

彰化縣埔心自造教育及科技中心108學年度第二學期 「師資培訓及一般教師研習課程」實施計畫

一、依據：

108學年度「科技教育推動總體計畫-自造教育及科技中心」計畫辦理。

二、目的：

- (一) 強化教師對運輸科技的知識，並增進動手實作技能，加強思維訓練、概念發展及問題解決能力的培養。
- (二) 藉由理論與實務操作課程，協助教師了解微縮模型材料及其發展技術與應用，並學習如何運用相關工具達到有效率與安全的加工法。
- (三) 藉由主題性課程與實作，促使教師認識微縮模型製作在 STEM(科學 Science、技術 Technology、工程 Engineering 及數學 Mathematics) 課程上的應用。
- (四) 配合12年國教新課綱之科技領域課程，培訓相關師資，提升其科技素養與教學知能。

三、辦理單位：

(一) 指導單位：

教育部國民及學前教育署
國立高雄師範大學工業教育學系國民中小學自造教育輔導中心
國立彰化師範大學工學院
彰化縣政府教育處

(二) 主辦單位：

彰化縣埔心自造教育及科技中心

四、研習時間：

- 1. 本學期共6大主題11堂課，其中 Tello EDU 群飛 (3/31、4/7)、Unity 3D (4/21、4/28) 和手擲機(5/5)為星期二整天課程(09:00~16:00)，其餘授課時間為星期二下午(13:30-16:30)。
- 2. 請所屬單位惠與出席人員公(差)假。

五、研習地點：

彰化縣立埔心國民中學愛智樓一樓:埔心自造教育及科技中心。

六、課程講師（依上課順序）：

1. 合興國小 陳逸聰組長
2. 台中銀樓 吳宜潔老師
3. 埔里國中 蔡忠義主任
4. 華梵大學 傅子恒主任
5. 湖南國小 許銘堯組長

七、研習對象：

（一）錄取優先順序：

1. 中心服務區內之國中小科技教師（埔心鄉、溪湖鎮、埔鹽鄉、員林鎮、永靖鄉）。
2. 本縣國中小科技教師。
3. 其餘名額以報名先後順序錄取。

（二）參與無人機群飛課程需自帶一台 Tello EDU，參與 Brain GO 相關課程請自帶 Brain GO 主控板及 USB 線，人數至多錄取15-18人不等(請參見課程內容備註)。

八、報名方式：

研習課程之報名、取消、審核結果，一律以全教網為主，網址為：

<https://www2.inservice.edu.tw/>

九、課程內容：

編號	日期	課程名稱	授課教師	課程內容	備註
1	3/03 (二) 13:30-16:30	Brain Go 創意實作應用 (上)	合興國小 陳逸聰 組長	● 無線手把應用 ● 擬真語音製作與輸出 ● 語音模組應用	18人 (請自帶
2	3/10 (二) 13:30-16:30	Brain Go 創意實作應用 (下)	合興國小 陳逸聰 組長	● RFID 模組應用 ● 無線手把、語音模組、RFID 模組綜合應用	Brain GO 和 USB 線)
3	3/17 (二) 13:30-16:30	手作金屬工藝 (上)	台中銀樓 吳宜潔 老師	<胸針製作> ● 錫金屬特性與應用 ● 製作模具 ● 熔錫澆鑄 ● 脫模並銼修 ● 結合零件，完成作品	16人

4	3/24 (二) 13:30-16:30	手作金屬工藝 (下)	台中銀樓 吳宜潔 老師	<食器製作> ● 紙紋模具介紹 ● 製作模具 ● 熔錫澆鑄 ● 脫模並設計器物造型 ● 練習鋸、銼、焊、敲凹成形 ● 銼修打磨，完成作品	16人
5	3/31 (二) 09:00-16:00	Tello EDU 群飛 (上)	埔里國中 蔡忠義 主任	● 飛行法規 ● 無人機簡介 ● 無人機應用 ● 飛行原理 ● 第3人稱飛行 ● 第1人稱飛行 ● 飛行障礙賽 ● 程式控制軟體介紹 ● 程式控制飛行	15人
6	4/07 (二) 09:00-16:00	Tello EDU 群飛 (下)	埔里國中 蔡忠義 主任	● 程式控制飛行 ● 挑戰卡的使用 ● 進階指令練習 ● 程控障礙賽 ● 群飛程式介紹 ● AP 設定 ● 飛機設定方式 ● 電腦控制多台飛機 ● 群飛表演設計 ● SHOW TIME	需自帶一台 Tello EDU
7	4/21 (二) 09:00-16:00	Unity 3D 於 AR/VR 應用 (上)	華梵大學 傅子恒 主任	● Unity 編輯器及常用操作 ● Asset Store 資源介紹、匯入外部素材 ● 什麼是 AR、VR？擴增實境與虛擬實境的發展及現況 ● 擴增實境(AR)技術應用介紹 ● Vuforia 簡介、Vuforia sdk 下載及安裝、Unity AR 整合設定 ● Vuforia AR 影像辨識圖卡製作	18人
8	4/28 (二) 09:00-16:00	Unity 3D 於 AR/VR 應用 (下)	華梵大學 傅子恒 主任	● 虛擬按鈕與 AR 卡牌互動設計、擴增實境遊戲專案實作 ● 虛擬實境(VR)概述、立體視覺原理 ● Google VR 介紹、CardBoard 實作開發	
9	5/05 (二) 09:00-16:00	手擲機實作	埔里國中 蔡忠義 主任	● 飛行原理-白努力定律 ● 機翼設計說明與實作 ● 機翼製作與砂磨 ● 機身及尾翼設計實作與黏合 ● 實際飛行與調校	16人

10	5/12 (二) 13:30-16:30	Brain Go 光環 積木應用 (上)	湖南國小 許銘堯 組長	● mBlock5 開發環境 ● LED 動畫 ● 色彩的 RGB ● 環形呼吸燈 ● 接腳觸控 ● 動作感應	18人 請自帶 Brain GO 和 USB 線
11	5/19 (二) 13:30-16:30	Brain Go 光環 積木應用 (下)	湖南國小 許銘堯 組長	● Halocode IoT 應用 ● ThingSpeak API ● AI 應用 ● 麥克風輸入 ● 語音辨識	

十、預期效果：

期能藉由多元的科技領域相關主題課程，讓教師透過實際動手體驗，習得教學所需基本技能，並提供教師開發不同教學教具選擇，將其運用於教學。

十一、研習時數：

1. 以教師實際參與之堂數核發時數，每堂以3小時計。
2. 請所屬單位惠與出席人員公(差)假。

十二、注意事項：

1. 為尊重講座及研習同儕，參與研習請務必準時，以免影響課程進行。
遲到或早退超過20分鐘以上者須請假1小時。另本中心不接受「現場報名」，以免影響講義、教材、餐食等行政作業，敬請配合。
2. 為響應環保及撙節費用，煩請自備「水杯」，研習會場停車位有限，請盡量共乘。
3. 臨時無法參加者，請電話通知承辦人員，以利主辦單位作業。
4. 無人機群飛課程請自帶一台 Tello EDU，Brain GO 相關課程請自帶一片 Brain GO 主控板和 USB 充電暨資料傳輸線。
5. 手作金屬工藝可自帶口罩、手套和圍裙，請避免穿毛衣類服裝。
6. 若有任何問題請洽聯絡人：專任助理周柳含或邱建原老師。
聯繫電話：04-8291129 轉11或52，電子信箱：chcpsmc@chc.edu.tw

十三、活動經費：

所需經費由彰化縣埔心自造教育及科技中心經費項下支應，覈實核銷。

十四、本計畫奉核後實施，修正時亦同。