

國立臺灣海洋大學

2023

風力發電無人機巡檢

課程時間：2023 年 5 月 1 日至 6 月 8 日

一律採線上報名，報名網址請參閱：

<https://tlo.ntou.edu.tw/p/406-1082-81200,r1249.php?Lang=zh-tw>



報名 112 年 1 月 2 日至 4 月 30 日

連絡人：溫博浚教授(分機 3247)、羅晏如經理(分機 2299)

電 洽：(02) 2462 2192

學 科：海大附中跑班教室 (基隆市中正區祥豐街 246 號)

海洋大學意象館 (基隆市中正區北寧路 2 號)

術 科：海大附中漁業科廣場、電腦教室 (基隆市中正區祥豐街 246 號)

海洋大學意象館 (基隆市中正區北寧路 2 號)

參訪活動與實作地點：TIWTC 臺灣風能訓練股份有限公司 (安排專車)

(台中市清水區北堤路 1-10 號)

2023「風力發電無人機巡檢」招生簡章

【主辦單位】 國立臺灣海洋大學

【上課時間】 :2023年5月1日至6月8日 週一至週五 08:30~17:30，共計232小時

【上課地點】 學科：海大附中跑班教室（基隆市中正區祥豐街246號）

海洋大學意象館（基隆市中正區北寧路2號）

術科：海大附中漁業科廣場、電腦教室（基隆市中正區祥豐街246號）

海洋大學意象館（基隆市中正區北寧路2號）

5/29 參訪活動與實作(備專車)：TIWTC 臺灣風能訓練股份有限公司
(台中市清水區北堤路1-10號)

【上課時間】 週一至週五 08:30~17:30，共計232小時

【課程目標】

1. 學會無人機專業基礎知識與操控技術，課後能具備飛行技巧及空拍攝影能力。
2. 培養無人機風力發電巡檢技術的能力，完整熟悉作業流程包含航線規劃、任務設計與執行模型建置軟體操作、影像處理與後製等，進而能獨立業。
3. 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

【課程特色】本課程訓練並輔導青年學習無人機風力發電巡檢技術的應用，包含：風力發電巡檢技術、民航局飛手考照、小型/大型無人機操作、無人機影像編輯與海大風力發電特色課程等相關實務操作。

【講師群】海洋大學機械系教師、風力發電機組維運商訓練講師、產業界無人機專業教官群、專業動畫影像工作室設計師。

【培訓對象】歡迎符合以下資格者報名參加，本課程人數上限為30人，人數額滿時，將依報名先後順序優先錄取。**本班最低開班人數為20人。**

15~29歲本國籍失業青年、非日間部學生，並符合以下資格：

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. 身心健康者。

【甄試日期】2023年4月30日(週日)

【請假規定及課程評量】

請假規則：依勞動部勞動力發展署課程學員請假規定辦理。

1. 事假請事先告知，事後不受理，以曠課處理。
2. 病假請提出看診收據，經辦訓單位同意後始得以病假處理。
3. 學員於受訓期間，請假時數累計達10% 或曠課時數累計達全期訓練時數4%以「退訓」論處。

上課規則：

1. 訓練時間為每日08:30-12:30；13:30-17:30(午休1小時)。
2. 每天準時上課前簽到，下課離開簽退。08:50 與13:50 後算遲到，未滿30分以0.5小時計算，超過30分以1小時計算。

結訓證書發給要件：

1. 參訓總時數須滿209小時(不含請假時數)，且通過課程評量者頒發結訓證書及安排參加就業媒合會。
2. 課程評量比例及方式：學科測驗佔40%，實機操作術科測驗佔40%，請假佔20%(請假及缺課每次扣分數0.5分)。

【訓練費用】

身分別	費用	備註
非補助對象	每人費用新臺幣 76,000 元	自費生
「產業新尖兵試辦計畫」參訓者	<p>青年參加指定訓練課程，由勞動部勞動力發展署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。</p> <p>青年報名本計畫指定訓練課程，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，先行墊付訓練費用，如後續經審核資格不符，由青年自行負擔相關訓練費用。</p>	<p>完成以下事項，始得錄訓資格</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 符合本課程錄訓要求條件 2. 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，並完成「我喜歡做的事」職涯興趣探索測驗。 3. 繳交從「台灣就業通」網站「產業新尖兵試辦計畫」專區列印的報名及參訓資格切結書。 4. 與課程訓練單位簽訂訓練契約。 <p>※申請「產業新尖兵試辦計畫」資格</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 年滿15 歲至29 歲之本國籍待業青年、且非屬日間部在學學生。 2. 訓練期間須為失業者身分(不得具勞工保險、就業保險身分，或為營利事業登記負責人) 3. 青年參加勞動部勞動力發展署所屬各分署、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>

【課程綱要】-- 課程大綱

學術科	課程單元	課程單元說明	時數
一般學科	風力發電無人機概論、民航法規、考照學科模擬試題講解	風力發電無人機巡檢產業概論、民用航空法及相關法規、緊急程序處置與飛行決策、考照學科模擬試題講解、求職基礎訓練，就業媒合活動	32
術科	無人機飛手救災訓練及空拍救災影像編輯訓練、小型無人機操作、大型無人機操作、風力發電巡檢技術	定點起降與四面懸停、8 字水平圓、側面懸停前進後退、高度保持五邊飛行、緊急處理程序與應變措施、精準循跡矩形飛行、燈號識別矩形飛行、矩形航線飛行、多軸機考照術科模擬測驗(姿態模式) —專業基本級操作證術科、無人機影音編輯初探、影音編輯工具介紹、整合無人機影像編輯之實務、無人機影像AE動畫製作、無人機影像特效製作、台中風訓中心/GWO 體驗課、風力發電本體的檢修與運維所需、無人機相機精細化巡檢、風力發電葉片缺陷點位置比對、學習成果分享與討論	160

專業學科	無人機設備介紹、民航局能力審查、空域申請、風力發電結合永續能源課程	無人機軟、硬體介紹、維修檢查、零件組合、民航局能力審查、空域申請、註冊、考照報名教學、永續能源課程、風力發電站感測器量測應用、再生能源光電機械系統整合	40
------	-----------------------------------	---	----

【課程綱要】--課表

上課時間	時段	時數	學術科	單元名稱	授課師資		上課地點
					身分別	姓名	
05/01(一)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	一般學科	開訓典禮、風力發電無人機巡檢產業概論	內聘	溫博浚	海大附中 跑班教室
					外聘	許志偉 陳秋雯 許善茗	
05/02(二)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	一般學科	民用航空法及相關法規	外聘	許志偉 陳秋雯 許善茗	海大附中 跑班教室
05/03(三)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	一般學科	緊急程序處置與飛行決策、考照學科模擬試題講解	外聘	許志偉 陳秋雯 許善茗	海大附中 跑班教室
05/04(四)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	專業學科	無人機軟、硬體介紹、維修檢查、零件組合	外聘	許志偉 陳秋雯 許善茗	海大附中 跑班教室
05/05(五)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	專業學科	民航局能力審查、空域申請、註冊、考照報名教學	外聘	許志偉 陳秋雯 許善茗	海大附中 跑班教室
05/08(一)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	術科	定點起降與四面懸停、8字水平圓、側面懸停前進後退	外聘	許志偉 陳秋雯 許善茗	海大附中 漁業科廣場
05/09(二)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	術科	高度保持五邊飛行、緊急處理程序與應變措施	外聘	許志偉 陳秋雯 許善茗	海大附中 漁業科廣場
05/10(三)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	術科	精準循跡矩形飛行、燈號識別矩形飛行、矩形航線飛行	外聘	許志偉 陳秋雯 許善茗	海大附中 漁業科廣場

05/11(四)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	術科	多軸機考照術科模擬測驗(姿態模式)——專業基本級操作證術科	外聘	許志偉 陳秋雯 許善茗	海大附中 漁業科廣場
05/12(五)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	術科	多軸機考照術科模擬測驗(姿態模式)——專業基本級操作證術科	外聘	許志偉 陳秋雯 許善茗	海大附中 漁業科廣場
05/15(一)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	術科	定點起降與四面懸停、8 字水平圓、側面懸停前進後退	外聘	許志偉 陳秋雯 許善茗	海大意象館
05/16(二)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	術科	高度保持五邊飛行、緊急處理程序與應變措施	外聘	許志偉 陳秋雯 許善茗	海大附中 漁業科廣場
05/17(三)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	術科	精準循跡矩形飛行、燈號識別矩形飛行、矩形航線飛行	外聘	許志偉 陳秋雯 許善茗	海大附中 漁業科廣場
05/18(四)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	術科	多軸機考照術科模擬測驗(姿態模式)——專業高級操作證術科	外聘	許志偉 陳秋雯 許善茗	海大附中 漁業科廣場
05/19(五)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	術科	多軸機考照術科模擬測驗(姿態模式)——專業高級操作證術科	外聘	許志偉 陳秋雯 許善茗	海大意象館
05/22(一)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	術科	無人機影音編輯初探	外聘	許志偉 陳秋雯 許善茗	海大附中 電腦教室
05/23(二)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	術科	影音編輯工具介紹	外聘	許志偉 陳秋雯 許善茗	海大附中 電腦教室
05/24(三)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	術科	整合無人機影像編輯之實務	外聘	許志偉 陳秋雯 許善茗	海大附中 電腦教室
05/25(四)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	術科	無人機影像 AE 動畫製作	外聘	許志偉 陳秋雯 許善茗	海大附中 電腦教室
05/26(五)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	術科	無人機影像特效製作	外聘	許志偉 陳秋雯 許善茗	海大附中 電腦教室
05/29(一)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	術科	台中風訓中心/GWO 體驗課(爬訓練塔和海上求生)	外聘	劉應芃	TIWTC 臺灣風能訓練股份有限公司
05/30(二)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	術科	風力發電本體的檢修與運維所需	外聘	劉應芃	海大意象館

05/31(三)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	術科	無人機相機精細化巡檢	外聘	劉應芃	海大意象館
06/01(四)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	術科	風力發電葉片缺陷點位置比對	外聘	劉應芃	海大意象館
06/02(五)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	術科	學習成果分享與討論	外聘	劉應芃	海大意象館
06/05(一)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	專業 學科	永續能源課程	內聘	吳俊毅	海大意象館
06/06(二)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	專業 學科	風力發電站感測器量測應用	內聘	溫博浚	海大意象館
06/07(三)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	專業 學科	再生能源光電機械系統整合	內聘	溫博浚	海大意象館
06/08(四)	08:30~12:30 13:30~17:30	8	一般 學科	求職技巧與履歷撰寫，就業媒合活動	內聘	溫博浚	海大意象館
				合計：232 小時			