

附件 1：計畫摘要

桃園市僑愛國民小學

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	桃園市僑愛國民小學	
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) ☒ 學校特色活動 (2) ☐ 職業試探營隊 (3) ☐ 社團入校服務學習 (4) ☐ 開放大學課程 (5) ☒ 在地特色課程 (6) ☐ 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	110/10/1(五)	
活動結束日期	110/10/29(五)	
活動天數	110/10/01-110/10/29 每週五下午 13:00-15:30	
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	國民小學高年級學生為主	
預估學生參加人數/人次	人數：50	50 人次
活動地點/場館	地點：桃園市僑愛國民小學	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)	桃園市僑愛國民小學	
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	張志瑋校長	
聯絡電話	03-3801896*610	
郵件信箱	fuxraxcm@yahoo.com.tw	
學校/單位首頁	http://www.caes.tyc.edu.tw/	

附件 2：實施計畫

桃園市僑愛國民小學

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：桃園市僑愛國民小學
- (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：高年級學生、50 人，弱勢學生人數 5 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
10/1	12:50-13:00	場地及材料準備				
	13:00-14:00	課程重點與原理介紹	(外聘)開南大學專業教師	了解機器人自走車的科學概念與機構運作的動力原理。	1	
	14:00-15:30	程式積木與邏輯講解	(外聘)開南大學專業教師	認識開發的軟體環境與程式積木的彙編邏輯。	1.5	
10/8	12:50-13:00	場地及材料準備				
	13:00-14:00	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。	1	
	14:00-15:30	紅外線遙控	(外聘)開南大學專業教師	認識紅外線元件與語言，用紅外線遙控器控制 mBot。	1.5	
10/15	12:50-13:00	場地及材料準備				
	13:00-14:00	超音波感測	(外聘)開南大學專業教師	認識超音波感測器元件，並了解超音波原理。	1	
	14:00-15:30	壁障自走車	(外聘)開南大學專業教師	實作具備偵測障礙物，並能夠進行避障的機器人自走車。	1.5	
10/22	12:50-13:00	場地及材料準備				
	13:00-14:00	光感與循線感應器	(外聘)開南大學專業教師	認識光感與循線感應器元件，並了解程式運作的邏輯。	1	
	14:00-15:30	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。	1.5	

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：本計畫原定於110年7月暑假辦理，因疫情停課未能辦理，為落實本次活動目標及效果，更改辦理時間於上課期間，融入綜合領域課程辦理。

八、活動時間及地點：110年10月01日至10月29日每週五下午13:00~15:30、桃園市僑愛國民小學電腦教室。

九、組織與職掌：

職稱	工作人員	工作執掌
校長	張志瑋	計畫主持人
輔導主任	王惠萱	計畫擬定、講師聯繫
輔導組長	江秀梅	學生活動秩序及安全維護、協助計畫執行
特教組長	李文城	協助計畫執行、活動講義的編撰及裝印
事務組長	藍敏翔	協助計畫執行、場地規劃、器具採購
輔導教師	楊舒涵	協助計畫執行、活動拍照及編輯

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撙節使用

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。

桃園市僑愛國民小學

110 年度「結合大學資源打造知識城」活動照片

時間：110 年 10 月 1 日-10 月 22 日(每週五下午)13:00~15:30

活動名稱：機器人自走車設計營隊



本校張志瑋校長開課前勉勵參與學生。



Mbot 機器人自走車初體驗，學生都非常期待。



小組互相協助合作，展現團隊精神。



二人一組設計程式，讓機器人動起來。



感謝開南大學資訊管理學系到校上課。



「熊貓程式」學生學習力超高。

桃園市僑愛國民小學

110 年度「結合大學資源打造知識城」心得感想

時間：110 年 10 月 1 日-10 月 22 日(每週五下午)13:00~15:30

活動名稱：機器人自走車設計營隊

