

附件 1：計畫摘要

桃園市平鎮區新榮國民小學

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	桃園市平鎮區新榮國民小學	
私校統一編號	無須填寫	
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	111/07/05(一)	
活動結束日期	111/07/07(三)	
活動天數	3 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：新榮國民小學	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)	桃園市平鎮區新榮國民小學	
大專院校提供人力資源	教師人數：2	教師人數：2
活動聯絡人	資訊組長廖學明	
聯絡電話	03-2806200 轉 210	
郵件信箱	koh0066@gmail.com	
學校/單位首頁	http://www.szps.tyc.edu.tw/	

附件 2：實施計畫

桃園市平鎮區新榮國民小學

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：桃園市平鎮區新榮國民小學
- (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)：

日期	時間	課程名稱	授課者 (姓名)	課程提綱	節數	備註
第一天	07:30-08:00	場地及材料準備				
	08:00-10:00	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。	2	
	10:00-12:00	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。	2	
第二天	07:30-08:00	場地及材料準備				
	08:00-10:00	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。	2	
	10:00-12:00	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。	2	
第三天	07:30-08:00	場地及材料準備				
	08:00-10:00	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。	2	
	10:00-12:00	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。	2	

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：無

八、活動時間及地點：111年07月05日至07月07日、新榮國小4樓電腦教室。

九、組織與職掌：

職稱	工作人員	工作執掌
校長	劉宏隆	計畫主持人
教務主任	沈月娥	計畫擬定、講師聯繫
資訊組長	廖學明	協助計畫執行、場地規劃、器具採購 學生活動秩序及安全維護、協助計畫執行
教學組長	劉梓姍	協助計畫執行、活動講義的編撰及裝印
註冊組長	簡睿暉	協助計畫執行、成果報送
行政助理	洪宗欣	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，預計2人一機，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擷節使用

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 3：經費概算表

桃園市平鎮區新榮國民小學

111 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城計畫

活動名稱：機器人自走車設計營隊

經費概算表

項次	項目	單價	單位	數量	金額	備註
1	講師鐘點費(外聘)	1,000	節	12	12,000	
2	講師鐘點費(外聘)	0	節	0	0	
3	講師鐘點費(內聘)	0	節	0	0	
4	講師鐘點費(內、外聘)(大專學生、研究生授課)	0	節	0	0	
5	助理講師鐘點費	500	節	12	6,000	1. 每節 1 名助理講師(1 節 50 分鐘)。
6	二代健保(補充保費)	2.11%	人		380	編列上限為講師鐘點費(含助理講師)之 2.11%(請依當下二代健保補充保費費率編列)
7	保險費	20	人	40	800	不含公教人員
8	誤餐	0	人	0	0	
9	茶水	0	人	0	0	
10	材料費	0	份	5	0	
11	文具耗材	0	式	0	0	
12	印刷費	0	份	20	0	
13	場地布置/使用費	0	式	1	0	
14	雜支	959	式	1	959	
總 計					20,139	

承辦人

教學組長 劉梓嫻

單位主管

會計單位

會計室主任 王玉青

機關首長

新榮國小校長 劉宏隆

注意事項：

1. 每一節課僅能有一名講師，助理講師不限(每節助理講師鐘點費須為同一課程講師鐘點費之 1/2 以下)。
2. 不得以信用卡繳費核銷。
3. 講師費領據請「簽名」或蓋「私章」並加註授課日期及時間，並填寫專業領域(例如

桃園市平鎮區新榮國民小學

111 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城活動照片

時間：111 年 7 月 5 日（星期一）~7 月 7 日（星期三）

活動名稱：機器人自走車設計營隊



開南大學教授親自介紹 mbot 機器人



學生動手組裝機器人



學生學習程式語言撰寫



學生操作機器人的各項功能



開南大學學生指導本校學生的情形



學生操作機器人挑戰任務