

※ 本課程適用「產業新尖兵計畫」補助

符合資格者學費補助+培訓期間領學習獎勵金、享勞保(訓)

智慧農業無人機 AI 巡檢 與物聯網數據分析養成班(台南班)

培養就業即戰力

開辦日期:115.06.29-115.08.19

主辦單位:財團法人工業技術研究院

【課程目的】

根據預估，到2050年全球人口將達到75-105億人，糧食需求將面臨倍增的壓力。雲嘉南為臺灣農業主要發展區域，農作生產總數為臺灣第一，依據「臺灣農業整體從業人口與年齡分布」調查顯示，推估未來 10 年將有近 11 萬名農業從業人口因高齡化退場，近年來更由於農村人口老化與少子化的影響，從事農業人力大幅短缺，農業生產力受到相當衝擊。

為了提升臺灣農產業的競爭力並確保糧食生產，運用新科技進行農產業改革勢在必行。而智慧農業即能降低因人口高齡化、勞動力不足、極端氣候對產業帶來的衝擊，升級為智慧化與數位化，建立智慧栽培的模式，本課程將協助學員了解智慧農業運用之各項技術，並協助接軌進入農業科技相關行業，培養就業即戰力!

【課程簡介】

智慧農業 (Smart Agriculture) 結合農業和現代技術，能夠提高農業生產的效率、質量和可持續性。利用科技來監測、分析和控制農業過程，以提供更精確的管理和決策支持，並結合跨領域之資通訊技術(ICT)、物聯網(IoT)、大數據(Big Data)分析、多光譜AI辨識等，以減輕農場作業負擔、降低勞動力需求，提供更有效率的農場經營管理模式，生產符合消費者安全需求及可追溯的農產品。



智慧農業的目標是最大化農業生產力，提供決策依據並帶來經濟效益、節約資源和保護環境、品質控制和食品安全，以提高農業生產的可持續性和競爭力。課程中將會透過以下技術教學，讓學員了解智慧農業具體應用並具備從事智慧農業導入相關行業或科技農業公司之能力。

1. 物聯網模組與平台 (IoT) :

透過農業物聯網模組與遠距灌溉模組，物聯網技術可以實時監測和收集農業環境中的數據，例如土壤濕度、溫度、植物健康狀況等。這些數據可以用於準確地控制灌溉系統、施肥和農藥的使用，以提高生產效率。

2. 大數據和數據分析應用 :

智慧農業利用大數據技術來收集、存儲和分析龐大的農業相關數據。透過數據分析，可以獲得有關作物生長、病蟲害預測、市場需求等方面的洞察，並作出更明智的決策。

3. 多光譜AI辨識 :

AI和機器學習技術可以用於處理和分析大量的農業數據，並提供預測和建議，可以用於農作物疾病的早期檢測、農作物生長模型的建立、自動化控制系統的優化，可搭配無人機進行精準施藥、施肥、補水，有效、減藥減碳。

4. 無人機組裝與參數設定 :

無人機於進行空中監測，並使用遙感技術收集農田的影像和數據。這些數據可以用於繪製地圖、植被分析、災害監測等，從而協助做出更有效的管理決策。而近年來農業大量導入無人機進行噴藥灑肥，課程將教授無人機組裝等基礎維修技能，讓學員可以進行植保無人機相關維修及無人機與AI結合之相關應用。

5. 專業證照培訓 :

教授無人機操作證學術科測驗內容，課程並實際教導噴灑、投擲等相關注意事項，讓學員了解無人機未來產業的多元應用，並協助安排普通操作證學科考試。

課程中以無人機組裝與基礎飛行訓練實際進行專題實作，讓學員具備物聯網模組的安裝與參數設定能力，將AI辨識導入農業應用，了解空拍建模與AI辨識與異常偵測等農業專業應用能力，為智慧農業培養專業且全面的技術人才。

■ 主要技術

1. 物聯網架構原理以及農業物聯網感測器安裝與建置
2. AI 影像辨識平台的圖資蒐集、資料建模、與 AI 影像辨識學習方法
3. 無人機的機電整合、機體設計、飛控系統的控制基礎
4. 無人機農噴實作
5. 無人機空拍、建模、農業多光譜巡檢等技巧。
6. 民航局遙控無人機學、術科考照內容

■ 課程特色

1. **整合智慧農業技術**：課程結合農業和現代技術，將物聯網(IoT)、大數據分析、多光譜 AI 辨識等技術應用於智慧農業，讓學員瞭解如何運用這些技術來提升農業生產的效率和品質。
2. **實作課程規畫**：課程設計了無人機組裝與基礎飛行訓練的專題實作，讓學員能夠親自實際操作，學習物聯網模組的安裝與參數設定，以及將 AI 辨識應用於農業領域的技能，提升學員的實際應用能力。
3. **專業證照培訓**：課程提供遙控無人機操作證書的培訓內容，並實際教導噴灑、投擲等相關技巧和注意事項，讓學員了解無人機在未來產業的多元應用，並有機會取得專業證照，提升自身競爭力。
4. **全面培養技術人才**：這堂課不僅注重技術知識的傳授，還著重培養學員的綜合能力。學員將具備物聯網模組的安裝與參數設定能力，了解空拍建模與 AI 辨識等農業專業應用，為智慧農業培養專業且全面的技術人才。
5. **打造職場即戰力**：本班目標是讓學員具備有就業即戰力，以培養提升學員從事智慧農業相關能力。

■ 結訓後可從事

1. 智慧科技農業：農業物聯網建置、農田契作；2. 農業保險公司：協助農業空拍、巡檢、建模、災損拍攝；3. 無人機維修工程師/技師、無人機飛手、植保機飛手、無人機巡檢員等。

■ 學員受訓自付額10,000元，結訓後符合以下條件返還自付額：

-出席時數達總課程2/3以上並取得結訓證書

-結訓日次日起90日內，依法參加就業保險者

同時符合以上兩要件，於結訓日次日起120日內提供申請，經分署審查通過，由分署直接將自付額撥入青年個人金融帳戶

■ 出席達90%可請領學習獎勵金

取得課程訓練單位錄訓資格後，可享本課程培訓期間學習獎勵金

(每月最高 **8,000** 元) + **培訓期間享勞保(訓)**

(計畫網站：<https://elite.taiwanjobs.gov.tw/>)

【適合對象】：

1. 有意投入科技農業者(農業物聯網施工、遠距灌溉設備施工)
2. 對無人機空拍、建模、多光譜巡檢等飛行操控技巧感興趣者
3. 有意願投入無人機噴藥施肥者
4. 對AI影像辨識有興趣者
5. 從事農業植保無人機產業生產與應用者
6. 建議為電子電機、資訊科學/資訊工程、農業科技機械、無人機、環境科學/生態學相關之高中/職(含)以上相關科系
7. 15歲至29歲(以課程開訓日計算)之本國籍待業青年者

※培訓期間不得具勞工保險(不含訓字保)、就業保險身分、公司或行(商)號負責人。另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。

【課程大綱】

模組	課程名稱	課程內容	時數
基礎奠基課程	產業趨勢	<ul style="list-style-type: none"> ● 智慧農業發展概論 ● 無人機農業應用發展概論 	學科07
技術應用課程	科技農業與農業物聯網模組設計	<ul style="list-style-type: none"> ● 科技農業介紹 ● 物聯網基本概念 ● 認識程式設計 ● 系統介紹與環境建置 ● 農田智慧化物聯網架構設計 ● 物聯網實作應用 	術科42
	智慧農業應用	<ul style="list-style-type: none"> ● 農藥概論 ● 病蟲害認識、農藥毒理安全性評估與應用 ● 農藥使用對環境的影響 ● 農藥中毒急救 ● 多光譜農作物生長檢測 ● 農業AI辨識異常檢測 ● 多光譜應用領域 	術科42
	農業無人機航線規劃	<ul style="list-style-type: none"> ● 農用無人機AB點航線規劃演練 ● 無人機田間飛行問題和處置方法 	術科14
證照技術課程	無人機飛行原理與法規	<ul style="list-style-type: none"> ● 無人機民航局考照輔導說明 ● 無人機民航局學科考照培訓 	學科14
	無人機農業空中施作	<ul style="list-style-type: none"> ● 無人機施藥機種及安全操作 ● 無人機精準施藥原則 ● 無人機施藥技術與應用 	術科 21
	無人機飛行培訓(專業基本級 GPS 模式)	<ul style="list-style-type: none"> ● 系統知識填答表問答 ● 飛行前360度檢查 ● 定點起降及四面停懸 ● 8字水平圓 ● 側面停旋前進及後退 	術科 49

		<ul style="list-style-type: none"> ● 高度保持五邊飛行 ● 緊急處置程序 	
專題課程	無人機維修組裝實務	<ul style="list-style-type: none"> ● 規劃與硬體模組設計 ● 無人機硬體配置與組裝 ● 無人機飛控系統操作及應用 ● 無人機飛控系統機燒錄及調校 ● 無人機飛行測試 	術科35
職場力 課程	企業參訪	<ul style="list-style-type: none"> ● 智慧農業相關企業 ● 無人機相關企業 	術科08
	履歷撰寫與面試技巧	<ul style="list-style-type: none"> ● 履歷撰寫技巧 ● 個人形象管理、面談演練、工作禮儀 	學科07
	就業媒合	<ul style="list-style-type: none"> ● 媒合廠商介紹 ● 職缺媒合會 	學科07
	合計	※學科35小時、術科211小時	246

※主辦單位保留變更課程表的權利，請以活動當天課表為準，課程變更恕不另行通知。

【講師簡介】

■ 廖育成 講師

現職：財團法人工業技術研究院 工程師

學歷：國立臺南大學機電系統工程研究所

專長：機電系統整合、數值分析、系統最佳化、多光譜分析

■ 徐鴻義 講師

現職：歐德卡科技有限公司 負責人

學歷：國立彰化師範大學車輛所

專長：無人機教學、程式設計、3D列印、電路板規劃設計、車輛維修

■ 謝秉錡 講師

現職：歐德卡科技有限公司 講師

學歷：中華科技大學航空運輸研究所

專長：無人機操作、考照指導、空拍攝影、剪輯後製

■ 朱祐勳 講師

現職：歐德卡科技有限公司 推廣講師

學歷：國立嘉義大學農學院碩士在職專班

專長：農藥代噴人員學術科教學、無人機教學

■ 曹晏銘 講師

現職：鉅福系統整合有限公司 總經理

學歷：國立勤益科技大學電機工程系

專長：旋翼型無人機系統設計、無人機航電設計、無人機生產製造

■ 蘇建中 講師

現職：動植物防疫檢疫署-大甲區農會儲備植物醫師

學歷：國立中興大學/植物醫學暨安全農業碩士學位學程

專長：農藥施藥技術教學、農藥調配實務操作、作物病蟲害綜合管理

■ 劉子耘 講師

現職：耘飛科技有限公司 負責人

學歷：朝陽科技大學財務金融系

專長：農藥配置應用、作物栽培要領、無人機考照及維修保養

■ 程至鋒 講師

現職：歐德卡科技有限公司 特約無人機農噴人員

學歷：南台科技大學國企系

專長：無人機教育訓練、農藥管理

■ 盧世安 講師

現職：人資小週末專業社群 創辦人；為你職引職涯媒合平台 創辦人

學歷：逢甲大學 銀行保險學系

專長：人力資源管理、職涯顧問輔導、社群經營規劃

【開課資訊】

■ 主辦單位：財團法人工業技術研究院

■ 課程型態：實體課程

■ 課程時間：115/06/29-115/08/19，週一～週五，每周上課五天
(7/10、7/24、8/7不上課)

■ 上課時間：09:00～17:00，共計35天
每天7小時(企業參訪8小時)，共計 **246** 小時

■ 上課地點：資安暨智慧科技研發大樓6樓604、611
(台南市歸仁區歸仁十三路一段6號，距沙崙火車站步行約10分鐘)
部分術科：中信科技大學
(台南市新市區中華路49號，距新市火車站步行約10分鐘)

■ 招生名額：30 名為原則 (本班預計20人即開課) [以向訓練單位報名順序 (非系統報名) 為準，額滿為止] 。

■ 報名期間：即日起至115/06/28(日)止

■ 甄試日期：115/06/17(三)，開訓日前五天，以電子郵件、或電話通知報名者錄訓結果及報到應注意事項等。06/17(三)之後報名者，甄試另行個別電話通知。

【訓練費用】 產業新尖兵計畫補助15~29 歲待業青年

身份別	費用	備註
一般身分	97,284 元	產業學習網會員報名優惠價
『產業新尖兵計畫』符合資格參訓者	10,000 元 結訓後，符合資格可申請自付額補助	<p>✓ 申請『產業新尖兵計畫』資格</p> <ol style="list-style-type: none"> 年滿 15 歲至 29 歲之本國籍失業或待業青年。 青年參加勞動部勞動力發展署所屬各分署自行辦理、委託辦理及補助之訓練課程，於結訓後 180 日內者，不得參加。 <p>※ 申請本計畫：https://elite.taiwanjobs.gov.tw/</p> <p>※ 產業新尖兵計畫申請流程說明： https://pse.is/557uk5</p> <ol style="list-style-type: none"> 參加本計畫之青年於訓練期間不得為在職勞工、自營業者、公司或行(商)號負責人。 <p>✓ 繳交並辦理完成以下事項，始取得錄訓資格</p> <ol style="list-style-type: none"> 符合本課程錄訓要求條件(即先備知識或能力) 完成台灣就業通網站『產業新尖兵計畫』本課程報名及參訓資格切結書。 繳交身分證影本。 取得課程訓練單位錄訓資格後，繳交自行負擔之新臺幣一萬元訓練費用予訓練單位，並與訓練單位簽訂訓練契約
<p>★申請自付額補助，須符合以下條件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 出席時數達總課程 2/3 以上並取得結訓證書。 結訓日次日起 90 天內，已依法參加就業保險者。 應於結訓日次日起 120 日內於台灣就業通網站上申請自付額補助。 學員需完整參訓(全訓期在訓)，不得中途離退訓、就業、就學。 <p>經分署審查通過者，由分署直接將自付額補助撥入青年個人金融帳戶。</p>		

■ 報名方式：

1. 台灣就業通產業新尖兵計畫線上報名：

申請本計畫：<https://elite.taiwanjobs.gov.tw/>

產業新尖兵計畫申請流程說明：<https://pse.is/557uk5>

2. 工研院產業學院線上報名：

<https://college.itri.org.tw/Lesson/LessonData?>

[PosterGUID=1B72BAFC-5337-4006-BF45-5575150E7B67](https://college.itri.org.tw/Lesson/LessonData?PosterGUID=1B72BAFC-5337-4006-BF45-5575150E7B67)

(若需申請計畫，亦須至台灣就業通產業新尖兵計畫線上報名)

3. 傳真或電子郵件報名：傳真至 06-3032289 黃小姐

Email至 vikki@itri.org.tw 邱小姐

(請來電確認，以保障優先報名權益)

■ 課程洽詢：06-3636693 黃小姐 06-3636695 邱小姐

■ 甄選方式

正式開訓前，辦理甄選錄訓作業，由訓練單位負責甄選，採以下方式進行：

1. 電話甄試

透過電話了解是否有志進入化智慧農業、AI影像辨識、無人機巡檢等相關領域工作者，並以智慧農業、無人機、電子電機、資通訊相關之大專校院或研究所相關科系優先錄取。

2. 錄訓結果通知

開訓日前五天，以電子郵件、或電話通知報名者錄訓結果及報到應注意事項等。

■ 請假規定

1.課程每天分為2次簽到、2次簽退，分別為上午簽到簽退、下午簽到簽退，未到者從16分鐘開始計算，未滿0.5小時以0.5小時計算，例如:未到16分鐘至30分鐘需請假0.5小時，未到31分鐘至60分鐘需請假1小時，以此類推。

2.有請假需求者，請事前主動告知工作人員，並繳交假單。臨時請假者於請假當天起算兩日內繳回假單，否則以曠課論。

■ 課程評量

1. 課程出席率達 2/3 以上
2. 學員需完整參訓(全訓期在訓)，不得中途離退訓、就業、就學。
即由工業技術研究院核發結訓證書。

■ 就業輔導

1. 安排履歷撰寫與面試技巧課程：

教授關於職場新鮮人履歷的撰寫、面試應注意的服裝儀容、態度以及各種模擬狀況，並在課堂中分析智慧農業及無人機產業職缺及現況，讓學員能順利無縫接軌到職場當中。

2. 履歷健檢：

由有需求之學員提供之履歷，提供整體履歷健檢建議，以確保學員履歷和求職面談展現最佳表現。

3. 辦理就業媒合活動：

邀請有人才需求之相關企業廠商進行公司簡介及職缺說明會，並於會後安排合適學員進一步交流或面談。

4. 提供相關職缺資訊：

轉發相關公協會或企業之職缺資訊，學員對有興趣職缺提供履歷，並由訓練單位轉遞履歷或協助安排面試。

【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。
2. 『產業新尖兵計畫』計畫參訓學員參訓時數未達總時數 1/3 者，學員須自付繳還訓練費用補助之 50% 予訓練單位，且繳交之10,000元不予返還。
3. 非『產業新尖兵計畫』參訓學員，即自費參訓者，取消報到或中途退訓之退費原則：
 - (1) 開訓前學員取消報到者，應退還所繳費用90%。
 - (2) 已開訓未逾訓練總時數 1/3 而退訓者，退還所繳費用 50%。
 - (3) 已開訓逾訓練總時數 1/3 而退訓者，所繳費用不予退還。

4. 參加「產業新尖兵計畫」(以下簡稱：本計畫)指定訓練課程之青年，以參訓一班次為限，且出席時數應達總課程時數三分之二以上，如出席未達前開比率，將影響自付額補助及訓後參加其他職前訓練之權益。。
5. 青年參加本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。
6. 參加本計畫指定訓練課程之青年，以失業者為限；其訓練期間不得為日間部在學學生，不得具勞工保險(短期打工投勞保亦不可)、就業保險身分，不得為營利事業登記負責人。
7. 學習獎勵金領取資格為訓練期間未到課之時數，不得達全期訓練總時數10%以上，學習獎勵金之發放，自開訓日起每30日，由分署直接撥入獎勵對象(學員)個人金融帳戶。
8. 如需取消報名，請於開課前3日以電子郵件或電話向主辦單位告知。
9. 為尊重講師之智慧財產權益，恕無法提供課程講義電子檔。
10. 為配合講師時間或臨時突發事件，主辦單位經分署同意有調整日期或更換講師權利。
11. 若學員因故需中途離訓，請於離訓日前一週發信告知並電話聯繫辦訓單位，以便協助辦理離訓作業；若出現違規行為(例：無故缺席、訓中加保)，將以退訓處理；若因上述導致參加本計畫指定訓練課程之學員補助資格不符，由學員自行負擔相關訓練費用。

智慧農業無人機AI巡檢 與物聯網數據分析養成班

115/06/29-115/08/19 09:00 ~ 17:00

每天7小時，共計 246 小時 (週一~週五)

【報名表】

一般身分證： 二聯式(含個人) 三聯式

勞發署「產業新尖兵計畫」參訓者
(非日間部學生、企業負責人、無勞工就業保險)

姓名	電話	手機號碼	電子郵件 (請以正楷書寫)

一般身分證繳費方式：(勞發署「產業新尖兵計畫」參訓者無須勾選)

- 信用卡 (線上報名)：繳費方式選「信用卡」，直到顯示「您已完成報名手續」為止，才確實完成繳費。
課前5-7天確認開課時，會通知繳費。
- 銀行匯款(電匯付款)：土地銀行工研院分行，帳號會於確定開課時提供
- 即期支票或郵政匯票：抬頭「財團法人工業技術研究院」，掛號郵寄至：台南市歸仁區高發二路360號B棟318室 工研院產業學院 台南學習中心 收。

※相關收據證明請註明姓名與課程傳真回傳FAX：06-3032289