

2023 國立陽明交通大學

一飛沖天-拍翼無人機學習營活動簡章

一、活動宗旨：

本營隊旨在帶領學生認識無人機飛行原理與無人機的基本構造，並實際操作無人機翼的製作以及實際飛行。期能透過線上課程與實體營隊的活動，讓學生對於無人機有基本的了解，進而建立對飛行機械的興趣與進入大學前的先備概念。

二、活動時間：

*線上課程：2023/08/01(二) ~ 2023/09/03(日)

*實體課程：2023/09/9 (六)

(一) 本營隊活動包含線上課程與實體活動 2 部分，學生需在線上課程進行期間，自行安排時間至 ewant 育網開放教育平台觀看課程影音，並完成線上測驗；測驗達通過標準才可參與實體活動，測驗可重複作答至達到通過標準。

(二) 報名不接受單報線上課程、或是單報實體課程。

三、活動地點：

線上課程：ewant 育網開放教育平台

實體課程：國立陽明交通大學 新竹光復校區（新竹市東區大學路 1001 號）

四、招生對象：

國內高中職在學學生，每班招收上限 30 名。各班招生人數未滿 20 人，則取消課程。

五、收費：

每生收費 9,500 元，低收入戶或中低收入戶學生出示證明，免收報名費，限額 5 名。成功報名者可獲得仿生無人機一架（於實體課堂中發放）

六、主辦單位：

國立陽明交通大學 機械工程學系

國立陽明交通大學 高等教育開放資源研究中心

七、協辦單位：

中華國際創新教育資源交流協會

八、活動內容：

(一) 無人機的誕生機緣？（線上課程）

很久以前，人類就一直懷抱著「飛翔」的夢想。20 世紀初，萊特兄弟首次實現了動力飛行；於此之後，人類終於克服地心引力往空中發展。而隨著人類的行為越來越複雜，也增加許多危險任務；為了不要讓人類以身犯險，「無人機」順勢誕生。這個單元，先讓我們了解人類在飛行行為上的演進，以及首架無人飛行機誕生的機緣。

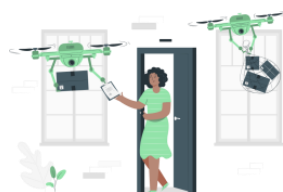
1. 飛行的障礙
2. 人類飛行史與各種飛行器
3. 無人機的誕生
4. 無人機的種類與應用



(二) 仿生無人機怎麼飛（線上課程）

為了對應各種複雜任務，人類創造了四旋翼、固定翼、拍翼等各式各樣無人機，應用於多樣的場合。無人機與客機的飛行面臨不同的限制，在這個單元，我們會一起了解無人機的在飛行面臨的挑戰，以及人類怎麼克服這些困境。

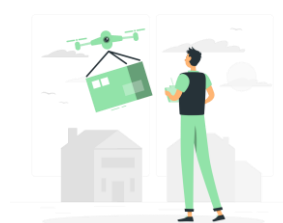
1. 無人機在室內安全飛行的挑戰
2. 人類可從鳥類飛行中學到什麼
3. NYCU 的拍翼無人機
4. 多模式飛行的完美選擇



(三) 無人機開箱文（線上課程）

無人機與客機的用途都是飛行，但兩者的用途、載重及應用場合均不同，構造上也就完全不同。在了解飛行的原理後，接下來讓我們一起學習無人機的各個部位在飛行時扮演的角色、了解各項部位運作的重點、設計各項構造時應該注意哪些原則。

1. 無人機有哪些構造
2. 深入了解- 機體
3. 深入了解- 翅膀
4. 深入了解- 動力
5. 深入了解- 控制系統
6. 深入了解- 訊號
7. 無人機的展望與未來



(四) 無人機機翼組裝（實體課程）

本活動將以「拍翼無人機」為主題，並提供機翼範本。學生可在實體活動前，自行用身邊的材料裁剪出一組機翼，並進行組裝。透過實際操作，以學習無人機的構造。

(五) 無人機試飛（實體課程）

本活動將以「拍翼無人機」為主題，供學生進行實際飛行，並透過調校裝置以及其他構造，學習無人機飛行的原理及影響因素。

九、活動流程

2023/09/09 (六)

| 建議時間 | 活動 | 地點 |
|----------------------------|----------|---------|
| 9:00 ~ 10:00 | 報到 | 工程五館 教室 |
| 10:00 ~ 10:20 | 開幕說明 | 工程五館 教室 |
| 10:20 ~ 10:30 | 休息 | |
| 10:30 ~ 12:00 (90 mins) | 無人機機翼組裝 | 工程五館 教室 |
| 12:00 ~ 13:30 | 午休& 用餐 | |
| 13:30 ~ 15:00 (90 mins) | 無人機試飛 | 工程五館外草坪 |
| 15:00 ~ 15:20 | 休息 | |
| 15:20 ~ 16:00 (40 mins) | 結語& 核發證書 | 工程五館 教室 |
| 16:00 | 課程結束、賦歸 | |

※主辦單位有權調整實體活動之主題與進行方式。

十、報名方式

- (一) 報名日期：即日起報名至 2023 年 6 月 23 日止。
- (二) 繳費日期：2023 年 6 月 26 日將依報名順序公布錄取通知，請錄取者於一週內完成繳費，如未於期間內完成繳費則資格由備取者進行遞補。
- (三) 報名流程：

請於高等教育開放資源研究中心中學人才培育計劃網站進行報名繳費，中華國際創新教育資源交流協會協辦代收報名費後，於國立陽明交通大學 ewant 育網開放教育平台開帳號上課，一律採取網路報名。

報名網址：<https://ewanths.nycu.edu.tw>

詳見報名網站國立陽明交通大學中學深度學習營報名流程說明：

1. 填寫報名資料：請先於計畫報名網站裡點擊【欲報名的深度學習營】，點選【審查費-加入購物車】→填寫個人資訊→繳交審查費 300 元，等待成班通知。
2. 2023 年 6 月 26 日將依報名順序公布成班通知，請報名學員於一週內完成繳費，如未於期間內完成繳費則資格由備取者進行遞補。
3. 收到【錄取通知】後，請再次登入，點選【課程費-加入購物車】→輸入 e-mail 及點選生日→請至【我的資訊】-【購物車】→繳交剩餘【課程費】9200 元→報名完成，等待開課!
4. 如未成班將退還預付的 300 元審查費。

(四) 注意事項：

1. 帳號申請：請特別注意報名時所填寫的 e-mail 將會是您後續登入 ewant 平台上課及後續課程通知的帳號，請使用學生本身的 e-mail 並務必填寫正確，否則後續的通知將會有收不到的問題！
2. 在成功送出報名表後，將會由系統通知 mail 至註冊之信箱，請特別注意收信，若沒有收到系統通知信，請務必來電 0928-038-860 與服務人員確認，避免後續平台資訊都無法接收！

(五) 審查結果通知：

錄取者將會以 e-mail 通知審查結果，請務必定期至信箱收信。

1. 收信時請務必檢查垃圾信件，並調整成正常收件模式，避免漏信。
2. 請確認錄取之學習營與要報名的學習營相符，若有不同請再來電或回覆信件通知進行修正。

(六) 開課通知：

1. 線上課程於 2023 年 8 月 1 日開課，ewant 平台將會發出系統通知信提醒同學，包括上課網址、帳號、密碼及注意事項。
2. 實體課程於 2023 年 9 月 9 日於國立陽明交通大學新竹光復校區舉辦，教室資訊將於課程開始後另行通知。
3. 實體課程將視疫情狀況以及中央流行疫情指揮中心政策進行調整延後，如有任何異動，將提前告知所有報名者，敬請留意通知。

十一、繳費方式

(一) 繳交課程費：課程總收費為新台幣 9,500 元(先繳交審查費 300 元，收到成班通知再繳交 9200 元課程費)，繳費完畢即報名完成，未於時間內完成繳費者，視為放棄報名，資格由備取者進行遞補。繳費方式為線上刷卡、7-Eleven (ibon) 代碼繳款、全家便利超商 (FamiPort) 代碼繳款、webATM、ATM 轉帳。家境清寒生、低收/中低收入生費用全免：上傳家境確屬清寒之證明(如清寒證明、中低或低收入戶證明)，課程費 0 元。

(二) 退費注意事項：

1. 退費標準：學員自報名課程繳費後七日之內，可全額退款；自繳費後至實際上課日前退學者，退還已繳學費之九成；自實際開課上課日算起未逾全期三分之一者，退還已繳學費之半數。開課時間已逾全期三分之一者，不予退還。
2. 退費方式：請於來信或來電通知退費需求，並附上身分證正反面影本及存摺影本。

十二、聯絡資訊

國立陽明交通大學高等教育開放資源研究中心

連絡電話：0928-038-860，洪老師、蕭老師

服務時間：每週一至週六 09:00~19:00

聯絡信箱：nycuewanths@gmail.com

十三、備註

- (一) 線上課後測驗複習達 60 分以上，並參與實體課程的學員，可獲得修課證明一只。
- (二) 主辦單位保有修改及終止本活動之權力。
- (三) 如有天災、人為不可抗力、或因應中央流行疫情指揮中心防疫措施等因素，造成營隊活動有必要臨時終止，主辦單位保有活動更改權，退費方式將另行通知。