

附件 1：計畫摘要

桃園市新莊國民小學

110 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城計畫摘要

申請學校/單位名稱	桃園市新莊國民小學	
私校統一編號		
活動名稱	機器人自走車設計營隊	
活動性質(可複選)	(1) <input checked="" type="checkbox"/> 學校特色活動 (2) <input type="checkbox"/> 職業試探營隊 (3) <input type="checkbox"/> 社團入校服務學習 (4) <input type="checkbox"/> 開放大學課程 (5) <input checked="" type="checkbox"/> 在地特色課程 (6) <input type="checkbox"/> 新住民培力課程-職業技能課程或諮商輔導人員培訓課程	
活動領域(七大學習領域)	自然與科技、數學領域	
活動開始日期	110/09/22(三)	
活動結束日期	110/10/13(三)	
活動天數	4 天	
活動時數	12 小時	
活動內容簡介	透過 Mbot 機器人自走車的動手實作過程，激發學童的想像力與創造力，養成程式設計問題解決的精神及解題的運算思維能力。	
參加對象	國民小學 3-6 年級學生為主	
預估學生參加人數/人次	人數：20	20 人次
活動地點/場館	地點：桃園市新莊國民小學	場館：圖書室
參與單位(大專院校/系所社團)	大專校院：開南大學	系所社團：開南大學資訊管理系學會
參與單位(高國中小)	桃園市新莊國民小學	
大專院校提供人力資源	教師人數：2	大專生人數：2
活動聯絡人	何基誠校長	
聯絡電話	0975718297	

郵件信箱	herchi@ms.tyc.edu.tw
學校/單位首頁	<a href="https://sites.google.com/a/ms.tyc.edu.tw/sjps/">https://sites.google.com/a/ms.tyc.edu.tw/sjps/</a>

## 附件 2：實施計畫

### 桃園市新莊國民小學

#### 110 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城實施計畫

##### 活動名稱：機器人自走車設計營隊

一、依據：桃園市 110 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城實施計畫。

##### 二、目的：

- (一) 實現本市「桃園領航、教育飛揚-營造愛與祥和的教育環境」願景。
- (二) 運用機器人自走車教學輔具，深化學童的科技教育。
- (三) 透過實作機器人自走車的過程，誘發學習動機與興趣。
- (四) 結合程式語言的圖像化設計，培養學童觀察與反思的能力。
- (五) 搭配 mBot 機器人自走車的聲光效果娛樂，發揮寓教於樂的學習成效。

##### 三、辦理單位：

- (一) 指導單位：桃園市政府教育局。
- (二) 主辦單位：桃園市新莊國民小學
- (三) 協辦單位：開南大學、開南大學資訊管理系

四、參加對象及預估學生參加人數：3 年級~6 年級學生、20 人，弱勢學生人數 2 人、比例 10%。

##### 五、活動性質：

- 學校特色活動
- 在地特色課程

##### 六、辦理方式：

- (一) 透過開南大學資訊管理學系產學合作團隊支援之博士級講師及大專志工，介紹運算思維教育之基本知識與架構。
- (二) 軟硬體整合動手實作，讓學童熟悉程式設計的邏輯流程。
- (三) 透過 mBot 機器人自走車融合 STEM 的知識內容，藉此連結並深化學校內課程。
- (四) 利用積木圖形拖曳設計程式，降低學習門檻，提升學習動機與成效。

(五) 培養學童學習發現問題、解析問題、尋找解法，在解題過程中養成運算思維及作中學、學中思的能力。

七、活動流程(課程表)：(本表請自行增列)

日期	時間	課程名稱	授課者(姓名)	課程提綱	節數	備註
9/22	13:00-16:00	輪型機器人構造組裝	(外聘)開南大學專業教師	了解輪型機器人構造，透過學習圖形化程式語言。	3	
9/29	13:00-16:00	1. 紅外線遙控 2. 超音波感測	(外聘)開南大學專業教師	1. 認識紅外線元件與語言，用紅外線遙控器控制 mBot。 2. 認識超音波感測器元件，並了解超音波原理。	3	
10/06	13:00-16:00	1. 避障自走車 2. 光感與循線感應器	(外聘)開南大學專業教師	1. 實作具備偵測障礙物，並能夠進行避障的機器人自走車。 2. 認識光感與循線感應器元件，並了解程式運作的邏輯。	3	
10/13	13:00-16:00	自動照明巡跡車	(外聘)開南大學專業教師	實作具備光感應能力，並能依據移動路徑行進的機器人自走車。	3	

備註：1. 於課餘時間辦理：朝(集、週)會 社團時間教師研習時間(學生未上課)

■非上課時間(如放學後、例假日、暑假...等)

2. 於上課時間辦理活動之特殊原因：(說明)

八、活動時間及地點：110年09月22日至10月13日、桃園市新莊國民小學圖書室。

九、組織與職掌：

職稱	工作人員	工作執掌
校長	何基誠	計畫主持人
教務主任	邱瑛婷	計畫擬定、講師聯繫
學務主任	蔡忠勳	學生活動秩序及安全維護、協助計畫執行
輔導主任	邱彥瑛	協助計畫執行、場地規劃、器具採購
教學組長	吳柏岳	協助計畫執行、活動講義的編撰及裝印
資訊組長	鄭宇傑	協助計畫執行、成果報送

十、其他：(本計畫辦理之其他細節，或上述項目未提及之內容，可於本項補充說明)

(一) 本營隊課程所需之 Mbot 機器人自走車，不足之套數，將由開南大學資訊管理學系協助支援。

(二) 若補助款不足部分將由本校自籌、縮減活動項目或於補助額度內擲節使用

十一、經費：本案所需經費由桃園市政府教育局補助款項下支列(經費概算表如附件3)。

十二、獎勵：本計畫工作圓滿完成後，相關承辦人員報請桃園市政府教育局依規定辦理敘獎。

十三、本案經桃園市政府教育局核定後實施，修正時亦同。

附件 5：活動照片

桃園市新莊國小

110 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城活動照片

時間：110 年 9 月 22 日（星期三）、110 年 9 月 29 日（星期三）、  
110 年 10 月 6 日（星期三）、110 年 10 月 13 日（星期三）

活動名稱：機器人自走車設計營隊



講師行間巡視



講師指導學生在電腦寫 mbot 程式



學生將機器人自走車連接至電腦



講師進行分組講解



講師指導小組進行機器人自走車測試



小組於時限內完成機器人自走車測試



桃園市新莊國民小學

110 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城學生心得照片

活動名稱：機器人自走車設計營隊


110 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城計畫

機器人自走車設計營隊-學生心得感想

五年乙班 姓名：陳新哲

從這幾次課程中，我學到了什麼？我覺得這次的課程如何？課程結束了，我的想法是？

我參加了四次機器人自走營隊，每次上課前我都迫不及待，在課程中我學到用程式來控制機器人，在機器人動的那一刻，我既興奮又有成就感，唯一可惜的是課程太短了，我還想學會更多程式設計，創造出超強的機器人。



110 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城計畫


機器人自走車設計營隊-學生心得感想

六年甲班 姓名：謝雅涵

從這幾次課程中，我學到了什麼？我覺得這次的課程如何？課程結束了，我的想法是？

我從這幾次的課程中我學到了如何控制一臺機器，我覺得這次教我們的老師很有耐心，只要我們提出問題，他們都會盡全力把我們教會，然後我希望下次可以多上幾節課，因為這樣我可以學到更多的東西，我很期待下次的課程。

Thank you A



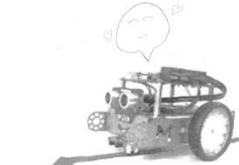
110 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城計畫

機器人自走車設計營隊-學生心得感想

六年甲班 姓名：趙維

從這幾次課程中，我學到了什麼？我覺得這次的課程如何？課程結束了，我的想法是？

我覺得自走車設計營隊我學到很多知識，有關電腦的應用程式，還有應用程式裡頭的操作方法。一開始聽起來簡單，實際上很困難，我和我的朋友一起做，頭好痛，問問老師的，有些是設備以及電量出狀況，大部份都是人的問題，自走車是給人來練習寫程式的，希望大家都有機會參加，希望能讓這種設備持續下去。



110 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城計畫

機器人自走車設計營隊-學生心得感想

六年甲班 姓名：朱翊

從這幾次課程中，我學到了什麼？我覺得這次的課程如何？課程結束了，我的想法是？

我學到怎樣把機器人連到電腦，在電腦上做程式讓機器人唱歌，機器人壞掉了怎麼修，用搖桿器操控機器人。我覺得這個課非常得有趣也很好玩，還讓我學到很多東西，而且老師也對我們很好。我的想法是這個課讓我學到很多東西，希望下次還有。



桃園市新莊國民小學

110 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城學生心得照片

活動名稱：機器人自走車設計營隊

110 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城計畫

機器人自走車設計營隊-學生心得感想

四年乙班 姓名：楊啟維

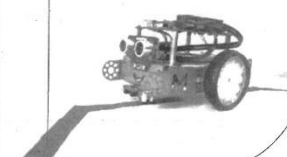
從這幾次課程中，我學到了什麼？我覺得這次的課程如何？課程結束了，我的想法是？

我學到了在木頭人裡面裝了特別的功能讓他們自己動起來跟發出聲音。

我超覺得很開心因為以前我玩過自己手做不會自動的。

但只是我以現在用電子的所以我玩得更開心了。

如果下次有這個社團的話我會報名但是我相信用別的機器。



110 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城計畫

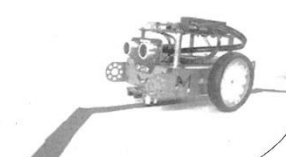
機器人自走車設計營隊-學生心得感想

六年甲班 姓名：楊承翰

從這幾次課程中，我學到了什麼？我覺得這次的課程如何？課程結束了，我的想法是？

我覺得覺得機器人自走車社很好，因為我不太會寫程式，所以這個社團讓我們學習怎麼寫，而且可以讓機器人自己走而不需要人工的走，還有比賽，我們怎麼才能像控制空車一樣自己控制，而且這個社團還讓我們下課玩電腦遊戲，覺得很好玩。

這個社團




110 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城計畫

機器人自走車設計營隊-學生心得感想

四年甲班 姓名：謝星霖

從這幾次課程中，我學到了什麼？我覺得這次的課程如何？課程結束了，我的想法是？

這次課程是給我們學到了寫程式，雖然有些難，但只要有耐心，就可以完成。我們學到了很多東西，覺得這次課程非常棒，因為老師教了我們很多東西，讓我們學到了很多東西。我們學到了寫程式，雖然有些難，但只要有耐心，就可以完成。我們學到了很多東西，覺得這次課程非常棒，因為老師教了我們很多東西，讓我們學到了很多東西。



110 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城計畫

機器人自走車設計營隊-學生心得感想

四年甲班 姓名：袁睿澤

從這幾次課程中，我學到了什麼？我覺得這次的課程如何？課程結束了，我的想法是？

我好想記得上次我們學到如何讓機器人走動，老師教我們如何做電路，當主成士。





桃園市新莊國民小學

110 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城學生心得照片

活動名稱：機器人自走車設計營隊

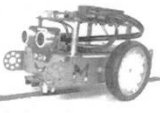
110 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城計畫

機器人自走車設計營隊-學生心得感想

四年乙班 姓名：廖柏勳

從這幾次課程中，我學到了什麼？我覺得這次的課程如何？課程結束了，我的想法是？

1我學到了如何寫程式。  
 2我覺得很好玩，因為老師教我們很多程式，讓我們玩遊戲。  
 3希望以後還有這麼有趣的課程。



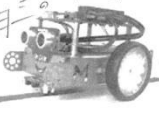
110 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城計畫

機器人自走車設計營隊-學生心得感想

四年乙班 姓名：蔡明哲

從這幾次課程中，我學到了什麼？我覺得這次的課程如何？課程結束了，我的想法是？

我學到如何設計程式。  
 我覺得這次課程很有趣，可以踢足球相撲，mBot還可以繞著線走，好好玩，我希望下學期還可以開課。  
 希望社團活動要開在星期三。




110 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城計畫

機器人自走車設計營隊-學生心得感想

三年乙班 姓名：蔡奕璇

從這幾次課程中，我學到了什麼？我覺得這次的課程如何？課程結束了，我的想法是？

我學會怎麼操控機器人，我覺得很好玩，我玩得很開心。



110 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城計畫

機器人自走車設計營隊-學生心得感想

三年乙班 姓名：林牧安

從這幾次課程中，我學到了什麼？我覺得這次的課程如何？課程結束了，我的想法是？

我參加了林樂哭人自走車社團，我學到了怎麼使用電腦操作Mbot，我覺得課程自走車又好玩，我希望可以在上一次的課。

