

臺中市光華高工「2025 WDC 無人機技術等級國際認證」菁英營計畫

壹、宗旨

- 一、光華致力於新興科技教導，投入無人機設備，導入無人機課程，推動無人機教育並培養學生在科技創新的基礎能力，學生從「飛行」體驗科技，光華樂於分享科技的成果，辦理國際認證菁英營，圓廣大學子無人機操控「飛」向夢想。
- 二、辦理「無人機能力認證菁英營」，以提升學生無人機相關知能，並強化學生無人機組裝、遙控、程控與具備民航局專業術科考照之能力，培養學生的問題解決能力，促進無人機教育與學科合作的實踐。
- 三、透過課程與實作技術，提升學生對無人機技術與應用的興趣，推動動手學習與實驗組合，並依課程性質分別取得教育部認可的「學習歷程專業證書」與具有國際公信力的「WDC 青少年無人機技術等級認證」證照，奠基升學優勢。

貳、辦理單位

- 一、臺中市光華高級工業職業學校
校址：臺中市太平區東平路 18 號 聯絡 e-mail：kh1130@khvs.tc.edu.tw
- 二、台灣無人機應用發展協會。

參、辦理梯次

- 一、第一梯次：WDC 無人機 STEAM 組裝能力認證班。
自 114 年 7 月 1 日(二)至 3 日(四)共三天；費用 6,500 元。
- 二、第二梯次：WDC 無人機遙控課程能力認證班。
自 114 年 7 月 7 日(一)至 9 日(三)共三天；費用 6,500 元。
- 三、第三梯次：WDC 無人機程式設計能力認證班。
自 114 年 7 月 15 日(二)至 17 日(四)共三天；費用 6,500 元。
以上各梯次報名費用不含考核通過證照費。

肆、對象與報名

- 一、各高中(職)、國中學生均可報名參加，每梯次課程各招收 20 名，額滿為止，每梯次報名前 10 名享有「早鳥優惠 500 元」。
- 二、報名日期自即日起至各梯次課程上課日之前三日止。
- 三、報名至報名網址 <https://reurl.cc/lzXd6A> 填寫表單，或掃描右方 QRCode 報名，確定錄取名單將發 mail 通知。



伍、課程特色

- 一、課程安排在高三、國三同學畢業典禮後，家長可以為孩子安排時間參加營隊，取得無人機證照，厚植學習歷程，為下一個學習階段做準備。
- 二、本課程以多旋翼無人機專業基本操作證的培訓為核心，結合創意「飛行足球」活動，課程中以組裝、操控無人機等實作，強化對機體結構與應用理解，從零基礎到扎實掌握無人機操作，學習紮實專業技術。
- 三、可取得最具國際公信力的「WDC 青少年無人機技術等級認證」，WDC(Worldwide Drone Certificate)發證單位是『台灣無人機應用發展協會(TWUAS)』。WDC 認證可登錄教育部「高級中等教育階段學生學習歷程資料庫」，作為學生的多元表現認證之一，能幫助學子大大提高升學優勢。

陸、課程內容

各梯次課程詳細內容介紹如下：

一、第一梯次：WDC 無人機 STEAM 組裝能力認證班

(一)課程日期：114 年 7 月 1 日(二)至 114 年 7 月 3 日(四)共三天(18 小時)。

(二)報到時間：114 年 7 月 1 日上午 8：30～9：00。

(三)課程時間：上午 9：00～12：00；下午 13：00～16：00。

(四)報名費用：6,500 元(不含考核通過證照費)，報到時繳交。

(五)課程內容：

日程	課程單元名稱	課程內容	備註
第一天	一、認識無人機。	1. 認識各類飛行器。 2. 飛行機器人的概念。 3. 飛行原理。 4. 姿態如何控制。	室內課程
	二、無人機構造與組裝。	1. 無人機構造介紹。 2. 晶片與接線的介紹。 3. 了解電池選對電池。 4. 飛行器常用馬達簡介自造機架的組裝。 5. 自造飛行器的調校。 6. 四軸飛行器的組裝操作。	
第二天	一、控制無人機基礎飛行。	1. 遙控器功能介紹。 2. 基礎飛行控制練習。	室內課程
	二、進階控制無人機飛行。	1. 飛航安全與飛行器相關法令。 2. 飛行前的檢查與確認。 3. 飛行安全檢核表的練習。	
第三天	一、障礙賽道練習。	1. 飛行任務解說與示範。 2. 飛行場地設計。 3. 飛行操控練習。 4. 正式飛行競賽。	室外課程
	二、學習成效的檢視。	1. 學習歷程的回顧與分享。 2. 完成 WDC 無人機飛行障礙任務取得能力認證。	
一、主辦單位得依實際學習狀況、上課人數，與天氣變化等因素做內容上的調整。 二、活動方式：整日課程以無人機學科與實際操作練習配合進行。 三、授課講師：台灣無人機應用發展協會專業老師。 四、考照通過核發台灣無人機應用發展協會(TWUAS)證書，另收證書費 600 元。			

二、第二梯次：WDC 無人機遙控課程能力認證班

(一)課程日期：114 年 7 月 7 日(一)至 114 年 7 月 9 日(三)共三天(18 小時)。

(二)報到時間：114 年 7 月 7 日上午 8：30～9：00。

(三)課程時間：上午 9：00～12：00；下午 13：00～16：00。

(四)報名費用：6,500 元(不含考核通過證照費)，報到時繳交。

(五)課程內容：

日程	課程單元名稱	課程內容	備註
第一天	一、認識無人機	1. 認識無人機：飛行器的歷史與種類。 2. 無人機構造介紹。 3. 無人機各種應用。 4. 無人機的法規介紹。	室內課程
	二、飛向宇宙，浩瀚無敵	1. 無人機飛行原理： 白努力定律和牛頓第三定律。 2. DIY 投擲機。 3. 飛航安全與飛行器相關法令。 4. 飛行前的檢查與確認/飛行安全檢核表的練習。	室外課程
第二天	一、遙控器練習	1. 遙控器功能介紹。 2. 基礎飛行動作練習。	室外課程
	二、無人機飛行技能訓練	1. 教師講解 實際操作。 2. 起飛與降落。 3. 上仰、爬升、下降操控技巧。 4. 前進、後退操控技巧。 5. 熟練控制無人機飛行。	
第三天	一、高階飛行動作練習	1. 圓形航線操控技巧。 2. 8 字航線操控技巧。 3. 障礙賽道練習。 4. 障礙賽道大隊接力計時賽。	室外課程
	二、驗收考核	1. WDC 遙控能力考核飛行任務解說與示範。 2. 完成 WDC 無人機飛行障礙任務取得能力認證。	
一、主辦單位得依實際學習狀況、上課人數，與天氣變化等因素做內容上的調整。 二、活動方式：整日課程以無人機學科與實際操作練習配合進行。 三、授課講師：台灣無人機應用發展協會專業老師。 四、考照通過核發台灣無人機應用發展協會(TWUAS)證書，另收證書費 600 元。			

三、第三梯次：WDC 無人機程式設計能力認證班

(一)課程日期：114 年 7 月 15 日(二)至 114 年 7 月 17 日(四)共三天(18 小時)。

(二)報到時間：114 年 7 月 15 日上午 8：30～9：00。

(三)課程時間：上午 9：00～12：00；下午 13：00～16：00。

(四)報名費用：6,500 元(不含考核通過證照費)，報到時繳交。

(五)課程內容：

日程	課程單元名稱	課程內容	備註
第一天	一、飛行原理與飛行器介紹	1. 認識各類飛行器飛行原理 剖析從古至今的飛行器故事，理解每個時代與世紀不同飛行器的重點事跡與可取之處，讓我們飛越過去細細了解「飛」是怎麼開始？「飛行」怎麼被發明！ 2. 飛行器介紹 各式各樣的飛行器，隨著時代的演變，從外觀到設計，從動力到機構都有不一樣的特點，跟著我們一探究竟吧！	室內課程
	二、無人機的程式語言	CoDrone EDU 人與人之間的溝通必須要使用共通的語言，而我們與電腦溝通也需要協同的語言，從 Blockly 程式設計、DroneBlocks 踏入編程的第一步。同時介紹 CoDrone EDU 使用方式，虛擬搖桿及實體搖桿的飛行練習。	
第二天	一、高階版 Scratch & 認識 Python	高階版 Scratch 及入門 Python 程式設計 利用 Scratch 與 Python 兩種不一樣的語言進行環境建置到操控更多指令及複雜的程式方塊及程式規劃與邏輯運算，課程當中即可練習特技與競速飛行，最後還可過關斬將挑戰障礙賽練習，邁進飛行任務規劃！	室外課程
	二、IP 通訊 & 中階 PYTHON 語言程式	學習 IP 通訊基礎，開始利用高階新語言與飛行器溝通，傳達更為精精準的目的，同時進入撰寫 Python 基礎語言及控制程式設計與網路世界溝通。	
第三天	一、AI 無人機應用之案例解析	機器學習與深度學習原理介紹，課程實作編程任務規劃設計，利用 Python 程式設計指令，設計指定真實任務路線規劃，完成障礙環節。課程依學員進度調整。	室內課程
	二、Python 進階控制設計 & 影像辨識模型搭建	Python 進階控制程式設計結合 264 視訊串流技術利用 Open CV 做影像辨識、姿勢操控、顏色辨識及人臉辨識等實作應用。	
一、主辦單位得依實際學習狀況、上課人數，與天氣變化等因素做內容上的調整。 二、活動方式：整日課程以無人機學科與實際操作練習配合進行。 三、授課講師：台灣無人機應用發展協會專業老師。 四、考照通過核發台灣無人機應用發展協會(TWUAS)證書，另收證書費 600 元。			