等操作技能，再銜接實體球機飛行訓練，降低設備損耗與學習挫折，提升課程安全性、學習成效與競賽準備能力，打造兼具科技感、趣味性與實作力的中小學無人機特色課程。

第三場次課程表：

時間	內容	主持人/講師
12:40～13:00	報　　到	助理 蔡惠娟
13:00~14:20	1.無人機教學推動與實機教學導入成本分析 2.中小學無人機課程發展 3.模擬器教學導入應用	講師 高維隆經理
14:20~14:40	休息	
14:40~16:00	4.無人機多人連線與術科考照模擬體驗 5.FAI 足球無人機競賽模擬體驗	講師 講師 謝雅心
16:00~	賦歸	

玖、研習時數：該場次全程參加人員核發該場次研習時數。

拾、其他事項：

第一場次：

一、參加人員請以公差假登記，差旅費由原服務學校支付。

二、為響應環保政策，請教師自備環保杯。

三、本次活動含 APP 安裝，請自備 Apple/windows 系統電腦設備。

第二場次：

一、參加人員請以公差假登記，差旅費由原服務學校支付。

二、為響應環保政策，請教師自備環保杯。

三、**本次活動需使用Fusion 360 繪圖**，學員可自備筆記型電腦與滑鼠，以利進行機架繪圖及數位製造實作。

第三場次：

一、參加人員請以公差假登記，差旅費由原服務學校支付。

二、為響應環保政策，請教師自備環保杯。

三、本次活動含APP安裝，請自備Apple系統平板或手機。

拾壹、研習位置資訊：

