

2020 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相關活動，習得機器人的入門知識，並舉出相關實例，再配合 DIY 實作的經驗，提倡互助學習，鼓勵團隊合作，以及多方思考，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：2020 年 2 月 3 日(一)至 2020 年 2 月 7 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：台北旅人國際青年旅館

(地址：新北市淡水區三民街 22 號)

伍、 招生對象：48 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 6300 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 及 EV3 相關成品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. 退費說明：
2020/01/08(三)以前寄信及電話通知，以郵局退還報名費二分之一。
2020/01/09(四)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：淡江大學遊戲開發社

淡江大學建邦中小企業創新育成中心

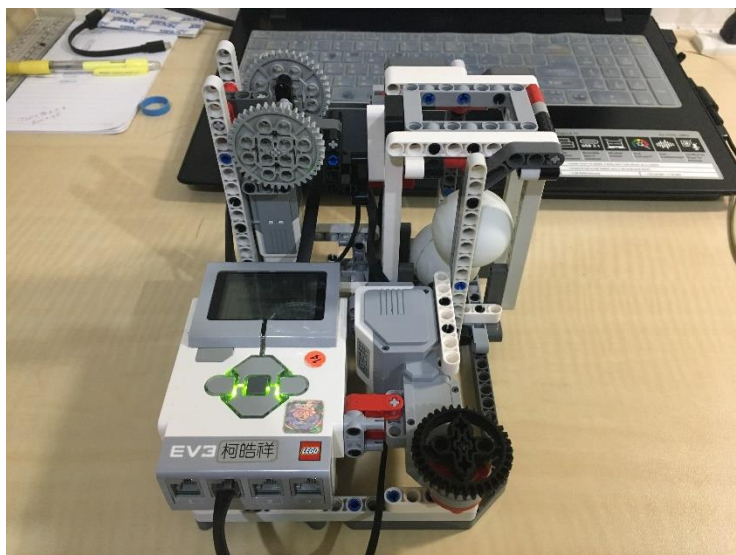
壹拾、 研習內容：

一、 課程內容：

(一)Arduino 基礎程式設計及實務應用：

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。

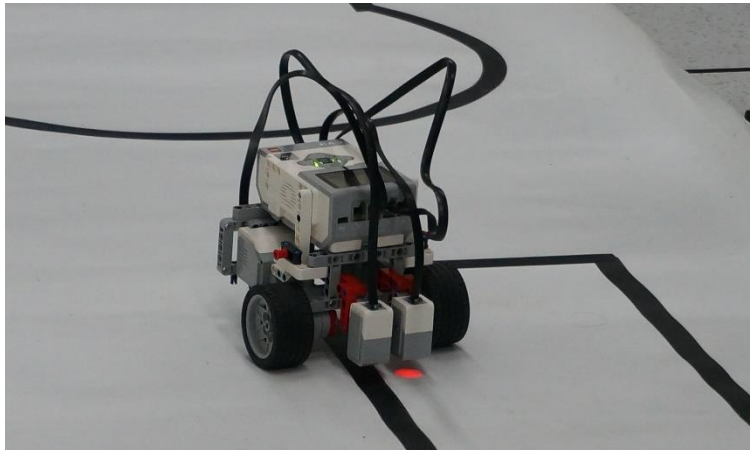
除了基礎的 Arduino 知識，我們也會教大家製作一些實用又好玩的東西，讓大家了解 Arduino 真正可以利用的方式，在哪些地方可以使用，做完之後也成品也可以讓大家帶回家當成紀念！



(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)EV3 課程實際應用製作：

經過 EV3 的基礎及進階課程後，我們將要運用 EV3 樂高來製作一些好玩又有趣，實際上我們可能會使用的東西或玩具，例如保險箱、機械槍等等，讓學員們了解 EV3 不只單單能夠做成車子或是機器人而已，只要有心任何東西都有可能做的出來，讓看似像普通玩具零件的樂高搖身一變變成實用又有趣的物品！

(四)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！



(五)Unity 遊戲開發：

許多人一定都玩過電腦遊戲及手機遊戲吧，尤其是現在這個智慧型手機普及的世代，每個人的手機裡多多少少都會有幾樣手遊讓大家玩樂、消磨時間，而 Unity 則是目前最主流的遊戲開發引擎，孕育了成千上萬款高質、超酷炫的神作遊戲例如：《爐石戰記》、《神廟逃亡 2》等等，這堂課就是讓我們來帶領學員們了解 Unity 的基礎應用，並嘗試親手設計一款遊戲。

(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)破冰：

顧名思義就是要讓小隊員化解初見面的尷尬啦！考驗小隊員的臨場反應隨機應變，將原本形同陌路生活於不同世界的人，透過活動緊緊繫在一起，並為接下來的活動奠定默契的基礎。

(二)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。

(三)隊劇表演：

經過幾天的相處之後，我們決定讓小隊員們合作完成一場戲劇演出，團隊合作是人生一堂必須學習的重要課程，透過這次的隊劇表演也增進他們之間的感情，在接下來幾天的課程也能使他們之間相處得更加活絡，也會是這次營隊他們一項合力完成的難回憶。

(四)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。

(五)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盡而產生新的進步。

(六)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：

| 2/3 (一) | 2/4 (二) | 2/5 (三) | 2/6 (四) | 2/7 (五) |
|---|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| 8:00 – 8:20 晨操 | | | | |
| 8:20 – 9:00 早餐 | | | | |
| 9:00 – 10:00 報到 | 9:00 – 12:00 EV3 基礎組裝與應用一 | 9:00 – 12:00 ARDUINO 水滴漂浮術 | 9:00 – 12:00 UNITY 遊戲開發體驗 | 9:00 – 12:00 創意擂台賽 (成果發表) |
| 10:00 – 11:00 破冰 (團康遊戲) | | | | |
| 11:00 – 12:00 開幕式 | | | | |
| 12:00 – 13:00 午餐 | | | | |
| 13:00 – 15:30 ARDUINO 基礎程式設計 | 13:00 – 15:00 EV3 基礎組裝與應用二 | 13:00 – 15:00 EV3 解謎小遊戲 | 13:00 – 15:30 VR 體驗與講座 | 13:00 – 15:00 懷舊之旅 老街尋奇 |
| | 15:00 – 15:15 休息 | | | 15:00 – 17:00 閉幕式 |
| 15:30-18:30 ARDUINO 家庭小幫手 組裝課程 | 15:15 – 17:15 RPG | 15:15 – 17:15 大地遊戲 | 15:30 – 18:30 組裝與程式設計 創意發揮 | 17:00 – 珍重再見 |
| | 17:15 – 17:30 休息 | | | |
| | 17:30 - 18:30 EV3 基礎組裝與應用三 | 17:30 - 18:30 隊劇籌備 | | |
| 18:30 – 19:30 晚餐 | | | | |
| 19:30 – 22:00 迎新晚會 | 19:30 – 22:00 EV3 射擊小遊戲 | 19:30 – 22:00 隊劇表演 | 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:

報名日期:

即日起至 2019 年 12 月 16 日(一)

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_2020FNT 機器人寒假高中營隊」Google 線上表單。網址: <https://forms.gle/CW41t25GtgGCTddz7>
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：新台幣陸仟參佰元整
 - 戶名：淡江大學機器人研究社余承霖
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://forms.gle/GCLns9m3aD2JEy2c9>
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，造成營隊活動臨時終止，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：林彥甫 0939-468-807
副隊長：曾郁雯 0916-128-095
3. FB 粉絲專業：
2020 淡江大學機器人寒假高中營隊
<https://www.facebook.com/2020Fnt>

LINE@:<http://nav.cx/e0FVPHw>