

臺北市 112 年度中小學無人機暑期營隊實施計畫

北市教資字第 1123071594 號

壹、目的

- 一、推動臺北市所屬各國中小學生 STEAM 教育相關營隊課程活動，紮根學生科技學習及問題解決能力。
- 二、增進本市學生對於無人機基礎概念、安全操作認知及專業操作技術，培訓學生參與無人機競賽。
- 三、發展本市各學層學校無人機教案及課程範例，啟發本市學生投入無人機課程學習動機。

貳、辦理單位

- 一、主辦單位：臺北市政府教育局（下稱本局）。
- 二、承辦單位：臺北市立木柵高級工業職業學校。
（下稱木柵高工，地址：臺北市文山區木柵路四段 77 號）

參、招生對象及名額

本次課程內容詳如附件 1，營隊招生對象為本市所屬公立國小及國中（含非學校型態實驗教育機構、國立學校）112 學年度在學生，共 2 梯次每梯次 30 名，共計 60 名額，營隊資訊詳如下表 1。

表 1_臺北市 112 年度中小學無人機暑期營隊課程表

營隊名稱	日期	講師	招收人數	費用
無人機夏令營 國小組	112 年 8 月 22 日 起至 8 月 23 日止	無人機協會講師	30 (其中 5 名為經濟 弱勢生保 障名額)	1、每人新臺幣 300 元 整(含 2 日午餐); 繳交報名費後， <u>不得以 任何理由要求退費</u> 。 2、經濟弱勢學生免收 報名費。
無人機夏令營 國中組	112 年 8 月 26 日 起至 8 月 27 日止		30 (其中 5 名為經濟 弱勢生保 障名額)	

肆、報名方式

- 一、本營隊活動一律採線上報名，報名入口網站：「臺北市科技教育網」(<https://techpro.tp.edu.tw/>，建議使用 Chrome 瀏覽器開啟)。

- 二、請學生預先備妥「單一身分驗證服務」(網址：<https://ldap.tp.edu.tw>) 帳號以利報名，本次報名以 112 學年度就讀年級為主。倘欲查詢「單一身分驗證」帳號，請洽各校資訊組長。
- 三、本活動報名期限，自 112 年 8 月 7 日(星期一)中午 12 時至 112 年 8 月 11 日(星期五)中午 12 時止，並以電腦抽籤方式排定錄取名單。
- 四、為顧及經濟弱勢生權益，將針對經濟弱勢學生提供優先保障名額(國中及國小各 5 名，超過 5 人報名以抽籤排定)，經濟弱勢生報名時請上傳相關佐證附件，以利承辦學校辨識，騰餘名額亦以抽籤方式排定。
- 五、錄取名單將於 112 年 8 月 14 日(星期一)前，於報名網站公告錄取名單，並由木柵高工以電子郵件通知正取學生，請正取學生於 112 年 8 月 16 日(星期三)前完成繳費(每人新臺幣 300 元整)，逾時名額將釋出予候補學生；每梯次備取 10 名學生，並將自 112 年 8 月 17 日(星期四)起依候補順序通知遞補，收到遞補通知者請於 112 年 8 月 18 日(星期五)前完成繳費，繳費方式詳如附件 2。
- 六、倘有報名資訊填報不實或繳交資料不全者，視同未完成報名作業；若有冒名或造假情事，本局有權逕行取消報名資格。

伍、承辦單位及聯絡方式

臺北市立木柵高級工業職業學校

教師：黃俊榮

電話：02-2230-0506 轉 203

Email：sunstar123t@mcvs.tp.edu.tw

陸、其他事項

- 一、本營隊為實體課程，為響應節能減碳，請參加學生自備水壺及餐具，活動當日學生午餐由承辦單位供應，素食或特殊飲食禁忌者，請提前告知。
- 二、營隊期間請學員依照學校指示活動範圍進出，學校其他教學區域不對外開放。營隊活動須全程參加，報名前請家長審慎考量，未出席營隊活動者恕無法提供補課，亦不提供相關材料。
- 三、報名時請務必確認上課地點，參加學生必須由家長準時接送或由學生自行通勤，往返路程安全由家長及學生負責。
- 四、若課程活動期間遇天災等不可抗力原因，將遵循臺北市政府

放假公告，當日活動予以取消。

五、計畫倘有未盡事宜，本局保留修改後公告權利。

柒、經費：由教育局相關經費項下支應。

捌、本計畫經教育局核定後實施，修正時亦同。

臺北市 112 年度中小學無人機暑期夏令營課程表

課程名稱	臺北市 112 年度中小學無人機暑期夏令營 國小營隊		
主辦單位	臺北市政府教育局		
上課地點	臺北市立木柵高級工業學校		
訓練單位	臺灣無人機應用發展協會		
上課時段	每天 09:00~16:00；共 2 日 12 小時；		
課程特色	此次暑期無人機營隊課程按照年齡分別規劃，本梯次為國小班營隊，本班適合九歲至十二歲學員，每天課程 6 小時，以兩天為單位分別教授無人機的飛行知識與遙控操作，結合課綱中科技課程與資訊課程相應能力與台北市資通訊無人機賽事指標。讓學生充分體會無人機魅力的同時，完整的學習其中科技內涵，從小掌握最專業的無人機飛行技能。		
梯次	2023 暑期第一梯次（國小營）		
備註	1、本班人數：30 人。 2、訓練單位準備講義及所有教具，學員無需自備。 3、本班統一提供中餐便當，素食或特殊飲食禁忌者，請提前告知。		
日期	課程主題	課程內容	場地
DAY 1	認識無人機與遙控飛行初體驗	【上午：認識無人機】 1. 認識各類型無人機。 2. 無人機法規簡介。 3. 無人機飛行原理基礎。 4. 四軸無人機的機電結構。 5. 無人機組裝與維修。 6. 遙控器功能按鍵說明。 7. 無人機電池充電與保養知識。	行政大樓三樓 亞里斯多德 教室
		【下午：無人機飛行初體驗】 1. 無人機起飛的方法。 2. 無人機降落的方法。 3. 無人機上升/下降。 4. 無人機轉彎。 5. 無人機前進後退微調。 6. 無人機左右側飛微調。 7. 無人機無頭模式/一鍵返航。 8. 無人機常見問題處理方式。	活動中心一樓

DAY 2	無人機競速飛行比賽練習	9. 無人機側向飛行：向左向右飛行。 10. 無人機 S 型飛行操作。 11. 偏航飛行：順時針逆時針旋轉。 12. 無人機環繞刀旗飛行練習。 13. 無人機穿越圓環練習。 14. 無人機穿越障礙賽道練習。 15. 無人機分組接力大賽。 16. 結訓大合照。	活動中心一樓
-------	-------------	--	--------

課程名稱	臺北市 112 年度中小學無人機暑期夏令營 國中營隊		
主辦單位	臺北市政府教育局		
上課地點	臺北市立木柵高級工業學校		
訓練單位	臺灣無人機應用發展協會		
上課時段	每天 09:00~16:00；共 2 日 12 小時；		
課程特色	此次暑期無人機營隊課程按照年齡分別規劃，本梯次為國中班營隊，每天課程 6 小時，以兩天為單位分別教授無人機的飛行知識與遙控操作，結合課綱中科技課程與資訊課程相應能力與台北市資通訊無人機賽事指標。讓學生充分體會無人機魅力的同時，完整的學習其中科技內涵，從小掌握最專業的無人機飛行技能。		
梯次	2023 暑期第二梯次（國中營）		
備註	1、本班人數：30 人。 2、訓練單位準備講義及所有教具，學員無需自備。 3、本班統一提供中餐便當，素食或特殊飲食禁忌者，請提前告知。		
日期	課程主題	課程內容	場地
DAY 1	認識無人機與遙控飛行初體驗	【上午：認識無人機】 認識各類型無人機 無人機法規簡介 無人機飛行原理基礎 四軸無人機的機電結構 無人機組裝與維修 遙控器功能按鍵說明	行政大樓三樓 亞里斯多德教室

		無人機電池充電與保養知識	
		【下午：無人機飛行初體驗】 無人機起飛的方法 無人機降落的方法 無人機上升/下降 無人機轉彎 無人機前進後退微調 無人機左右側飛微調 無人機無頭模式/一鍵返航 無人機常見問題處理方式	活動中心一樓
DAY 2	無人機競速飛行比賽 練習	【上午：認識無人機】 無人機側向飛行：向左向右飛行 無人機八字水平圓飛 無人機S型飛行操作 偏航飛行：順時針逆時針旋轉 無人機環繞刀旗飛行練習 無人機穿越圓環練習	活動中心一樓
		【下午：無人機飛行初體驗】 無人機穿越樹狀三環練習 無人機穿越障礙賽道練習 無人機分組接力競速大賽 結訓大合照	活動中心一樓

臺北市 112 年度中小學無人機暑期營隊繳費方式

- 一、繳費方式：採臨櫃匯款方式繳交，不可使用自動提款機(ATM)轉帳，匯款資訊如下：

匯款銀行代碼	臺北富邦銀行公庫部 0122102
匯款帳戶名稱	臺北市立木柵高級工業職業學校 <u>特種基金</u> 保管款
匯款帳號	1605101900001
匯款金額	每人新臺幣 300 元整，繳交報名費後， <u>不得以任何理由要求退費。</u>
匯款期限	1. 正取者：112 年 8 月 16 日（星期三）前。 2. 收到遞補通知者：112 年 8 月 18 日（星期五）前。 3. 逾時名額釋出給其它候補學員，如逾時繳費致無法當日入帳者，不予受理，亦不得要求退費。
匯款注意事項	匯款單上附言或留言欄請註記「 學員姓名—參加組別 」(例如：艾木柵—國中組)，以利核對。

- 二、完成繳費後，請將報名費匯款單據拍照或掃描後上傳至指定 Google 表單，事涉學員權益，敬請務必配合；如付款確認無誤將寄送電子郵件通知學員報名成功。
- 三、報名費收據於活動日發放，未參加營隊者，得於 112 年 9 月 7 日（星期四）以前自行到木柵高工實習處領取，逾期未領取者，該校不負保管責任。