

# 2019 淡江大學機器人 寒假高中營隊活動簡章

## 壹、 活動宗旨：

提供台灣的高中生，參與機器人營活動，習得機器人的入門知識並結合 DIY 實作的經驗，提倡互助學習，鼓勵團隊合作，期許學生經由營隊體驗與動手做的過程，發現其對機器人領域的興趣，培養相關領域之人才，並讓高中生對於這方面有更熟悉的見解，從中自我探索與實踐，互相切磋學習。

## 貳、 活動時間：2019 年 1 月 21 日(一) 至 2019 年 1 月 25 日(五)， ( 共五天四夜 )

## 參、 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 )

## 肆、 住宿地點：淡江大學松濤館 ( 淡江校園內 )

## 伍、 招生對象： 50 名全國各縣市高中生。 (低收入戶或中低收入戶證明之學生保障 5 名免費名額 優先錄取 )

## 陸、 收費：

1. 新台幣 5800 元整。
2. 中低收入戶、低收入學生免費 ( 共五名 )：請將低收入戶證明連同家長同意書在報名時貼上。但須預繳保證金新臺幣 1,000 元整 ( 全程參與者，活動結束後退還其保證金 )。
3. 包含住宿、伙食、一切相關課程教材費用、營服及保險費用。
4. 課程中所使用的 Arduino 機械手臂遙控車在營期結束後可帶走，在未來能夠以本教材做更多的開發與應用。
5. 雷射切割作品在營期結束後可帶走，作為未來持續前進的精神指標。
6. 退費說明：  
2019/01/08(二)以前寄信及電話通知，以郵局退還報名費二分之一。  
2019/01/09(三)起不予退款，敬請見諒。

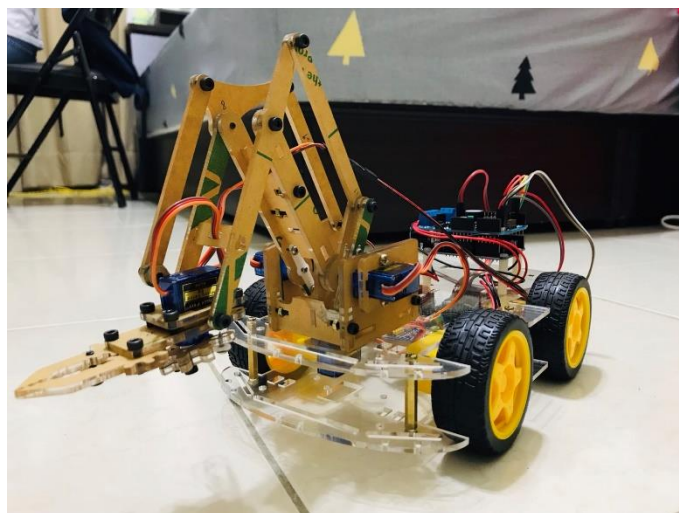
- 柒、 指導單位：淡江大學課外活動輔導組、教育部  
捌、 主辦單位：淡江大學機器人研究社  
玖、 協辦單位：淡江大學電腦硬體研習社

## 壹拾、 研習內容：

### 一、 課程內容：

#### (一)Arduino 基礎程式設計、機械手臂體驗課程：

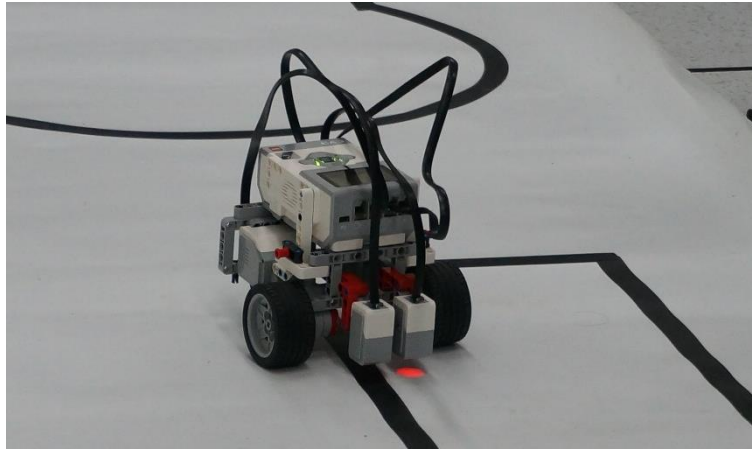
Arduino 可謂人與電腦溝通的橋樑，舉凡寫程式、開發商品、驅動物品皆與此息息相關，然而倘若說五天就讓你成為 Arduino 天才未免也太不切實際，我們營隊注重腳踏實地穩固基礎帶學員一探 Arduino 的奧秘，培養其對於此的興趣，讓往後學員能自己發掘這項程式的好玩之處。機械手臂是運用學員所學之技術，不單單讓他們在電腦前敲打鍵盤而已，還要讓他們實際運用理解其所能做的功能，動手組裝做出一臺"看得見"的車子，而非單方面吸收，以反向教學的方式讓學員自己思考嘗試。



#### (二)EV3 基礎組裝與應用、EV3 光感循跡程式撰寫

你知道什麼是圖形化程式嗎？想輕鬆學習 coding，但是害怕自己沒有基礎嗎？樂高機器人就是你的萬靈丹，當別人還在辛苦的學習程式碼，你已經透過樂高做出了投籃機或是超音波避障車！千萬不要覺得不可能，樂高機器人可以實現你的夢想，做出任何你想得到的東西。

有別於曾經的 NXT 這款設備更加親民更加普遍，我們期望透過樂高和 NXT 激發學員的創造力設計出屬於自己心中的機器人。其中我們加入了一項光感循跡技術，此項技術經過我們的教導後，由學員親手操作測量出其黑線數值並調整，理解何為「光感」，此課程的好玩處在於設計屬於自己的一套程式後將之實踐，並經過反覆不斷測試達到預期之效果，失敗在所難免，然而倘若能從失敗中吸取教訓並運用在營隊中甚至是將來的職場上都能越挫越勇，失敗不再是令人擔憂的存在而是成功的催發劑。



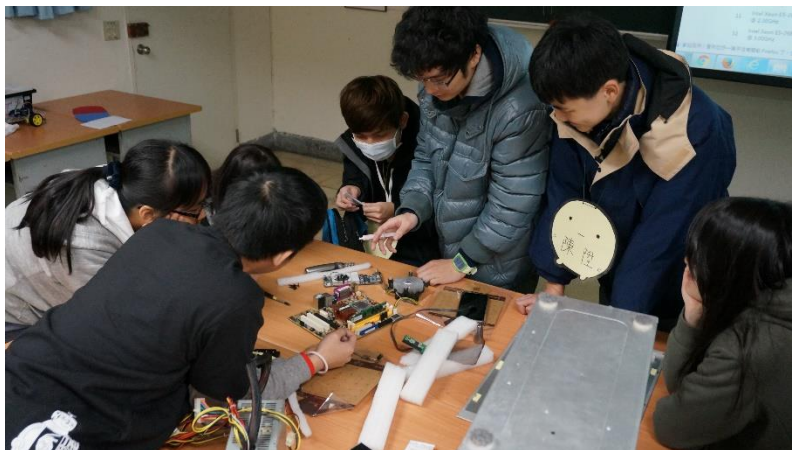
### (三)雷射切割實作課程：

雷射切割是近幾年來流行的技術，想必大家必定不陌生，然而又有幾人親眼見過呢？我們這堂課將帶學員一步步操作這令人熟悉又陌生的器具，並教導他們此項技術是如何與我們的日常生活結合的。

### (四)電腦硬體組裝 DIY：

電腦的普及帶動了科技的發展，在這個世代人人用過電腦，但又有多少人組裝過電腦呢？又有多少人真正了解電腦內部的構造呢？然而在使用它的時候究竟你又有多了解它呢？這堂課我們將依序頗析其設備和用處帶領學員們接觸。也消除電腦當機時整台皆淘汰的迷思。

這個營隊，我們將帶領你了解電腦的架構，並搭配「實際組裝的體驗課程」，引領你認識組裝過程中會遇到的問題，讓你進一步了解組裝除錯的基本原理。新舊眾多的硬體規格不再是困擾！讓你變身電腦硬體小達人！



### (五)VR 講座：

VR 是我們所謂的虛擬實境，這科技普遍認知都與遊戲有關，然而事實上 VR 也能用於教學科學甚至醫學之中，這堂課我們將詳細介紹其應用方式和對社會所做之貢獻，打破 VR 僅僅是休閒玩樂的想法，並一探此項技術的魅力所在、了解 VR 的運作以及應用，讓你抓住科技的最新的角度。還在等什麼一起來窺探 VR 的秘密吧！

#### (六)創意擂台與組裝：

透過這五天來學習的成果，有學員自己主導設計而我們則扮演輔助的角色，讓他們闡述其所學之知識外也能激發其想像力和這五天所培養的與他人互動之團隊意識。

## 二、活動內容：

### (一)大地遊戲：

此活動類似於社會公司的工作坊，透過一個個的活動，讓小隊員更加了解彼此，並發掘其在團體中所扮演的角色，意識到自己所不足的並嘗試彌補，也透過活動給予小隊員信心，讓他們在將來出社會時不至於隨波逐流被其他人牽著鼻子走。

### (二)益智遊戲：

相當於活絡氣氛的小活動如團康之類的…考驗小隊員以有限的物品發揮出最大的效果，此不僅考驗小隊員的創造力也考驗彼此間的溝通與信任。人向來是群居的生物，一個人往往力量有限唯有信任他人並將自己交付予此，才能達到分工合作展現團體的最大價值。

### (三)RPG：

又俗稱角色扮演，社會中的我們每一個都扮演各自的角色，然而如何把自己的位置辦的有聲有色，又是另一回事，這活動限制多餘的語言和動作，以有限的提示引導組員能得到最終答案。開頭的小戲劇貫穿整個遊戲，讓小隊員能在破關完後理解這趟營隊所欲傳達之事。這也是身為學長姐的我們送給學弟妹的一堂課。是傳達者與被傳達者的成長。同時此活動以另類於故事的方法呈現其宗旨，其原因也在於未來職場上社會中說教打罵並非最好的吸收方式，透過故事或動作明示暗示，讓接收者自己達到思辨的目的才是好的。

### (四)尋訪老街：

老街是歷史的證明，是文化的展現，住在科學爆炸的年代培養國際觀固然重要，然而認同本土也是必須的，老街不僅僅是吃飯的地方，也是前人留下的足跡與智慧，透過逛老街讓學員產生古今的「碰撞」不單單只是尋古，而是從古發現學習其價值進而產生新的進步。

### (五)結業晚會：

有相遇必有分離，分離固然痛苦卻也因此而使得這份相遇格位閃亮，彼此間雖在活動前不曾有過交集，但在這分離的片刻留下了分回憶以及一段因緣。這晚我們將毫無保留將所有的所有，不論是情感或想法通通都傾注於其中，坦承是最基本卻也最艱難的一步，唯有坦承唯有誠實，信心緣分才能建立，工作才能圓滿。這一刻也是檢討的時刻，聽著對方給予的建議，虛心接受反省為了下一次的成長。

## 壹拾壹、 活動流程表

1/21 (一)	1/22 (二)	1/23 (三)	1/24 (四)	1/25 (五)
	8:00~8:20 晨操			
	8:20~9:00 早餐			
9:00 -10:00 報到	9:00~12:00 EV3 基礎組裝與應用	9:00~12:00 ARDUINO 機械手臂 體驗課程 2	9:00~12:00 電腦硬體組裝 DIY	9:00~12:00 組裝與程式 設計創意發 揮
10:00~11:00 破冰 (團康遊戲)				
11:00~12:00 開幕式				
12:00~13:00 中餐				
13:00~15:30 ARDUINO 基礎程式設計	13:00~15:00 大地遊戲	13:00~15:00 RPG	13:00~15:30 VR 體驗與講座	13:00~15:00 創意擂台賽 (成果發表)
	15:00~15:30 休息			
15:30~18:30 ARDUINO 機械手臂 體驗課程 1	15:30~18:30 EV3 光感循跡程式 撰寫	15:30~18:30 ARDUINO 機械手臂 體驗課程 3	15:30~18:30 懷舊之旅 老街尋奇	15:00~17:00 閉幕式
				17:00~ 珍重再見
18:30~19:30 晚餐				
19:30~22:00 迎新晚會	19:30~22:00 益智遊戲	19:30~21:00 雷射切割實作 課程	19:30~22:00 結業晚會	
22:30~23:30 晚點名(盥洗就寢)				

## 壹拾貳、報名方式：

### 一、報名日期：

即日起至 2018 年 12 月 16 日(日)

### 二、報名方式：

一律採取網路報名方式。【報名流程】

1. 填寫「家長同意書」，並上傳至 Google 線上表單。  
將簡章最後一頁的家長同意書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 為您的姓名，記得將圖檔轉存成 pdf 檔!)。上傳至以下 google 表單。
2. 中低收入戶、低收入補助學生請將證明文件上傳至以下 google 表單。
3. 填寫「學員報名表\_2019FNT 機器人寒假高中營隊」Google 線上表單。網址 <https://goo.gl/forms/tLxrPeWgdsM2K1Q63>
4. 錄取的結果將會在一周內以電話及信箱通知，請多加留意。
5. 確定錄取後，我們同時會寄 Email 通知，一併附上詳細的繳費流程，再依繳費辦法中規定之期限內繳交活動費用全額，若逾期未繳，將會失去營隊資格，請多加留意。
6. 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。

## 壹拾參、繳費方式：

一律採取匯款方式。【繳費流程】

1. 填完報名表單後我們會寄信通知您繳費須知，請在一周內完成繳費程序(例如:11/1 填完報名表單，11/2 信箱或電話收到繳費須知，請在 11/9 之前進行繳費)，將費用匯款至：
  - 立帳銀行：淡江大學郵局
  - 銀行代號：700
  - 局號：2441285
  - 帳號：0408338
  - 費用：新台幣伍千捌百元整
  - 戶名：淡江大學機器人研究社許芝菡
2. 為了方便核對，請盡量不要使用「無摺存款」繳費，感謝您的配合。
3. 繳費後，收據請務必妥善保存。
4. 繳費成功後，下一步就是正確黏貼收據、正確簽妥寄送「繳款方式及退費同意書」，並確認您已正確填寫「繳費確認表單\_2019FNT 機器人高中營 Google 線上表單」  
<https://goo.gl/forms/0Be0hKR01Wurcx6a2>
5. 收據正本請務必妥善保存，再來就等 Email 通知匯款成功囉。謝謝您的合作！



**壹拾肆、 備註：**

1. 如有天災或人為不可抗力等之因素，造成營隊活動臨時中指，淡江大學機器人研究社保有活動更改權，退費標準以網站公告為準。
2. 如有任何問題歡迎與我們聯絡：  
隊長： 許芝菡 0929-129-396  
副隊長： 邱子郁 0905-939-837
3. F B 粉絲專業：  
2019 淡江大學機器人寒假高中營隊  
<https://www.facebook.com/2019Fnt/>

# 2019 淡江大學機器人寒假高中營隊家長同意書

茲同意\_\_\_\_\_，參加於民國 108 年 1 月 21 日(一)至 1 月 25 日(五)由淡江大學機器人研究社所舉辦之 2019 淡江大學機器人寒假高中營隊(以下稱本營隊)，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，敬請見諒。)

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，本營隊將會通知家長並視情節輕重做出適當的處理。

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)，若政府宣

布活動地點停課因素，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、繳費辦法：貴子女於填寫完報名表後，依繳費辦法中規定之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，請多加注意。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辦理。

四、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，若於營期前因不可抗力因素欲取消報名，營隊費用退還辦法如下：

1. 2019/01/08(二)以前寄信及電話通知，以郵局退還報名費二分之一。

2. 2019/01/09(三)起不予退款，敬請見諒。

連絡電話

活動總召 | 許芝菡 0929-129-396

活動副召 | 邱子郁 0905-939-837

學員簽章：\_\_\_\_\_ 家長/監護人簽章：\_\_\_\_\_

民國      年      月      日



# 清寒學生補助計畫

## 一. 施行宗旨

我們希望透過這項措施幫助他們探索自我，建立管道幫助他們了解機器人相關領域，縱使我們無法提供他們金錢上的援助，但透過此計畫和課程我們希望帶他們進入平常不易接觸的電機、電腦、資訊處理及應用的世界，替他們開闢不一樣的視野。

## 二. 施行辦法

寄送營隊簡章與報名表至全國高中，請各高中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，營隊將開放五位清寒學生全額補助的保障名額。

## 三. 申請辦法

- 申請期限:即日起至 2018 年 12 月 16 日(日)
- 保障名額:5 名
- 申請資格:持有低收入戶或中低收入戶證明之學生。  
(清寒家庭證明者不具備申請資格)。
- 報名費用:全額補助，但須預繳保證金新臺幣 1,000 元整。  
(全程參與者，活動結束後退還其保證金)。
- 報名方式:一律採取網路報名方式

### 【報名流程】

1. 填寫「家長同意書」，並上傳至 Google 線上表單。  
將簡章最後一頁的家長同意書印下簽名後掃描或拍照，將檔名及格式改為「家長同意書\_XXX. pdf」(XXX 為您的姓名，記得將圖檔轉存成 pdf 檔)。上傳至以下 Google 表單。  
網址: <https://goo.gl/forms/ua8SRr6eBlvEkbNU2>
2. 填寫「學員報名表\_2019FNT 機器人寒假高中營隊」  
Google 線上表單，在表單中填入申請清寒補助，並將低收入戶證明或中低收入戶證明掃描或拍照，上傳至此表單。錄取結果將在一周內以電話及信箱通知。
3. 若有任何疑問(如:誤填、更新資料、沒收到 Email…等)，歡迎直接私訊粉絲專頁。

#### 四. 徵選條件

1. 營隊公告清寒學生全額補助訊息，以報名先後順序認定，前 5 名優先錄取，其餘列為候補名單。
2. 須持有低收入戶證明者，且須為地方行政主管機關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，請在 2018 年 1 月 1 日(二)前寄信通知。