2025 淡江大學

淡江大學機器人x電腦硬體寒假高中營隊

活動簡章

指導單位：淡江大學學校財團法人淡江大學學生事務處課外活動輔導組、AI 創智學院
主辦單位：淡江大學機器人研究社、淡江大學電腦硬體研習社
贊助單位：夢想成真股份有限公司
營隊時間：民國 114 年 1 月 21 日(星期二)至 1 月 25 日(星期六)
營隊總召：朱芸卉 0908-520120

一、 活動名稱

2025 淡江大學機器人x電腦硬體寒假高中營隊

二、 活動時間

民國 114 年 1 月 21 日(星期二)至 1 月 25 日(星期六) 早上 8 點至晚上 10 點

三、 活動地點

淡江大學 淡水校園(地址：新北市淡水區英專路 151 號)

四、 住宿地點

臺北旅人國際青年旅館(地址：新北市淡水區三民街 22 號)
(詳見附件、營隊住宿介紹)

五、 活動對象

全台灣高中職生共 42 名(低收入戶或中低收入戶證明之學生保障名額 2 名免費名額，優先入取)(詳見附件、中低收入戶學生補助計畫)

六、 活動費用

- 三人團報 2024/11/25 (一)~ 12/12 (二)：NT$ 6999/人
- 早鳥報名 2024/11/25 (一)~ 12/03 (二)：NT$ 7500/人
- 正式報名 2024/12/04 (三)~ 12/12 (四)：NT$ 7888/人
- 提供中低收入戶 2 位名額 需繳交保證金：NT$ 1000/人(將於活動結束以現金退回)

(報名費包含住宿、飲食開銷、課程教材費、活動材料費、保險費用)
(報名費不包含交通運輸費)

七、 辦理單位

(一)指導單位：淡江大學學校財團法人淡江大學學生事務處課外活動輔導組、AI 創智學院
(二)主辦單位：淡江大學機器人研究社、淡江大學電腦硬體研習社
(三)贊助單位：夢想成真股份有限公司

八、 活動緣起

(一)108 課綱多元化教育意識抬頭，教育逐漸轉向多元發展。現行的臺灣教育，高中生能接觸到科技教育的機會，除了參與學校簡單的程式課程，或者是自主學習，學生接收到的都只是片段式的學習並沒有實作經驗，導致學習成效不足，甚至是觀念不正確等問題。
(二)我們希望藉由此營隊，帶給學員了解相關領域的知識及觀念，透過動作實作，增加對相關領域的興趣。我們服務隊將從頭精心設計每一項課程、活動，完成規劃，串聯每一項課程，讓學員能在營隊中有所收穫，在此營隊中，除了能學習到專業知識外，也能培養團隊合作、溝通協調、互助學習的能力。

九、 活動宗旨

(一)培養 STEM 技能
幫助學員建立強大的科學、技術、工程及數學學科技能，鼓勵學員主動參與機器人設計和編程，並透過實踐中學習，提高解決問題的能力和創新創意的想法。
(二)互助學習、團隊合作
團隊合作是學習和職業生涯中不可或缺的技能，我們利用小隊的方式提供團隊的環境，讓學員能夠在學習、遊戲的過程中與他人合作、分享想法並實現共同目標。
(三)啟發學員興趣、培養學員能力
透過有趣的活動和實際的實踐，讓學員自行發現對機器人領域的熱情，並鼓勵他們追

求更深入的學習和探索。

十、 活動目標

(一)增進學員機器人相關領域的知識與概念。
(二)從中學、學中做，提升學員實作能力，培養創造能力。
(三)培養學員團隊合作、獨立思考、反思等能力。

十一、 活動配當表

時間	1 月 21 日(二)	1 月 22 日(三)	1 月 23 日(四)	1 月 24 日(五)	1 月 25 日(六)
08:00~09:00		早餐	早餐	早餐	早餐
09:00~10:00	報到	基礎電腦概論(2)	基礎部件認識	電腦組裝趣味競賽活動	FPV 無線遙控車製作
10:00~11:00	始業式				
11:00~12:00		午餐	午餐	午餐	
12:00~13:00	午餐	AI 實境體驗	大地遊戲	電腦組裝趣味競賽活動	午餐
13:00~14:00	基礎電腦概論(1)				FPV 無線遙控車製作
14:00~15:00				小隊自主時間	
15:00~16:00	小隊自主時間	ESP32 開發板與 Wokwi 模擬器	OpenCV 影像串流處理	OpenCV 影像串流處理	
16:00~17:00	Python 程式設計基礎				結業式
17:00~18:00		(移動至老街)	晚餐	晚餐	(賦歸)
18:00~19:00	晚餐	老街任務(含晚餐)	電腦組裝實作	晚會	
19:00~20:00	C 語言與 Arduino 編程				
20:00~21:00					
21:00~22:00	回旅館	回旅館	回旅館	回旅館	

十二、 課程內容

(一)AI 實境體驗

體驗人臉辨識、深度學習、數據科學、互動式網頁、語音辨識、深度學習、Mixed Reality、MR 混合實境，體驗不同技術的實際應用。

(二)Python 程式設計基礎

涵蓋 Python 的安裝與開發環境設置，並學習 Python 的基本語法和程式結構，如變數、條件判斷、迴圈和函式的應用。還會介紹常用的函式庫和資料處理技巧，為後續影像處理奠定基礎。

(三)C 語言與 Arduino 編程

包括 Arduino IDE 的環境設置，C 語言的基礎語法包括變數、條件、迴圈和函式等核心概念，並進一步實作用 Arduino IDE 撰寫程式來控制 ESP32-CAM 開發板，熟悉基本的

硬體指令和程式結構。

(四)ESP32 開發板與 Wokwi 模擬器

學習 ESP32-CAM 的結構與功能，並透過 Wokwi 模擬器進行模擬測試，以熟悉 ESP32-CAM 的操作和開發流程。

(五)OpenCV 影像處理

完成 Python 與 OpenCV 的安裝設置後，課程將進行影像處理的基礎教學，例如灰階處理、邊緣偵測和人臉辨識等應用。ESP32-CAM 影像串流將被傳輸到電腦上，並透過 OpenCV 進行基本影像處理，以支持後續影像辨識的應用。

(六)FPV 無線遙控車製作

製作一個完整的 FPV（第一人稱視角）無線遙控車。通過學習數位訊號與類比訊號控制技術，掌握如何控制直流馬達的轉速與轉向，並使用 ESP32-CAM 進行影像串流。學員還將設計遠端控制界面，實現即時影像回傳與車輛控制的協同操作。

(七)計算機基礎知識

從電腦的五大單元（輸入、輸出、算數、控制、記憶）入手，到二進制、浮點數、位元等電腦邏輯概念科普、硬體軟體韌體的差異與作業系統原理，從淺入深！帶你從零認識電腦的基礎知識。

(八)電腦核心組成介紹

CPU、GPU、MB 是什麼？介紹電腦中的各個基礎部件之功用與硬體知識，使你了解常見的 I/O 設備、記憶體類型、DRAM、硬碟類型與 RAID 型態等基礎電腦硬體知識，脫離電腦小白就從這課開始！

(九)當代電腦規格與 AI PC 潮流

介紹電腦各部件常見規格與協議，熟悉電腦各部件之規格差異與型號配對，並對現今火紅的 AI PC 概念進行科普教學，使學員能夠分辨電腦之性能好壞並為可能碰到的 AI 電腦需求進行提前準備。

(十)電腦組裝實作

由 DCT（夢想成真股份有限公司）提供電腦供學員組裝，課程中將讓學員親自組裝出完整的電腦，增強學員動手實作之能力，培養其對理論與應用方面之資訊素養。

十三、 活動備案

(一)低溫特報

若活動期間，室外溫度過低，應在活動前兩天評估天氣狀況，並且告知學員預先準備禦寒衣物，活動期間發放保暖物品，每晚測量服務員及學員體溫，確保服務員及學員身體狀況良好。

(二)天氣不佳(下雨、風大)

如遇天氣不佳，室外活動應改至室內舉辦。

(三)颱風

若在活動期間遇到颱風，因活動地點位於淡江大學校園，考量學員需自行到達交通不便及安全顧慮等問題，若政府機關宣布停班停課或主辦單位衡量不宜繼續主辦時，主辦單位將視情況取消或延期活動至暑假，並以電話及信箱方式通知學員，若取消則將費用扣除成本後退回。

十四、 活動安全防範與緊急措施

(一)防範疾病

1. 營期前事先詢問服務員及學員有無特殊疾病或藥物過敏。
2. 每天睡前均會確認身體狀況。
3. 如發現服務員或學員體溫高於 37.5°C，將立即通知家長並且送往淡水馬偕醫院。
4. 準備醫療箱，隨身攜帶，以備不時之需。

(二)營隊期間活動安全

1. 醫療箱將放置行政組。
2. 各活動地點均會考量活動安全。
3. 如有服務員或學員受傷，幹部應於第一時間通報至群組，並由隊輔或鄰近服務員帶至旁邊空曠處等待行政組到場做傷情處理。如傷勢過重，將由行政組帶至附近醫院就醫，並通知家長。
4. 如活動當天天氣不佳，將使用活動備案，室外活動一律改至室內。

(三)突發緊急狀況

1. 由總召或副召負責處理突發狀況，並依事件情形回報課外組及通知家長。

十五、 報名辦法

(一)報名日期

即日起至民國 113 年 12 月 12 日(星期四)截止

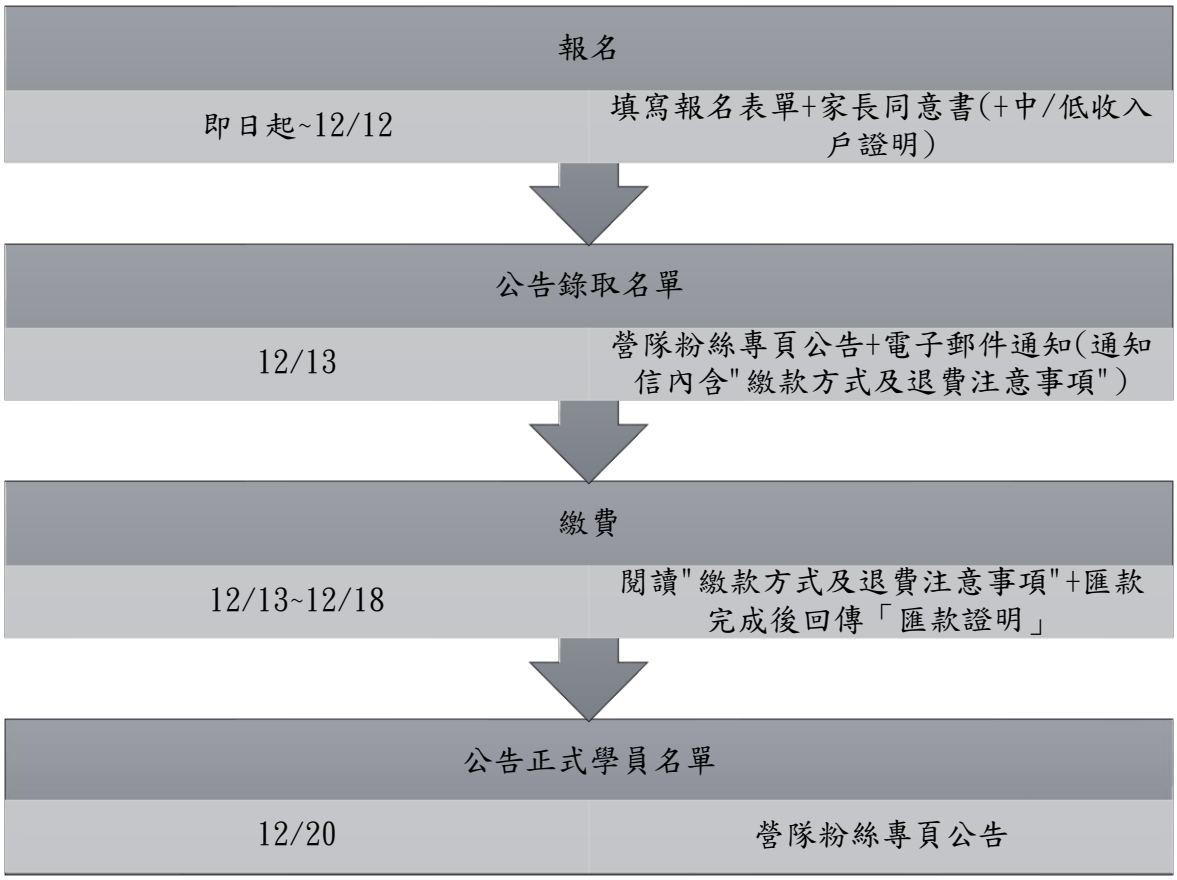
(二)報名費用

- 三人團報 2024/11/25（一)~ 12/12（二)：NT$ 6999/人
- 早鳥報名 2024/11/25（一)~ 12/03（二)：NT$ 7500/人
- 正式報名 2024/12/04（三)~ 12/12（四)：NT$ 7888/人
- 提供中低收入戶 2 位名額 需繳交保證金：NT$ 1000/人(將於活動結束以現金退回)

(報名費包含住宿、飲食開銷、課程教材費、活動材料費、保險費用)

(報名費不包含交通運輸費)

(三)報名說明



(四)繳費方式

1. 通知錄取後，須在期限內進行繳費。
2. 採取匯款方式進行繳費。
3. 詳細閱讀「繳款方式及退費之注意事項」。

4. 匯款完成後於通知信函回傳「匯款證明」。
5. 等待匯款確認通知。

(五)退費說明

1. 若在匯款之後因任何原因決定取消報名，退還費用皆為報名費二分之一。
2. 請於民國 113 年 12 月 18 日（星期三）22:00 前以電話聯絡及簽署回傳「放棄錄取資格聲明書」以電子郵件寄到社團信箱(1041@tkueca.org)，受理日期依照電子信箱收信日期為憑，民國 113 年 12 月 19 日（星期四)起不受理申請退費。
3. 營隊費用退還辦法如下：
   (1) 經團隊確認後，將以電子郵件通知確認收到聲明書，並統一於民國 113 年 12 月 20 日(星期五)以郵局匯款的方式進行退費。
   (2) 若匯款帳號為銀行，則由學員自行負擔跨行手續費 30 元，將由退費款項中扣除。

十六、 聯絡人

1. FB 粉專：淡江大學機器人營隊 https://www.facebook.com/2025Fnt/
2. IG 粉專：@tkurobotcamp2025 https://www.instagram.com/tkurobotcamp2025/
3. 總召：朱芸卉 0908-520120
4. 副召：李維書 0980-933943
5. 社團電子郵件：1041@tkueca.org

十七、 附件

(一)家長同意書
(二)中低收入戶學生補助計畫
(三)繳款方式及退費注意事項
(四)放棄錄取資格聲明書
(五)營期住宿旅館登記證-臺北旅人國際青年旅館

2025 淡江大學機器人x電腦硬體寒假高中營隊

家長同意書

本人＿＿＿＿＿＿同意學生＿＿＿＿＿＿，參加於民國 114 年 1 月 21 日(星期二)至 1 月 25 日(星期六)由淡江大學機器人研究社與淡江大學電腦硬體研習社共同所舉辦之 2025 淡江大學機器人x電腦硬體寒假高中營隊(以下稱本營隊)，同意並遵守以下相關規定以及繳費相關辦法。

本營隊將保留一切修訂規則之權利

一、於本營隊活動期間，應遵守各項安全規定，若違反規定且經工作人員勸導無效時，本營隊將通知家長並視況做後續處置。

二、為配合政府規定得全部或部分停止本營隊活動(如發生颱風或突發狀況)，本營隊將依實際狀況個別通知家長辦理活動延期或退費手續等相關調整。

三、本營隊將於活動期間拍攝貴子女影音，運用於成果報告等相關文件及粉絲專頁貼文。

四、繳費辦法：貴子女於填寫完報名表後，請在繳費期限內繳交活動費用全額，若逾期未繳，將會失去參加營隊資格。繳費收據或者轉帳明細請妥善保留，以利後續可能之退費或者查詢之相關辦理。

五、退費辦法：完成報名及匯款手續後，即代表確認參與全程營隊活動，鑒於本營隊已為學員做好前置之作業，若因不可抗力因素欲取消報名，請於期限內辦理報名費退費。

營隊費用退還辦法如下：

1. 民國 113 年 12 月 18 日（星期三）22:00 前以電話聯絡及簽署回傳「放棄錄取資格聲明書」以電子郵件寄到社團信箱(1041@tkueca.org)，經團隊確認後將以電子郵件通知並將以郵局帳戶匯款，若需跨行匯款則扣除手續費$30 元後退費。
2. 民國 113 年 12 月 19 日（星期四)起不予退款,敬請見諒。

連絡電話：

營隊總召—朱芸卉 0908-520120/營隊副召—李維書 0980-933943

學員簽章: ＿＿＿＿＿＿＿＿

家長/監護人簽章: ＿＿＿＿＿＿＿＿

中華民國　　年　　月　　日

淡江大學機器人x電腦硬體寒假高中營隊

中低收入戶學生補助計畫

一、 施行宗旨

我們希望透過這項措施幫助家庭經濟情況弱勢的學生探索自我，建立管道幫助他們了解機器人與電腦硬體相關領域，希望能夠透過此計畫與課程讓他們有機會接觸電機、電腦、資訊處理及應用的世界，與他們共同開闢不一樣的視野。

二、施行辦法

寄送營隊簡章與報名表至全國高中職，請各高中/高職鼓勵校內清寒學生參與，並在粉絲專頁與各大學營隊網站公告訊息，營隊提供兩位(中)低收入戶學生並全額補助。

三、申請辦法

- 申請期限：即日起至民國 113 年 12 月 12 日（星期四）。
- 名額：2 名。
- 申請資格：持有低收入戶或中低收入戶證明之學生。(須為縣市政府社會局核發之證明)
- 報名費用：繳交保證金 新臺幣 1,000 元整。
  (全程參與者，活動結束後以現金方式無息退還)
- 報名方式：網路報名。

【報名流程】

1. 填寫「家長同意書」。
   ➡家長同意書(簡章附件)印下來簽名後掃描或拍照，將檔名及格式改為「家長同意書_XXX.pdf」（XXX 為學員的姓名），並於報名時上傳。
2. 填寫「學員報名表_2025 淡江大學機器人x電腦硬體寒假高中營隊」Google 線上表單。
   ➡網址： https：//forms.gle/zgL1RrHXEgUT1LEK6
   ※在表單中填入申請(中)低收入戶，並將(中)低收入戶證明掃描或拍照並上傳。
3. 報名完成後，在 12 月 13 日(星期五)以電子郵件的方式告知為正取或是備取。
4. 正取之學員，將以通知信件附上繳費流程，學員須臾通知之繳費期限完成繳費及回傳繳費證明，若逾期未繳，將會取消正取資格，請多加留意。
5. 若有任何疑問（如：誤填、更新資料、沒收到 Email.....等），歡迎直接私訊粉專。

四、徵選條件

1. 補助名單依據報名順序以符合資格之前 2 名優先錄取，其餘列為候補名單。
2. 須持有(中)低收入戶證明，且須為縣市政府社會局開立之有效低收入戶證明或中低收入戶證明。(持清寒家庭證明者不列入徵選條件範圍內)
3. 如錄取學生欲放棄資格，請在民國 113 年 12 月 18 日（星期三）22：00 前填寫放棄錄取資格聲明書通知，並依照「繳款方式及退費之注意事項」辦理退費。

2025 淡江大學機器人x電腦硬體寒假高中營隊

繳款方式及退費注意事項

恭喜你錄取 「2025 淡江大學機器人x電腦硬體寒假高中營隊」

一、營隊資訊

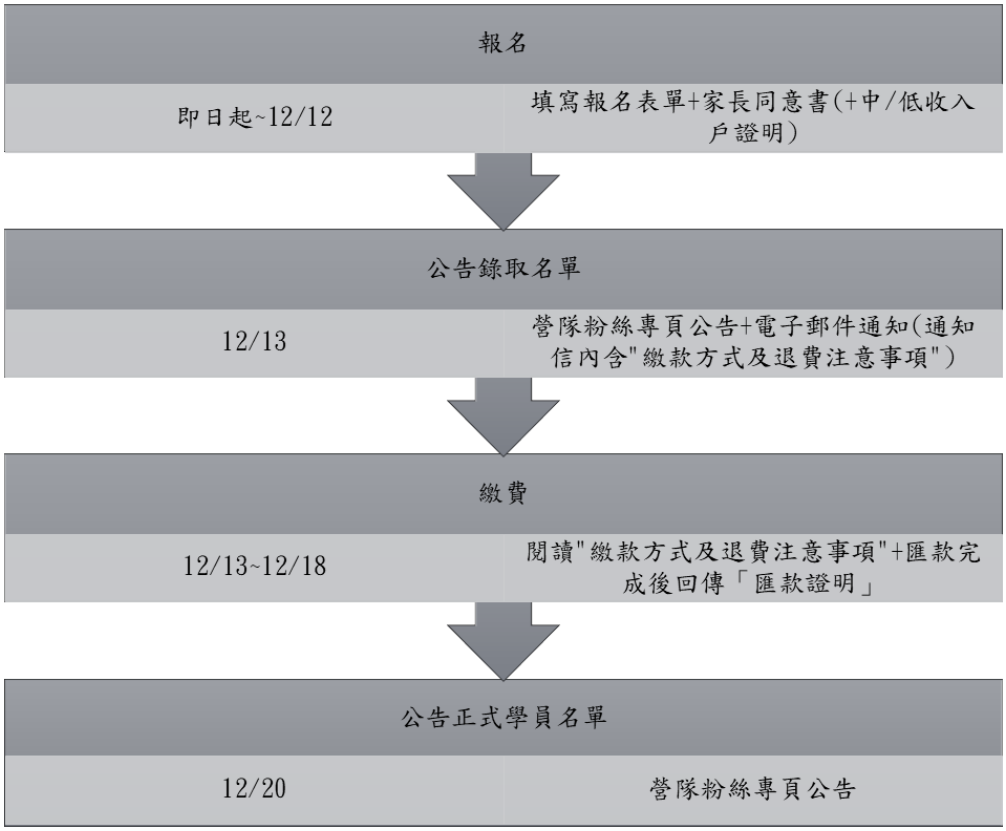
1. 營隊時間：民國 114 年 1 月 21 日(星期二) ~ 1 月 25 日(星期六)，共五天四夜。
2. 報名費用：
   - 三人團報 2024/11/25 (一)~ 12/12 (二)：NT$ 6999/人
   - 早鳥報名 2024/11/25 (一)~ 12/03 (二)：NT$ 7500/人
   - 正式報名 2024/12/04 (三)~ 12/12 (四)：NT$ 7888/人
   - 提供中低收入戶 2 位名額 需繳交保證金：NT$ 1000/人(將於活動結束以現金退回)

   (報名費包含住宿、飲食開銷、課程教材費、活動材料費、保險費用)

   (報名費不包含交通運輸費)

二、繳費方式

繳費時間：即日起 ~ 12 月 12 日(星期四)



三、繳款流程

1. 通知錄取後，須在期限內進行繳費。
2. 一律採取匯款方式進行繳費。
3. 詳細閱讀「繳款方式及退費之注意事項」。
4. 匯款完成後回傳「匯款證明」。
5. 等待匯款確認通知。

※若有任何疑問（如：誤填、更新資料.....等），歡迎直接私訊粉專或或總召。

四、繳款方式

一律採匯款方式，匯款相關資料如下

- 立帳銀行：淡江大學郵局
- 銀行代號：７００
- 局號：２４４１２８５
- 帳號：０４０８３３８
- 戶名：淡江大學機器人研究社朱芸卉

※注意：

1. 為了核對及確保繳費資料無誤，請勿使用郵局「無摺存款」繳費，感謝你的配合。
2. 繳費收據請務必妥善保存，以利往後對照。

六、退費說明

1. 若在匯款之後因任何原因決定取消報名，請以電話聯絡及簽署回傳「放棄錄取資格聲明書」以電子郵件寄到社團信箱(1041@tkueca.org)，受理日期依收信日期為憑。
2. 團報方案，若有退費需求需整團辦理退費，恕不接受個人單獨退費；因個人因素無法參加，請自行轉讓名額，並先行通知主辦單位。

營隊費用退還辦法如下：

1. 民國 113 年 12 月 18 日（星期三）22:00 前以電話聯絡及簽署回傳「放棄錄取資格聲明書」以電子郵件寄到社團信箱(1041@tkueca.org)，經團隊確認後將以電子郵件通知並將以郵局帳戶匯款，若需跨行匯款則扣除手續費$30 元後退費。
2. 民國 113 年 12 月 19 日（星期四)起不予退款,敬請見諒。

七、注意提醒

1. 為保障您自身權益，請留意相關作業日程。
2. 繳費後回傳「匯款證明」代表您已詳細閱讀本營隊「繳款方式及退費注意事項」並同意配合其相關規定。
3. 如有任何疑問，請私訊 Facebook 粉絲專頁、電話聯絡或寄 e-mail 給我們，我們將會盡速回復。

八、聯絡方式

FB 粉專：淡江大學機器人營隊

網址：https://www.facebook.com/2025Fnt/

總召：朱芸卉 0908-520120

副召：李維書 0980-933943

社團電子信箱：1041@tkueca.org

2025 淡江大學機器人x電腦硬體寒假高中營隊
放棄錄取資格聲明書

本人＿＿＿＿＿＿＿＿，錄取 2025 淡江大學機器人x電腦硬體寒假高中營隊資格，茲個人因素願意放棄錄取資格，且已了解並同意活動退費規定，若因資料填寫有誤致匯款失敗，本人願意配合處理，絕無異議，特此聲明。

(如欲退費請填寫以下表格)

基本資料	學員姓名：	收款人姓名：
	收款人連絡電話：	學員與收款人之關係：
匯款帳戶資料	收款帳號戶名：	
	匯款帳號：	
	匯款銀行(郵局）：	
	分行：	
退費事由：		

退費規定:

1. 民國 113 年 12 月 18 日（星期三）22:00 前以電話聯絡及簽署回傳「放棄錄取資格聲明書」以電子郵件寄到社團信箱(1041@tkueca.org)，經團隊確認後將以電子郵件通知並以郵局匯款方式退還報名費二分之一，若匯款帳號為銀行，則由學員自行負擔跨行手續費，將由退費款項中扣除。
2. 民國 113 年 12 月 19 日（星期四)起不受理申請退費,敬請見諒。
3. 經團隊確認後，將以電子郵件通知確認收到聲明書，並統一於民國 113 年 12 月 20 日(星期五)以郵局匯款的方式進行退費。
4. 聲明放棄錄取資格手續完成後，不得以任何理由撤回，請慎重考慮。

連絡電話：活動總召—朱芸卉 0908-520120/活動副召—李維書 0980-933943

學員簽章:　　家長/監護人簽章:

中華民國　　年　　月　　日

旅館業登記證

旅館名稱：台北旅人國際青年旅館

代表人或負責人：余慶華

營業所在地：新北市淡水區三民街22、22-1、22-2、22-3、22-4號

事業名稱：台北旅人國際青年旅館股份有限公司

核准設立登記日期：106年3月23日新北府觀管字第1060364578號

上開旅館業申請設立登記經審查符合規定特發給登記證爲憑

新北市政府

市長 朱立倫

中華民國 106 年 03 月 23 日

編號：299

※本登記證請掛置於門廳明顯處所