

## 無人機操控應用與產業實務

### 課程介紹：

無人機發展已有90年歷史，早期以軍事用途為主。近年來受物聯網、智能智慧通信與網路技術進步得以整合，使得無人機從娛樂擴散到教育、商業、農業、電影藝術、物流運輸、國防領域等高價值應用。同時，無人機配合了影像識別、人工智慧與大數據分析工具各方面的整合，新一代的物聯網平台，正提供了智慧型無人機的全面創新應用時代。

本課程將提供無人機其他領域技術升級之產生整合應用範例，例如：物聯網加入使無人機搭載各種感測器(熱成像、化學、生物)，便於無人機向外溝通並與運營商聯絡；先進電池技術改良，提升電池能量密度，延長無人機的巡航時間，與GPS定位技術，穩定飛行路線及精準降落定位；圖像處理及高解析鏡頭(甚至支援3D深度感知拍攝RealSense及擴增實境技術)；3D列印：機構改良升級，機身維修配件列印...等各產業智慧無人機的普及應用。

本次課程將引導學員認識無人機的細部構造、機電控制組件、無人機的飛行原理等；並實際操作韌體更新、藍牙搖桿操作與設定、重力與六軸感測器校正，藉由程式軟體來操控無人機，並透過編寫程式的方式讓無人機完成各種航線飛行及完成指定航線。另一方面，將教授學員學習如何應用空拍攝影、運鏡技巧與常用影片編輯之後製手法，完成空拍影片之剪輯。最後，將深入頗析無人機技術現況發展與未來市場應用之趨勢，並探討台灣現行法令規範與產業發展之風險，協助有意投入的業者克服產品開發挑戰，順利搭上此波商機!

### 課程目標：

1. 學習無人機飛行、飛行穩定度提升與專業技術指導
2. APP應用教學
3. 空拍技能提升與後製應用實務
4. 圖控程式設計與控制實務
5. 了解台灣現行飛行法規知識與產業實際應用案例

### 招生對象：

對於無人機的程式設計、空拍有興趣的者、或從事傳統產業欲轉型智慧科技之相關從業人員

### 課程內容：

課程日期	課程大綱
08/02(五) 09:30~16:30	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. 飛行器原理簡介與操作說明</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)人機種類應用概況</li> <li>(2)無人機安全操作要領：定點定向飛行、維持飛行高度、返航飛行</li> <li>(3)飛行模擬器操作實務</li> </ol> </li> <li><b>2. 台灣現行法規概論</b> <p>無人機電子圍籬設定與應用 無人機法規建議與發展趨勢</p> </li> <li><b>3. 無人飛行器產業應用說明，範例:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)工廠故障偵測與排除</li> <li>(2)貨物配送提高物流效率</li> <li>(3)災害排除與支援(消防、物資配送)</li> <li>(4)噴灑農藥</li> </ol> </li> </ol>

<p><b>4. 現今無人機產業面臨挑戰衝擊與因應</b> (1)無人機產業關鍵技術 (2)現今無人機產業面臨挑戰衝擊與因應</p> <p><b>5. 圖形化程式設計編輯</b> (1)程式控制機體實務 (2)App控制實務 (3)無人機產業常用飛控模擬軟體平台</p> <p><b>6. 圖傳影像攝錄與影像編輯後製技術</b> (1)無人機攝影元件規格與技術現況 (2)無人機攝影模組技術要點 (3)無人機影像處理與串流設計</p> <p><b>7. Q&amp;A / 產業應用個案討論、分享</b></p>
--

※主辦單位保留變更課程內容與講師之權利，學員需自備筆電

※本課程將免費借用“無人機相關器材/材料”供課程實作/演練(使用完畢歸還主辦單位)

講師介紹：智觀文創 講師群

 **【 開 課 資 訊 】** 

- 主辦單位：工研院產業學院 高雄學習中心
- 舉辦地點：智觀文創股份有限公司/高雄市前鎮區復興四路 12 號 2 樓之 13
- 舉辦日期：108/08/02(五) 09:30~16:30 (共 6 小時)
- 課程費用：加入工研院產業學院會員(<https://goo.gl/QmmEit>)  
未來有相關課程，可優先獲得通知及更多優惠！

課程網址：[college.itri.org.tw](http://college.itri.org.tw)  
E-mail：[itrikhs@itri.org.tw](mailto:itrikhs@itri.org.tw)  
※貴單位如有包班需求  
請洽蔡小姐，07-3367833#22

課程費用	非會員	會員
課程原價，每人	\$4,000	\$3,500

- 繳費方式：請收到上課及繳費通知後，於開課日二天前以銀行匯款、支票或線上報名時選擇信用卡線上繳費(發票開課當天即可拿到)。若需提早取得發票，請洽詢本學習中心。
- 報名方式：
  1. 請以正楷填妥報名表傳真至 07-3367855
  2. E-mail 至 [itrikhs@itri.org.tw](mailto:itrikhs@itri.org.tw)
  3. 至產業學習網([college.itri.org.tw](http://college.itri.org.tw))線上報名
- 報名洽詢：07-3367833#24 郭小姐；課程洽詢：07-3367833#22 蔡小姐
- 注意事項：
  1. 為確保您的上課權益，報名後若未收到任何回覆，敬請來電洽詢方完成報名。
  2. 如本課程因人數或其他因素造成課程取消,本院將無息辦理退費,敬請見諒！
  3. 為尊重講師之智慧財產權益，恕無法提供課程講義電子檔。
  4. 為配合講師時間或臨時突發事件，主辦單位有調整日期或更換講師之權利。
  5. 因課前教材、講義及餐點之準備及需為您進行退款相關事宜，若您不克前來，請於開課三日前告知，以利行政作業進行並共同愛護資源。



## 無人機操控應用與產業實務 報名表

108/08/02(五) 09:30~16:30 (共6小時)

FAX：07-3367855或E-mail至：[itrikhs@itri.org.tw](mailto:itrikhs@itri.org.tw)

公司發票抬頭：				統一編號：
地址：				發票： <input type="checkbox"/> 二聯式(含個人) <input type="checkbox"/> 三聯式
姓名	部門/職稱	電話	手機號碼	E-mail (會員請填寫會員帳號mail)
<b>聯絡人資訊</b>				
姓名	部門/職稱	電話	傳真	E-mail (會員請填寫會員帳號mail)
<p> 歡迎您來電索取課程簡章~服務熱線07-3367833~工研院產業學院 高雄學習中心 歡迎您的蒞臨~</p> <p>為提供良好服務及滿足您的權益，我們必須蒐集、處理所提供之個人資料。</p> <p>本院已建立嚴謹資安管理制度，在不違反蒐集目的之前提下，將使用於網際網路、電子郵件、書面、傳真與其他合法方式。未來若您覺得需要調整我們提供之相關服務，您可以來電要求查詢、補充、更正或停止服務。</p>				