

附件 1：計畫摘要

桃園市新莊國民小學

111 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	111/09/14(三)	
活動結束日期	111/10/05(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	人次：20
活動地點/場館	地點：桃園市新莊國小	場館：電腦教室
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)	桃園市新莊國小	
大專院校提供人力資源	教師人數：1	大專生人數：1
活動聯絡人	邱彥瑛	
聯絡電話	3231264-211	
郵件信箱	yenyinc@gmail.com	
學校/單位首頁	https://sites.google.com/sjps.tyc.edu.tw/home/	

附件 2：實施計畫

桃園市新莊國民小學

111 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 111 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：三年級~六年級學生、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)：

日期	時間	課程名稱	授課者(姓名)	課程提綱	節數	備註
111.09.14	13:00-16:00	輪型機器人構造組裝	(外聘)開南大學 許榮隆副教授	了解輪型機器人構造,透過學習圖形化程式語言。	3	
111.09.21	13:00-16:00	1. 紅外線遙控 2. 超音波感測	(外聘)開南大學 許榮隆副教授	1. 認識紅外線元件與語言,用紅外線遙控器控制 mBot。	3	

				2. 認識超音波感測器元件，並了解超音波原理。	
111.09.28	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 許榮隆副教授	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
111.10.05	13:00-16:00	自動照明巡跡車	(外聘)開南大學 許榮隆副教授	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：111年9月14日至10月5日、桃園市新莊國民小學電腦教室。

九、組織與職掌：(本表請自行增列)

職稱	工作人員	工作執掌
校長	何基誠	計畫主持人
教務主任	黃季晴	計畫擬定、講師聯繫
學務主任	蔡忠勳	協助計畫執行、學生活動秩序及安全維護
訓育組長	吳柏岳	協助計畫執行、學生報名、活動秩序及安全維護
資訊組長	邱彥瑛	協助計畫執行、成果報送

十、其他：

(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。

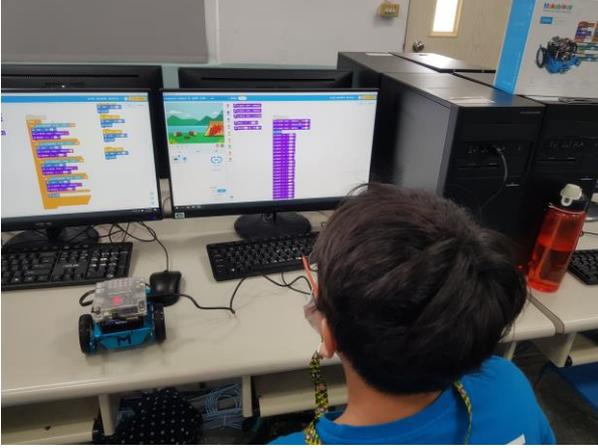
(二)若補助款不足部分將由本校自籌、縮減活動項目或於補助額度內擲節使用

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

<p style="text-align: center;">桃園市新莊國民小學</p> <p style="text-align: center;">111 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城活動照片</p>	
<p style="text-align: center;">時間：111 年 9 月 14 日（星期三）、111 年 9 月 21 日（星期三）、 111 年 9 月 28 日（星期三）、111 年 10 月 5 日（星期三）</p>	
<p>活動名稱：機器人自走車營隊</p>	
	
<p style="text-align: center;">學生反覆進行測試及修改</p>	<p style="text-align: center;">講師講解課程內容</p>
	
<p style="text-align: center;">學生將機器人自走車連接至電腦</p>	<p style="text-align: center;">講師進行分組講解</p>
	
<p style="text-align: center;">講師指導小組進行機器人自走車測試</p>	<p style="text-align: center;">小組於時限內完成機器人自走車測試</p>

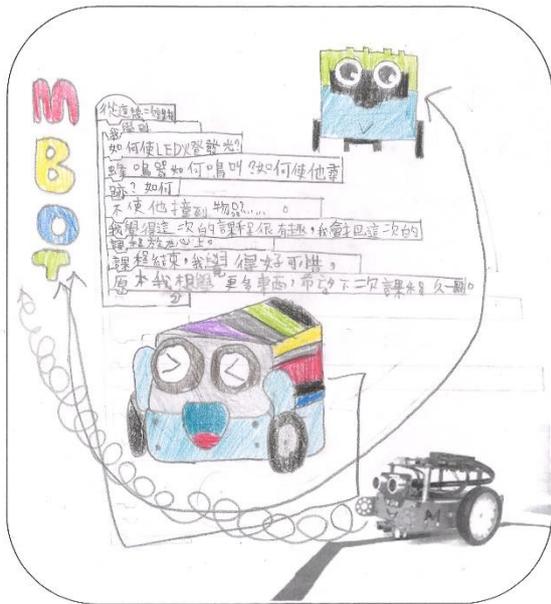
活動名稱：機器人自走車設計營隊

111 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

五年甲班 姓名：蔡沛桓

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？



111 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

五年甲班 姓名：游雨樺

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？

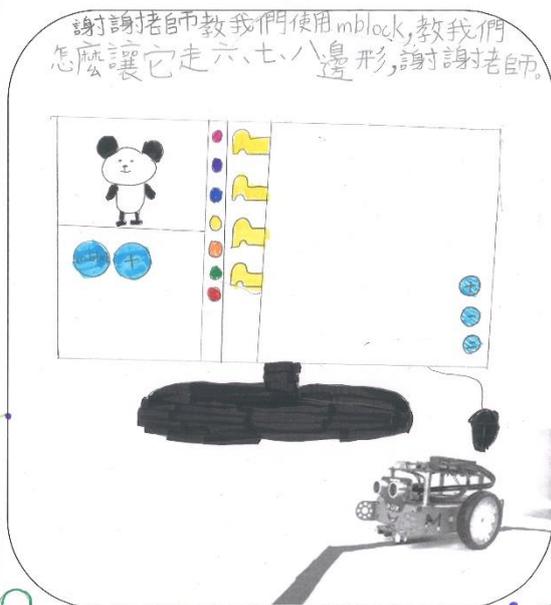


111 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城計畫

機器人自走車設計營隊-學生心得感想

三年乙班 姓名：游依琳

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？



111 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：許芳文

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？



活動名稱：機器人自走車設計營隊

111 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：李奇軒

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？

我在機器人課程中學到了編輯程式，之後我覺得機器人課很好玩，因為機器人課可以比賽，而且要思考所以我喜歡機器人課。

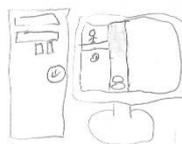


111 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城計畫
機器人自走車設計營隊-學生心得感想

六年乙班 姓名：劉世宏

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？

我學到怎麼讓機器人從碰到物到會繞杯子，機器人的設計很好，它讓我學習新世界，雖然現在用不到，但會打開我對機器人的基礎，課程結束了，我的想法是，我的想法是老師的教學很好，不斷的都會努力的教，我希望還有機器人自走車設計營隊。



111 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

五年甲班 姓名：徐海紳

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？

這次我學到了如何寫程式，怎樣設置會讓他可以動，我覺得這次課程和上次一樣難，有些程式直筆都弄不好，這次課程和上次的機器人和上次一樣，我希望下次的機器人可以是別的形式。



111 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：曹譽霖

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？

我學到怎麼做程式，上傳程式，使用機器人，我學的課程有趣，好玩，我很謝謝學校讓我們免費上機器人自走車，我也很謝謝教我們機器人的老師教我使用機器人。

