

國立臺灣海洋大學

無人機救災之影像感測與分析實務 人才培訓班(第 5 梯次)

課程時間：112 年 12 月 11 日至 113 年 1 月 19 日

一律採線上報名，報名網址請參閱：

<https://tlo.ntou.edu.tw/p/406-1082-89442,r1249.php?Lang=zh-tw>



報名自 112 年 09 月 01 日起至 12 月 10 日止

報名電話：(02) 2462 2192

連絡人：溫博浚教授(分機 3247)、李佳真組員(分機 3260)
羅晏如經理(分機 2299)、劉立偉組員(分機 2296)

學科地點：基隆市中正區祥豐街 246 號

(海大附中漁業科大樓 405 生涯規劃教室)

術科地點：基隆市中正區祥豐街 246 號

(海大附中電腦教室 3-4、海大附中漁業科廣場)

「無人機救災之影像感測與分析實務人才培訓班(第 5 梯次)」招生簡章

【主辦單位】 國立臺灣海洋大學

【上課時間】 112 年 12 月 11 日至 113 年 01 月 19 日(週一至週五)
每日 08:30~17:30 (共計 232 小時)

【上課地點】

學科：基隆市中正區祥豐街 246 號 (海大附中漁業科大樓 405 生涯規劃教室)

術科：基隆市中正區祥豐街 246 號

(海大附中電腦教室 3-4、海大附中漁業科廣場)

【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力。
- 2.培養無人機救災巡檢的能力，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，進而能獨立作業。
- 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】

本課程規畫引導學員熟悉智慧科技結合無人機飛行之技術，應用於相關產業如農業產業應用、災害應變巡檢、環境監控、保全安防、通訊電信、空間資訊與影視傳播等產業領域之應用介紹。並透過實機增加學員實務操作能力，完成課程者考核者頒發結訓證明。

【招生人數】 30 人，本班最低開班人數為 20 人

申請「產業新尖兵計畫」資格，須符合以下資格：

- 1.年滿 15~29 歲之本國籍之本國籍失業或待業青年，且非日間部在學生。
- 2.訓練期間，不得為在職勞工、自營作業者、公司或行(商)號負責人。
- 3.青年參加本署、分署及各直轄市、縣(市)政府失業者職業訓練實施基準辦理之職前訓練者，於結訓後 180 日內，不得參加本計畫。
- 4.學歷須為高中/職(含)以上

【報名流程】

參加「產業新尖兵計畫」參訓者，請依下列流程完成報名程序：

- 1.請自評是否符合本課程錄訓要求條件。
- 2.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.點選報名本課程，於本計畫專區下載或列印報名及參訓資格切結書。
- 4.依訓練單位規定參加甄試及參訓。
- 5.參訓者於開課當日繳交自行負擔之1萬元訓練費用(自付額)予訓練單位，並與訓練單位簽訂訓練契約。
- 6.自付額1萬元一經繳納，無論中途離、退訓，或出席時數不足而未能獲取得結訓證書之任何情事皆概不退還。
- 7.如後續經審核資格不符，由青年自行負擔相關訓練費用。

【甄試日期】112年12月10日(星期日)

【甄試方式】

學員參加培訓課程前需甄選筆試，依甄選成績名次依序錄訓。

筆試：線上填寫表單問卷。透過 E-mail 方式發放及取得問卷試題。

題型：選擇題。

錄取通知日期及方式: 112年12月10日，以 mail 方式通知。

【訓練費用】每人費用新臺幣 76,020 元。

「產業新尖兵計畫」參訓者

參加勞動部勞動力發展署產業新尖兵計畫者，補助每一參訓青年自付額及訓練單位所代墊之訓練費用合計最高十萬元，每人以補助一次為限。

*非補助對象(自費生) 每人費用新臺幣 76,020 元。

【青年自付額申請補助方式】

1. 出席時數應達總課程時數 2/3 以上，並取得結訓證書。
2. 結訓後於結訓日次日起 90 日內，依法參加就業保險（意即投入工作）。
可於結訓日次日起 120 天內上傳國內金融機構存摺封面影本至本計畫專區提出申請。
3. 待分署審查通過，將逕自撥入學員個人帳戶。
4. 結訓後如遇兵役徵召無法立即就業者，可於結訓日次日 120 日內，提出兵役徵召通知。
退役日次日起 90 日內，依法參加就業保險，自退役次日起 120 日內上傳國內金融機構存摺封面影本至本計畫專區提出申請。待分署審查通過，將逕自撥入學員個人帳戶。

【請假規定及課程評量】

請假規則：依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。

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，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)。

【講師簡歷】

身分別	姓名	簡介
校內	溫博浚	國立交通大學機械工程學系博士畢業
校內	周昭昌	國立成功大學機械工程系博士畢業
校內	閻順昌	實驗流體力學、燃燒學、空氣動力學
校內	趙志民	物聯網、無線網路、行動計算、深度學習應用
業界	許志偉	無人機操作
業界	陳秋雯	剪輯、微電影拍攝製片、數位行銷製作
業界	許善茗	無人機操作
業界	蔡文同	救災實務、無人機操作

【課程大綱】

科別	課程單元	課程單元說明	時數	師資
其他	求職技巧與履歷撰寫	教授履歷自傳撰寫技巧以及面試求職時的技巧:檢視個人經歷與目標職務、掌握個人特點，展現個人特質與資訊整合能力。	4	溫博浚
其他	就業媒合活動	邀請無人機相關公司主管或 HR 出席就業媒合會進行公司介紹與徵才活動，透過廠商及學生直接通過面試的方式提升媒合就業。	4	溫博浚
學科	民用航空法及相關法規	從課程中認識民用航空法規及其他相關法規規定	8	許志偉 陳秋雯 許善茗 (共同)
學科	緊急程序處置與飛行決策	此課程學習在飛行中出現緊急狀況時，可如何排除問題並調整飛行策略	4	許志偉 陳秋雯 許善茗 (共同)

科別	課程單元	課程單元說明	時數	師資
學科	考照學科模擬 試題講解	透過考照模擬的方式，可以熟悉流程加深自己的學科知識	4	許志偉、陳秋雯 許善茗(共同)
學科	操作基礎知識	此單元說明無人機操作基本相關的知識	8	許志偉、陳秋雯 許善茗(共同)
專業 學科	認識無人機	專業基礎飛行講解、無人機軟、硬體介紹、維修檢查、零件組合、無人機救災現場空氣動力分析、無人機救災感測技術與工程統計分析、無人機救災光學與影像感測應用。 針對無人機設備進行專業的介紹。從無人機軟、硬體介紹、維修檢查、零件組合以至於無人機救災技術與資料分析等機械工程維修檢測進行詳盡的訓練。	40	許志偉、陳秋雯 許善茗(共同) (112/12/14-12/15) 閻順昌 (113/1/16) 周昭昌 (113/1/17) 溫博浚 (113/1/18)
術科	考照術科模擬 測驗	多軸機考照術科模擬測驗(姿態模式)-高級專業操作證術科。 此單元為協助學員實際操作無人機模擬考試姿態模式的情境	32	許志偉、陳秋雯 許善茗(共同)
術科	無人機操作 課程	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。 透過無人機實際操作課程，學習各種飛行技巧，在緊急處理程序應變措施中調整飛行模式，從中獲得實地飛行經驗	24	許志偉、陳秋雯 許善茗(共同)
術科	救災情境模擬 演練	無人機救災實務應用、災情傳輸及攝影、器材吊掛運送、即時訊息廣播、火點偵測搜尋、長期災區監控、災區影音剪輯、整合災區影像之實務、災區3D建模、災區影像AE動畫製作、災區影像特效製作、救災訊號數據分析、救災設備物聯網、消防資訊安全實務與管理、救災現場資料探勘實作、救災影像機器學習技術。 針對此單元邀請有實務經驗的消防隊員模擬就災情境，並由專業影像編輯團隊將救災畫面進行編輯，並由資工系團隊結合所學，製作一套完整有系統影片技術	104	蔡文同 (112/12/25-12/27) 許志偉 陳秋雯 許善茗 (共同) (113/1/2-1/8) 趙志民 (113/1/9-1/15)

產業新尖兵 課程表

訓練單位：國立臺灣海洋大學

課程名稱：無人機救災之影像感測與分析實務人才培訓班(第5梯次)

訓練期間：112/12/11~113/01/19

訓練總時數：232

學科場地：海大附中漁業科大樓405生涯規劃教室(基隆市中正區祥豐街246號)

術科場地：海大附中電腦教室3-4、海大附中漁業科廣場(基隆市中正區祥豐街246號)

序	上課日期				授課時間		時數	學/術	單元名稱	身分別	核定師資
	年	月	日	星期	起	迄					
1	112	12	11	一	08:30	12:30	4.0	學科	民用航空法及相關法規	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
2	112	12	11	一	13:30	17:30	4.0	學科	民用航空法及相關法規	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
3	112	12	12	二	08:30	12:30	4.0	學科	緊急程序處置與飛行決策、考照學科模擬試題講解	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
4	112	12	12	二	13:30	17:30	4.0	學科	緊急程序處置與飛行決策、考照學科模擬試題講解	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
5	112	12	13	三	08:30	12:30	4.0	學科	操作基礎知識	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
6	112	12	13	三	13:30	17:30	4.0	學科	操作基礎知識	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
7	112	12	14	四	08:30	12:30	4.0	專業學科	認識無人機	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
8	112	12	14	四	13:30	17:30	4.0	專業學科	認識無人機	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
9	112	12	15	五	08:30	12:30	4.0	專業學科	認識無人機	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
10	112	12	15	五	13:30	17:30	4.0	專業學科	認識無人機	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
11	112	12	18	一	08:30	12:30	4.0	術科	無人機操作課程	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
12	112	12	18	一	13:30	17:30	4.0	術科	無人機操作課程	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
13	112	12	19	二	08:30	12:30	4.0	術科	無人機操作課程	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
14	112	12	19	二	13:30	17:30	4.0	術科	無人機操作課程	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
15	112	12	20	三	08:30	12:30	4.0	術科	無人機操作課程	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
16	112	12	20	三	13:30	17:30	4.0	術科	無人機操作課程	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
17	112	12	21	四	08:30	12:30	4.0	術科	考照術科模擬測驗	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
18	112	12	21	四	13:30	17:30	4.0	術科	考照術科模擬測驗	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
19	112	12	22	五	08:30	12:30	4.0	術科	考照術科模擬測驗	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
20	112	12	22	五	13:30	17:30	4.0	術科	考照術科模擬測驗	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
21	112	12	25	一	08:30	12:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	業界	蔡文同
22	112	12	25	一	13:30	17:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	業界	蔡文同

產業新尖兵 課程表

序	上課日期				授課時間		時數	學/術	單元名稱	身分別	核定師資
	年	月	日	星期	起	迄					
23	112	12	26	二	08:30	12:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	業界	蔡文同
24	112	12	26	二	13:30	17:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	業界	蔡文同
25	112	12	27	三	08:30	12:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	業界	蔡文同
26	112	12	27	三	13:30	17:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	業界	蔡文同
27	112	12	28	四	08:30	12:30	4.0	術科	考照術科模擬測驗	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
28	112	12	28	四	13:30	17:30	4.0	術科	考照術科模擬測驗	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
29	112	12	29	五	08:30	12:30	4.0	術科	考照術科模擬測驗	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
30	112	12	29	五	13:30	17:30	4.0	術科	考照術科模擬測驗	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
31	113	1	2	二	08:30	12:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
32	113	1	2	二	13:30	17:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
33	113	1	3	三	08:30	12:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
34	113	1	3	三	13:30	17:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
35	113	1	4	四	08:30	12:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
36	113	1	4	四	13:30	17:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
37	113	1	5	五	08:30	12:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
38	113	1	5	五	13:30	17:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
39	113	1	8	一	08:30	12:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
40	113	1	8	一	13:30	17:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	業界	許志偉 陳秋雯 許善茗
41	113	1	9	二	08:30	12:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	校內	趙志民
42	113	1	9	二	13:30	17:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	校內	趙志民
43	113	1	10	三	08:30	12:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	校內	趙志民
44	113	1	10	三	13:30	17:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	校內	趙志民
45	113	1	11	四	08:30	12:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	校內	趙志民
46	113	1	11	四	13:30	17:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	校內	趙志民
47	113	1	12	五	08:30	12:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	校內	趙志民
48	113	1	12	五	13:30	17:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	校內	趙志民

產業新尖兵 課程表

序	上課日期				授課時間		時數	學/術	單元名稱	身分別	核定師資
	年	月	日	星期	起	迄					
49	113	1	15	一	08:30	12:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	校內	趙志民
50	113	1	15	一	13:30	17:30	4.0	術科	救災情境模擬演練	校內	趙志民
51	113	1	16	二	08:30	12:30	4.0	專業學科	認識無人機	校內	閻順昌
52	113	1	16	二	13:30	17:30	4.0	專業學科	認識無人機	校內	閻順昌
53	113	1	17	三	08:30	12:30	4.0	專業學科	認識無人機	校內	周昭昌
54	113	1	17	三	13:30	17:30	4.0	專業學科	認識無人機	校內	周昭昌
55	113	1	18	四	08:30	12:30	4.0	專業學科	認識無人機	校內	溫博浚
56	113	1	18	四	13:30	17:30	4.0	專業學科	認識無人機	校內	溫博浚
57	113	1	19	五	08:30	12:30	4.0	其他	求職技巧與履歷撰寫，就業媒合活動	校內	溫博浚
58	113	1	19	五	13:30	17:30	4.0	其他	求職技巧與履歷撰寫，就業媒合活動	校內	溫博浚