

臺北市新興自造教育及科技中心

114 學年度第一學期無人機教育領航推廣研習實施計畫

壹、依據：

- 一、教育部國民及學前教育署114年7月21日北市教職字第1143082950號辦理。
- 二、114年度臺北市高級中等以下學校無人機教育領航實施計畫。
- 三、本中心114學年度計畫書。

貳、目標：

- 一、依據十二年國民基本教育課程綱要設計研習課程，符合新課綱目標與精神。
- 二、推廣無人機教育，發展創新課程與教材應用，提升學生學習興趣與成效。
- 三、培訓教師成為無人機教育種子教師，促進跨校推廣與科技教育普及，增進整體科技素養。

參、辦理單位：

臺北市新興自造教育及科技中心(臺北市立新興國民中學)

肆、研習對象及注意事項：

- 一、參加對象與人數：以臺北市國中小生活科技及資訊科技教師、實際教授科技課程之教師，或對無人機教育有興趣並願意推廣之教師為主，本場開放 20 人次。
- 二、此為**實體課程**，對象以臺北市教師為主，**並以中山區、內湖區學校教師為優先**。研習將於前一週或人數額滿後即停止報名。
- 三、有興趣參加研習之教師，請上全國教師在職進修資訊網報名，錄取學員將以站內信通知。
- 四、研習結束請學員協助填寫線上「國教署課後回饋表單」，以利掌握研習品質。
- 五、本中心課程若因變化而修正，請隨時留意本中心 FB 臉書之公告或來電詢問。
- 六、本中心無法提供停車位，建議研習學員搭乘大眾交通工具，本中心位於捷運橘線「中山國小」站 2 號出口左轉 1 分鐘(新興國中活動中心二樓)，交通便利。

伍、辦理課程、時間及地點：

時間	主題	研習人數	研習地點	師資 (講座/助理講座)
114年10月29日 13:00-16:00 全國教師在職網第 5288703號	F9A-B 有刷馬達無人機足球 檢修維護與故障排除	20人	新興科技中心	S4A中華開放自造協會 常務理事 蘇恆誠

陸、授課內容：

一、課程目標

培養教師及參訓學員具備足球機（無人機足球）基礎檢修、維護及故障排除能力，透過理論講解與實務操作，讓學員能夠在教學與比賽現場中，快速判斷常見問題、有效排除故障，並掌握維護保養的正確流程，提升無人機足球活動的安全性與專業度。

二、課程大綱

1. 足球機基本結構與運作原理	遙控器、電池、馬達、螺旋槳等核心零件認識 足球機飛行控制與定高模式原理
2. 無人機足球一般應用守則	遙控器與球機上電、使用注意事項 熟悉球機訊息，正確反應以減少損傷
3. 基本檢修與維護	遙控器無法開機、球機無法啟動、馬達不轉等常見問題檢測 電池安裝、充電與更換注意事項 螺旋槳、中心支架等易耗件檢修與替換
4. 常見故障排除方法	定高/無定高模式切換失效 球機起飛後姿態不穩、無法定高、無法鎖頻等狀況排查 馬達損耗、VR 搖桿斷線、油門控制異常等案例分析
5. 進階故障診斷與修復要點	起飛後亂衝、即時旋轉、翻滾失敗的檢測與矯正 模式設定錯誤、美國手/日本手控制差異 裝機後歸零校正與 IMU 校準流程

柒、報名相關資訊：

- 一、請於課程開始前至全國教師在職進修資訊網報名。
- 二、報名截止後將以網站通知寄發課程錄取通知與相關研習準備之注意事項。
- 三、研習報名聯絡人：新興科技中心助理 郭海文，電話：(02)2571-4211 轉 632

捌、預期效益：

- 一、促進無人機教育課程交流與學習，拓展教師設計創新課程的多元視野。
- 二、共享無人機教育資源，串聯合作交流，建立教師共備與資訊分享網絡。
- 三、培訓臺北市國中小無人機教師，推廣無人機課程應用，並累積教案、影音與成果分享，提供全國教師參考。
- 四、知識管理：將研習錄影、教案教材陳列雲端及放置社群媒體，完善記錄進行知識管理、共享教育價值，並利日後辦理參考及檢討改進。

玖、經費需求：由本中心子一計畫及無人機領航計畫經費支應。

拾、其它事項：本計畫經奉校長核可後實施，修正時亦同。