

111 年臺中市富春自造教育及科技中心

富春科技中心教師增能研習－

飛行科技-四軸無人飛行器教師研習實施計畫

一、計畫依據

- (一)依據臺中市政府教育局 111 年 7 月 21 日中市教中字第 1110060148 號函辦理。
- (二)依據 111 學年度臺中市富春國民小學自造教育及科技中心實施計畫辦理。

二、計畫目的

- (一)強化國中小教師科技領域運用新知，促進教師掌握自造教育最新脈絡。
- (二)藉由理論與實務操作體驗，培養創造力、實作能力、問題解決能力。
- (三)提供教師多元科技教學媒材，深入探究並運用於教學。

三、辦理單位

- (一)指導單位：臺中市教育局、國民中小學自造教育輔導中心、中區自造教育輔導中心
- (二)承辦單位：臺中市富春自造教育及科技中心

四、研習對象：以富春科技中心服務區之國中、小校長、主任、教師優先錄取。

五、研習人數與材料費用：

共計錄取 16 人

1. 免收材料費名額 12 位，2 人為 1 組進行旋翼機組裝，完成體驗後，旋翼機留存科技中心教學用。

2. 自購材料名額 4 位，個人組裝，旋翼機可帶回教學運用，材料經科技中心補助後，材料費用酌收 850 元。

六、研習日期：111 年 12 月 13 日 (二)

七、研習時間：09:00 至 16:10

八、研習地點：臺中市富春自造教育及科技中心(富春國小思賢樓 4 樓)。

九、研習課程時間表



日期	課程名稱	時間	節數	課程內容
111/12/13	飛行科技-四軸無人飛行器教師研習	09:00-10:30	2	● 以自學模式培養科學識讀，建構 STEM 能力 ● 由旋翼機科學原理，掌握基本飛控技術
		10:40-12:10	2	● 無人機法規解析，利用民航局 APP 學 GIS ● 穿越技術、戶外飛行，空拍入門。
		13:00-14:30	2	● 提升學習效果的挑戰活動、學習單觀摩與編製 ● 無人機排舞訓練、快速影片剪輯

		14：40- 16：10	2	● 無人機課程設計 ● 旋翼機調教、檢修與管理
國中階段 科技領域	科技領域核心 素養具體內涵	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。		
	學習表現	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-V-1 能整合資訊科技進行有效的溝通表達。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。		
	學習內容	七年級 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 八年級 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 九年級 生 A-IV-6 新興科技的應用。 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。		
國小階段 學習重點	學習表現	科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣。 科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 科議 c-II-1 依據特定步驟製作物品。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。		
	學習內容	科議 P- II -2 工具與材料的介紹與體驗。 科議 A- II -2 日常科技產品的基本運作概念。 資議 T-III-1 資料處理軟體的應用。		

十、研習方式：講授、製作、練習

十一、預期效果

- (一)透過數位自造研習活動，鼓勵老師了解相關設備與媒體，增進教師相關新興議題知能。
- (二)在創意設計中，可學到合理設計、創意實現的能力。
- (三)在動手實作中，可學到加工程序的規畫能力。
- (四)在物料取用中，能學得適性選擇、物盡其用物料經濟效益的觀念。
- (五)在測試改進中，學到堅持到底才能完成作品的毅力。
- (六)期能藉由實際操作課程，讓教師了解自造教育之核心精神，供教師開發不同教學教具選擇，並運用於教學。

十二、報名方式

本研習採網路報名，自即日起至 111 年 12 月 13 日（星期二）止，請至全國教師在職進修資訊網（<http://www1.inservice.edu.tw/>）報名，課程名稱為【富春科技中心教師增能研習-飛行科技-四軸無人飛行器教師研習】。

十三、注意事項

- (一)尊重課程進行及參與人員，參與研習請務必準時，勿攜帶親屬子女，以免影響課程進行。
- (二)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。

- (三)為響應臺中市政府一次性用品源頭減量 4.0 計畫，煩請自備環保杯、環保餐具。
- (四)為珍惜教育資源，經報名錄取人員不得無故缺席，完成報名程序之研習人員，倘因特殊緊急事件無法參加者，請於研習前 3 日辦理取消研習作業，以利主辦單位通知備取人員參加研習活動。
- (五)參加研習教師進入研習承辦學校須先行量測額溫，倘額溫高於 37.5 度且經醫護人員以耳溫量測達 38 度者，一律不得入校，另參加教師一律全程配戴口罩參加。
- (六)請參加研習之教師**自備手機或平板、行動電源、AA 電池 4 顆**，以利課程進行。
- (七)研習課程結束時，會發佈回饋表單連結請參加研習的老師填寫，一方面是簽退之依據，一方面也進行滿意度調查，也請老師將研習完成的作品照片上傳到群組，以利成果製作。

十四、 研習時數：全程參與者核發 6 小時研習時數

十五、 聯絡方式：中心專線：04-25255702，電子信箱：tc.maker@fcps.tc.edu.tw