

無人機新農業飛手養成班（第 2 期）

招生簡章



【課程簡介】

為加速臺灣產業轉型升級，積極推動 5+2 產業創新計畫，其中「新農業」更是企圖扭轉台灣農業發展頹勢，驅動台灣下世代產業成長的核心，為經濟成長注入新動能。為解決臺灣農業當前面臨的問題，農委會提出「新農業創新推動方案」，以「創新、就業、分配及永續」為原則，期建立農業新典範，其中無人機智慧農業便是其中的重要一環。

當無人機走進農業，省時省工的科技改變了台灣在地地的農耕文化，過去需要人工或是大型機具做噴灑施肥，工時長效率低或工作過程笨重且農民的見藥率高，現在只需一架農噴無人機就能搞定，大幅減少農民因接觸農藥造成不良影響的新聞，青年農民及代耕業者紛紛轉向選擇使用無人機來取代傳統農法施作。

自交通部民航局於 2020/03/31 實施遙控無人機專章，將無人機歸納為民航局管理後，農業植保無人機被高度重視，產業環境受到規範後，「農噴植保無人機飛手」逐漸成為一種專業工種，無人機的農業行為以及產業發展都與無人機專業證照密不可分。

本班邀請從事無人機教育領域多年經驗的專業講師，設計專業的教案與教學流程，講師將依照學生程度，手把手訓練學員飛行技巧及考取專業證照項目，讓學員具備完整的操作技能，課程結束後將能依序考取民航局遙控無人機專業高級操作證照。

以下本計畫課程內容說明：

1. 培訓參訓學員有能力參加交通部民航局遙控無人機專業學術科證照考試。
2. 本課程結合理論與實務，將無人機植保農業相關知識，內容設計深入淺出，引領學員在課程中能夠吸收大量的專業知識，未來在從業或執業過程少走彎路。
3. 學員將對無人機的業界發展、機體結構、商業應用將會有全方位的理解，包含學員學科方面的事前任務規劃、飛安風險預防、緊急應變程序，術科方面的無人機考照飛行技巧、專業操作能力。
4. 本課程希望讓有心、有意願投入無人機農業植保領域，並且對台灣農業充滿熱情的農業新青年，透過扎實的課程培養其專業能力，替台灣失業青年找到一條前瞻踏實的路。

【課程資訊】

1. 主辦單位：崇右影藝科技大學
2. 課程名稱：無人機新農業飛手養成班 (第 2 期)
3. 課程領域：綠能科技
4. 課程時數：280 小時
5. 報名日期：113 年 5 月 20 日 (星期一) 至 113 年 6 月 20 日 (星期四)
6. 甄試日期：113 年 6 月 21 日 (星期五)
7. 甄試方式：線上口試
8. 報到日期：113 年 6 月 24 日 (星期一)
9. 訓練期間：113 年 6 月 24 日 (星期一) 至 113 年 8 月 9 日 (星期四)
10. 招生名額：30 名 (最低開班人數:20 人)
11. 上課時間：週一 ~ 週五 08:00-17:00
12. 訓練地點：崇右影藝科技大學(基隆市義七路40號)

13.訓練費用：76400 元整（學員應繳 10000 元自付額，符合資格者完訓後可向勞動部申請自付額補助）

【課程目標】

1. 了解無人航空器的發展演進以及國際最新趨勢
2. 學習專業氣象判斷、飛行條件評估、飛行風險管理
3. 專業無人機飛行模擬器軟體之操作
4. 完全理解民航法無人機專章之管制規範與飛行活動申請流程
5. 充分掌握民航局操作證考照流程與術科考試技巧
6. 了解無人載具之物理性能與氣動特性
7. 學習無人機地面站軟體操作與任務規劃、航點設定、障礙識別
8. 了解飛安意外之類型、防範措施、緊急應變程序、飛安處置原則
9. 協助學員深入了解無人機產業之職缺需求，並擬定最佳之求職策略。
10. 將學員資料建立無人機人才資料庫，協助媒合無人機業者與學員。
11. 協助學員報名民航局普通操作證考試梯次，未來可進階考取 G2 等級農噴飛行操作證。

【課程特色】

【特色一】專業師資與助教安排

專業講師擁有豐富飛行授課經驗，課程助教亦具備專業操作證和多年的飛行經歷，能依據學員需求，設計專業的教案與教學流程，幫助學員達到最佳的學習成效。給組學員皆配一名具備民航局專業證照之講師進行輔導，務必讓學員手把手習得無人機操控技巧之精隨。

【特色二】實際模擬與飛行演練

本課程由具備農噴植保無人機豐富實務經驗之教練搭配助教進行教學，全程提供模擬器飛行教室，提供 30 名學員線上模擬飛行，降低新手操作失誤造成之風

險。並且提供多款無人機讓學員練習，從 2 公斤以下的小型無人機、2~15 公斤的中型無人機、到 15~25 公斤專業農噴植保無人機，讓學員循序漸進掌握不同重量機種之飛行操控特性。

【特色三】以媒合就業為導向的課程設計

本課程以考取 1b - G2 高級專業操作證(15Kg~25Kg 飛行器)來進行訓練，幫學員建立完整的系統觀念，課程搭配學科模擬測驗與術科演練來學習，最後一天以實際模擬考試來演練，扎實模擬考試情境，有助於後續順利考取證照。除了無人機產業必備的證照，本課程還和多達 10 間無人機廠商合作，將學員列入廠商人才資料庫，未來有機會媒合學員順利就業。

【適合對象】

15 歲至 29 歲 (以課程開訓日計算) 之本國籍待業青年，申請參加勞動部勞動力發展署產業新尖兵計畫者，並且於未來計畫投入以下產業職務，有意願進修者：

無人機取代人力 進攻8大產業
——無人機應用產業與潛在產值

產業	無人機能做的事	潛在服務產值
基礎建設	高壓線、油管、鐵路、橋樑巡檢更快速，成本更低	452 億
交通與物流	運送物品到偏遠地區、小島、深山	130 億
保險	更精準評估建築物、工廠投保風險，損害後災損評估更快，加快理賠	68 億
傳媒娛樂	空拍成本遠比租用直升機低	88 億
電信	掃除通訊死角，減少地面基地台布建	63 億
農業	噴灑農藥、監控農作物生長，病蟲害防治、產量監控	324 億
保全	森林火災巡檢、警方蒐證、大樓巡視	105 億
採礦	礦產探勘更具效率，還可繪製礦山 3D 圖像	43 億

單位：美元
資料來源：PwC global report on the commercial applications of drone technology 2016.
備註：以2015年具潛力被無人機解決方案取代的人力及服務價值計算。

* 本課程適用「產業新尖兵計畫」補助 *

【學習者之先備知識與能力】

1. 有志進入無人機空拍、農噴、巡檢等無人機產業應用領域發展之待業者
2. 15 歲至 29 歲 (以課程開訓日計算) 之本國籍待業青年者

* 重要注意事項

1. 不得具勞工保險(不含訓字保)、就業保險身分，或為營利事業登記負責人。
2. 曾參加勞動部勞動力發展署、分署及各直轄市、縣(市)政府依失業者職業訓練實施基準辦理之職前訓練，於結訓後 180 日內，不得參加本訓練課程。
3. 青年參加指定訓練課程，參訓時數未達第十點規定者，一年內不得參加職前訓練。但有下列

情形之一者，不在此限:

- (一) 罹患重大傷病或傳染病，需長期治療或隔離。
- (二) 因家庭發生不可抗力之災變等重大事故，而無法繼續受訓並提列相關事實證明。
- (三) 因懷孕或流產經醫師診斷需休養。

前項不得參加職前訓練期間，自青年離訓、退訓或結訓日起算。

* 本課程適用「產業新尖兵試辦計畫」補助 *

【報名方式】

1. 申請參加產業新尖兵試辦計畫前，應登錄為「台灣就業通」會員(電子郵件將作為後續訊息發布通知重要管道，請務必確實填寫)，並完成「我喜歡做的事」職涯興趣探索測驗
(<https://exam1.taiwanjobs.gov.tw/Interest/Index>)。
2. 確認資格：於產業新尖兵試辦計畫專區下載或列印「報名及參訓資格切結書」，閱覽切結書及相關須知，後加以簽名或蓋章，並交予訓練單位
(<https://elite.taiwanjobs.gov.tw/>)。
3. 繳交身分證影本。
4. 與課程訓練單位簽訂訓練契約。
5. 取得課程訓練單位錄訓資格後，可享本課程全額免費參訓，培訓期間依據失業青年職前訓練要點發給學習獎勵金(勞動力發展署發給每月最高 8,000 元)，培訓期間享勞保(訓)。
(亦須符合本計畫修正規定第 6 點)

【補助費用】

1. 青年參加指定訓練課程，由勞動部勞動力發展署所屬分署依訓練單位辦理訓練收費標準，每人最高以補助 10 萬元為上限。培訓期間依據失業青年職前訓練要點發給學習獎勵金（勞動力發展署發給每月最高 8,000 元）。（亦須符合本計畫修正規定第 6 點）。
2. 青年報名本計畫指定訓練課程，青年報名需給付訓練單位 10000 元自付額，其餘訓練費用由勞動部勞動力發展署所屬分署，依訓練單位辦理訓練收費標準先行墊付訓練費用(扣除自付額)，如後續經審核資格不符，由青年自行負擔相關訓練費用（不含自付額）。
3. 青年出席時數達課程總時數 2/3 以上者，方可取得訓練單位發給之結訓證書，於結訓日次日起 90 日內取，已依法參加就業保險者，得向勞動部申請自付額補助，通過審查者由勞動部直接撥入青年之個人金融帳戶。
4. 青年應與訓練單位簽訂訓練契約，契約需載明費用收取之方式、相關權利義務、離退訓規範等。

【其他重要注意事項】

1. 以參訓一班次為限，且參訓時數應達總課程時數三分之二以上。
2. 青年參加勞動部勞動力發展署與所屬各分署及各直轄市、縣(市)政府依失業者職業訓練實施基準辦理之職前訓練，於結訓後 180 日內者，不得參加本計畫。
3. 產業新尖兵計畫 <https://elite.taiwanjobs.gov.tw/>
4. 培訓證書：課程出席率達 2/3 以上，將由(訓練單位)核發培訓證書並提供完訓學員名單予廠商，協助就業媒合。

【專案諮詢電話】

龔老師 0910872799、0910872800

課程綱要

【課程大綱】

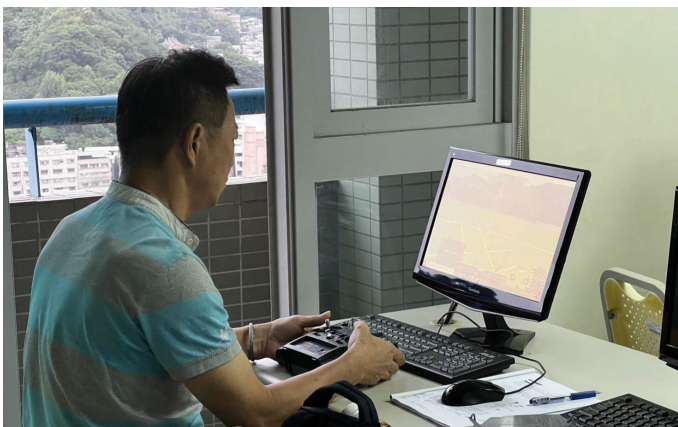
學術科	課程單元	課程單元說明	課程講師	時數
專業學科	基礎學科課程	<ol style="list-style-type: none"> 無人機概論與基礎飛行原理 民用航空法及相關法規、能力審查 民航局考照學科課程 民航局考照模擬試題講解 緊急程序處置與飛行決策、問答解析 無人機軟、硬體介紹、維修檢查、零件組合 	黃士原 王景弘 許祖寧	32
專業學科	無人機模擬器教學課程	<ol style="list-style-type: none"> 模擬器安裝與方向性練習 方向性練習與操作性練習 定點起降與四面停懸(含口令) 八字水平圓(含口令) 側面懸停與前進後退(含口令) 高度保持五邊飛行(含口令) 緊急程序處置(含口令) 	林亭軒 曹晏銘 許祖寧	48
專業術科	小型無人機操作課程	<ol style="list-style-type: none"> 核心操作-十六象限練習 核心操作-倒車入庫練習 四面停懸(GPS 練習) 四面停懸 GPS 轉姿態練習 八字水平圓(GPS 練習) 八字水平圓(姿態練習) 側面懸停(GPS 練習) 側面懸停(姿態練習) 高度五邊(GPS 練習) 高度五邊(姿態練習) 緊急程序(姿態練習) 小型機綜合測驗 	楊敏政 張軒慈 許祖寧	64
專業術科	中型無人機操作課程	<ol style="list-style-type: none"> 核心操作-倒車入庫練習 四面停懸 GPS 轉姿態練習 八字水平圓(姿態練習) 側面懸停(姿態練習) 高度五邊(姿態練習) 緊急程序(姿態練習) 中型機綜合測驗 	曹晏銘 林亭軒 許祖寧	56
專業術科	大型無人機操作課程	<ol style="list-style-type: none"> 四面懸停綜合練習 八字水平圓綜合練習 側面懸停綜合練習 高度五邊綜合練習 緊急程序綜合練習 綜合測驗 	張軒慈 林建成 許祖寧	40
專業學科	新農業植保機學科課程	<ol style="list-style-type: none"> 農作物與土壤概論 無人機噴藥作業注意事項 無人機用藥分類 無人機植保案例分享 	王景弘 曹晏銘 張軒慈	16
專業術科	新農業植保機術科課程	<ol style="list-style-type: none"> 植保無人機操作實務-前置作業 植保無人機操作實務-手動操作 植保無人機操作實務-地圖規劃 植保無人機操作實務-自動導航 	王景弘 曹晏銘 張軒慈	16
其他	職場競爭力課程	<ol style="list-style-type: none"> 面試技巧與履歷撰寫 無人機產業媒合會 	林建成 王景弘 張軒慈	8
合計				280

【課程評量方式】

1. 專業學科課程講師會於每節課結束前 20 分鐘進行課程複習問答，每位學員都要回答講師所提出的問題，並依此回覆作為評量學習成效之指標。



2. 專業術科模擬器課程講師在示範完科目操作後，會讓學員於自己電腦上進行自由演練，待講師將進入下一個科目單元前，講師將讓每位學員試飛給他看，藉此評估該學員對該飛行科目之熟練，並列入評量學習成效之指標。



3. 專業術科無人機實體操作課程，講師會先示範每個飛行科目，再讓學員進行演練，學員進行飛行操作時，講師或助教全程在旁觀察，當有安全疑慮時將制止學員操作或直接介入操作，以避免無人機發生飛安風險。講師於學員操作完成後，將口頭提醒應注意或改進之事項，並將學員每次飛行狀況給予評分，以作為評量學習成效之指標。

