



## 無人機空拍攝影與智能應用班第一梯次 招生簡章

**訓練單位** 實踐大學

**訓練期間** 113/3/1~113/5/13(全日)；共計 300 小時

**訓練時間** 09：00~12：00/13：00~16：00

**訓練地點**

學科：高雄市苓雅區三多一路 186 號（推廣教育部高雄中心）

術科：高雄市內門區大學路 200 號（實踐大學高雄校區）

**課程簡介**

臺灣的「五加二產業計畫」其中「智慧機器人產業」為五大核心之一產業，根據交通部數據，目前全臺有將近四萬架無人機註冊，在政府將無人機列為交通科技產業發展重大政策。隨著臺灣無人機產業逐步起飛，如果將2022年視為臺灣無人機產業發展元年，那麼今年將是臺灣邁入無人機飛航管理的新階段。

本課程旨在培養學生在無人機空拍攝影剪輯與程式編程應用領域的專業知識和技能，以滿足台灣日益增長的相關市場需求。

此課程內容會先講述無人機未來發展，並培養基本無人機操作證考照能力、操作空拍務飛行實務、系統設計等技術課程，亦針對無人機空拍攝影剪輯與程式編程應用知識和實際操作演示技術，讓學員更熟悉且瞭解如何用運無人機操作空拍並剪輯、程式編程應用，以用於電影、旅遊 vlog 或是工商影片加入空拍場景等，讓學員在職場上能透過所學的無人機領域知識與技術，提升相關領域應用人才能力。

**訓練目標**

臺灣的消費市場航拍機佔整體無人機有9成之多，而全球也有7成，大多主要運用在航拍領用為主導，利用空拍影像分析去做更多元的相關應用服務，其餘商業應用發展還包括：基礎建設巡檢、保險物件的受損情況辨識、保全監控媒體娛樂、電影空拍等相關產業運用。使學生能夠在

無人機和空拍攝影領域中，結合程式編程技能，提供創新的解決方案，以滿足五加二產業的需求。

課程將著重於訓練學員操控無人機2-15kg 多旋翼無人機訓練、維修、及學術科模擬測驗，輔導學員考取到專業基本級操作證。並引導學員具備有能力擔任無人機產業飛手之能力。並培養學員具備無人機空拍、巡檢/巡邏、群飛之能力，完整熟悉作業流程包含群飛任務設計及編程、空拍的構圖及運鏡節奏、影像處理與後製等，進而能獨立作業。最後瞭解無人機如何應用於臺灣各產業需求及各領域的知識與技術，幫助學員在訓後能直接投入台灣智慧無人機產業工作為目標。瞭解目前的無人機產業應用趨勢及最新發展，後續能清楚選擇想要從事相關工作。

### 就業輔導

1. 本課程最後一天，敬邀創思達科技公司、安索斯科技公司等，到場企業分享暨就業徵才。
2. 提供學員個別求職輔導，本課程最後一個月會依學生興趣及領域，提供個別求職諮詢，並協助媒合相關領域公司。
3. 提供學員團體求職輔導，本課程將邀請相關廠商至現場(或線上)進行就業輔導及媒合活動，除提供學員相關就業資訊外，亦擇優錄取。
4. 訓練職種相關的工作職缺蒐集、即時更新及就業推介。
5. 建立職訓班學員 LINE 群組，即時將最新工作職缺與徵才資訊提供給所有學員，滿足受訓學員想快速掌握最新職缺的需求，並積極協助確認徵才資訊的有效性，鼓勵學員投遞履歷表及把握求職機會。

### 課程規劃

單元課程名稱	單元課程大綱	時間分配(小時)
無人機產業概論	1. 無人機發展與現況 2. 無人機應用與未來	學科 6
無人機考照實務	無人機基礎概論	術科 6
無人機考照實務	1. 飛行前360 度檢查 2. 定點起降四面懸停	學科 6 術科 24

	3. 八字水平圓 4. 側邊起降與前進後退 5. 高度保持五邊飛行 6. 緊急處理程序 7. 術科考照流程 8. 飛行綜合練習	
國內無人機飛航管制措施	無人機飛航管制介紹	學科 3
無人機空域申請	無人機飛航管制介紹及實作	學科 3
塔臺聯絡實務	近場管制台協調實務	學科 6
無人機考照實務進階	1. 專業基本級訓練 2. 專業高級訓練(G1) 3. 專業高級訓練(G2) 4. 專業高級訓練(G3) 5. 1B 專業高級訓練(G1、G2、G3)	學科 6 術科 54
無人機拍群飛程式設計	1. 超寬頻定位技術說明 2. Scratch 群飛舞步設計 3. 超寬頻群飛定位實作	術科 24
無人機空拍運鏡及設計分鏡腳本	1. 空拍視角賞析 2. 分鏡腳本與大綱設計 3. 無人機空拍應用 4. 空拍運鏡-垂直飛升運鏡法、原地旋轉運鏡法 5. 空拍運鏡-後飛廣角運鏡法、異速前飛運鏡法 6. 空拍運鏡-橫飛擺鏡拍攝法、環繞拍攝運鏡法、追蹤主體運鏡法 7. 空拍運鏡-環物與環景攝影與製作	學科 12 術科 48

無人機空拍應用	1. 智能任務路徑規劃 2. 環物與環景攝影實作 3. 影像正射投影實務 4. 3D模型建立實務 5. 感測器-Lidar(光達)之特性與應用	學科 24
無人機智能應用	1. 災害救援操作及路徑規劃 2. 場域巡檢操作及路徑規劃 3. 設施巡檢操作及路徑規劃	術科 24
AI 辨識與偵測	1. OpenCV基礎與進階 2. 深度學習基礎YOLO 3. 深度學習進階專案 4. Dronekit基礎與進階 5. Laser-based SLAM(即時定位與地圖構建)	術科 30
無人機維修實務	1. 無人機結構介紹 2. 無人機基本保養與清潔 3. 無人機基本維修	術科 12
履歷表撰寫和職涯自我探索潛能課程	1. 履歷表撰寫案例與實作 2. 職涯自我發現和職涯自我輔導	其他 6
就業輔導及媒合活動	臺灣希望創新股份有限公司、安索斯 科技有限公司、創思達科技股份有限 公司等三間媒合與業界講座經驗分享 2. 青年就業政策宣導，增加青年相關 資訊參考 3. 結業典禮與無人機飛行成果展示	其他 6

※欄位不足時，請自行增加

## 課程師資

姓名	現職	經歷	專長
龔志銘	實踐大學資訊科技與通訊學系無人機組副教授	1. 2017 年台灣飛行機器人裁判 2. PCP 嵌入式國際證照監評委員 3. PCP 嵌入式國際證照-Arduino 監評委員 4. PCP 嵌入式國際證照-Propeller-C5 多核晶片監評委員 6. FPGA 實務應用專業證照監評委員 7. 長榮大學資訊管理研究所兼任副教授(102.2~迄今) 8. 長榮大學資訊管理研究所兼任助理教授(95.8~102.1) 9. 遠東科技大學資訊管理系兼任助理教授(96.2~97.7) 10. 美和技術學院資訊管理系專任助理教授(95.8~96.7) 11. 長榮大學科技工程管理系兼任講師(90.8~95.7) 12. 遠東技術學院進修專校兼任講師(88.2~95.7) 13. 義守大學電機工程系、大眾傳播系、資訊工程系、公	1. 無人機自主飛行與控制、影像辨識、人工智慧與深度學習 2. 無人機系統設計與整合、航空創客教育推廣 3. 無人機編隊飛行系統與室內群飛設計

		<p>共行政系兼任講師 (89.8~95.7)</p> <p>14. 東方技術學院美術與工藝系兼任講師(93.8~95.1)</p> <p>15. 現任交通部民航局遙控無人機測驗學科委員</p> <p>16. 現任交通部民用航空局遙控無人機測驗學、術科監評人員(考官)</p> <p>17. 現任無人機室內低空群飛ASST 團隊技術總監</p>	
龔志賢	屏東科技大學智慧機電學士學位學程副教授	長榮大學資訊暨設計碩士學位學程副教授	<p>1. IC 晶片設計</p> <p>2. 人工智慧與專家系統</p> <p>3. 影像多媒體技術</p> <p>4. 嵌入式系統</p> <p>5. 電子與通訊工程</p> <p>6. 機電整合</p> <p>7. 信號處理</p> <p>8. 電力監測與控制</p>
楊歲勝	實踐大學資訊科技與通訊系助理教授	<p>1. 科技部、教育部等多項無人機研究及產學合作案研究員</p> <p>2. 交通部民用航空局「遙控無人機學科測驗」考官</p>	<p>1. 無人機智慧飛行與控制、影像辨識</p> <p>2. 無人機系統設計與整合、航空創客教育</p> <p>3. 無人機室內群飛系統</p>
陳慶庭	飛能科技有限公司負責人	<p>1. 民航局無人機委任監評人員</p> <p>2. 民航局空域申請達人</p> <p>3. 現任高雄市遙控運動協會理</p>	<p>1. 無人機自主飛行與控制、影像辨識、人工智慧與深度學習</p>

		事長 4. 胖達人空中攝影總監 5. 2020 高雄市消防局無人機複訓講師 6. 國立玉井商工生活科技領域跨校教師 7. 實踐大學/無人機講師	2. 無人機系統設計與整合、航空創客教育推廣
劉德鎔	群飛舞步設計師	1. 水順股份有限公司/設計師 2. 實踐大學/無人機設計講師 3. 樹德科技大學/無人機講師 4. 朝陽科技大學/無人機講師 5. 中央大學/無人機講師 6. 臺灣希望創新股份有限公司設計師	1. 無人機自主飛行與控制、影像辨識、人工智慧與深度學習 2. 無人機系統設計與整合、航空創客教育推廣 3. 無人機編隊飛行系統與室內群飛設計
呂季芳	實踐大學行銷管理學系助理教授	實踐大學企業管理學系助理教授	1. (國際)行銷管理-行銷管理實務/行銷專業英文/國際行銷專業證照輔導 2. 國際會議與展覽管理 (MICE Management) 3. 人力資源發展管理 - 組織發展/個人生涯發展/教育訓練 4. 企業/行銷管理研究法 - 研究法理論/統計分析
毛紹綱	創思達科技股份有限公司	1. 自1998 至2000 年服役於行政院海岸巡防署，負責執行	1. 射頻前端電路：多頻段、多模式組件，包括

		<p>岸際監控與通訊系統建置計畫</p> <p>2. 自2000 至2012 年分別於大葉大學與國立台北科技大學擔任教授。</p> <p>3. 自2001 年擔任IEEE 台北支會執行秘書</p> <p>4. 自2007 至2009 年負責IEEE 台北分會電子通訊職務。</p> <p>5. 自2012 年起，擔任國立台灣大學電機工程學系與電信工程學研究所教授。</p>	<p>功率放大器、低雜訊放大器、電源管理電路、天線開關模組、濾波器、耦合器、巴倫和功率分配器/組合器。</p> <p>2. 超材料與天線：頻率捷變結構、多頻段天線、小型天線及其在無線電力傳輸和行動裝置上的應用。</p> <p>3. 無線通訊系統：物聯網、車聯網、智慧家庭、多重輸入多輸出 5G。</p>
吳金雄	<p>實踐大學高雄校區</p> <p>1. 商學與資訊學院院長</p> <p>2. 副教務長</p> <p>3. 電子計算機中心副主任</p>	<p>海軍軍官學校</p> <p>1. 資訊管理系副教授、教授</p> <p>2. 資圖中心主任</p> <p>3. 海軍富陽軍艦兵器部門飛彈官</p> <p>4. 海軍一軍區分隊長</p> <p>5. 兵器組教官</p> <p>6. 企業管理系講師</p> <p>7. 海軍富陽軍艦兵器部門飛彈官</p>	<p>1. 電腦視覺</p> <p>2. 平行處理</p> <p>3. 資料探勘</p> <p>4. 計算機組織演算法</p>

※欄位不足時，請自行增加



**訓練費用**

參訓身分別	費用
非補助對象(自費生)	每人費用新台幣 78,000 元
符合產業新尖兵計畫補助對象(計畫生)	符合參訓資格的青年需先繳交 1 萬元訓練費用(自付額)。扣除 1 萬元自付額之其他訓練費用由勞動部先行墊付；另外超過 10 萬的部分需自行負擔。

**招生名額** 20 人(最低開班人數 10 人)。

**招生對象** 1. 符合產業新尖兵計畫補助參訓資格者。  
2. 一般身分，對本課程有興趣報名參訓者。

**報名日期** 113/01/01~113/02/26

**甄試日期** 113/02/27

**甄試方式**

1. 電腦基本操作應用，題型：選擇、是非題
2. 辦訓單位透過電訪方式了解學員的相關學經歷，了解報名、學習態度及就業意願。
3. 報名相關資料書面審查(身分證正反影本、最高學歷證書影本)

**錄取通知** 113/02/28

**洽詢窗口** 承辦人 黃怡華 小姐/聯絡電話 07-7260545 轉 100

**報名方式** 1. 計畫生請自行利用台灣就業通「產業新尖兵計畫網」  
<https://elite.taiwanjobs.gov.tw/>完成報名。  
2. 自費生請以傳真或 E-mail 方式寄送報名表，經本單位通知錄取後，使得繳納費用完成報名。

**注意事項** 1. 訓練期間，計畫生如因個人因素辦理離訓者，請於離訓前 5 日向本單位提出申請，並由本單位確認完成離訓流程，離訓手續方能完成。  
2. 計畫生如有違反「產業新尖兵計畫」規定，或訓練期間違反參訓資格(如就業或升學等)者，訓練單位得要求計畫生退出計畫補助。  
3. 本課程訓練總時數為 300 小時，計畫生請假時數上限為 30 小時，若超過時數上限，將無法領取學習獎勵金，本單位並得以要求計畫生退出計畫補助。  
※以上注意事項說明若有不足，請單位自行增加條列補充