

附件 1：計畫摘要

桃園市溪海國民小學

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	桃園市溪海國民小學	
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	110/10/2(六)	
活動結束日期	110/10/3(日)	
活動天數	2 天	
活動時數	12 小時	
活動內容簡介	透過智能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：25	75 人次
活動地點/場館	地點：桃園市溪海國民小學	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)	桃園市溪海國民小學	
大專院校提供人力資源	教師人數：1	大專生人數：2
活動聯絡人	陳欣禮	
聯絡電話	3862174 轉 210	
郵件信箱	hhest17@gmail.com	
學校/單位首頁	http://www.hhes.tyc.edu.tw/	

附件 2：實施計畫

桃園市溪海國民小學

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：桃園市溪海國民小學
- (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、22 人，弱勢學生人數 3 人、比例 14%。

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) 透過智能機器人自走車融合 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
第一天	07:30-08:00	場地及材料準備	陳欣禮			
	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	
	13:00-15:00	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	
	15:00-17:00	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	
第二天	07:30-08:00	場地及材料準備	陳欣禮			
	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：(說明)

八、活動時間及地點：110年10月2日至10月3日、桃園市溪海國民小學電腦教室。

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	蔡淑華	計畫主持人
教務主任	陳欣禮	計畫擬定、講師聯繫
教學組長	李瑞雯	協助計畫執行、活動講義的編撰及裝印
註冊組長	陳亭昀	協助計畫執行、成果報送
資訊組長	賴佑庭	協助計畫執行、場地規劃、器具採購
教師	侯佳余	協助計畫執行、活動拍照及編輯

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

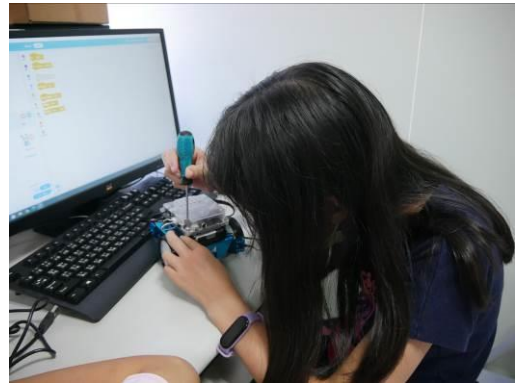
桃園市溪海國民小學
110 年度大手牽小手結合大學資源打造知識城活動照片

時間：110 年 10 月 2 日（星期六）、110 年 10 月 3 日（星期日）

活動名稱：機器人自走車設計營



講師指導學生在電腦寫 mbot 程式



學生組裝機器人自走車



學生將機器人自走車連接至電腦



自走車試跑，遇障礙會轉彎喔！



校長頒發感謝狀給開南大學團隊



課程結束後的大合照

溪海國小機器人自走車設計營回饋單

班級： 六甲 姓名： 梁芷綺

- 在學習完「機器人自走車設計營」的課程之後，你覺得最有趣的單元是哪一個？為什麼呢？

車子會偵測黑線自己移動。因為它會能偵測地上的黑線還會轉向，超酷的！

- 在學習完「機器人自走車設計營」的課程之後，你覺得最困難的單元是哪一個？為什麼呢？

偵測前方障礙物，並自動轉向。因為我們不管怎麼

- 請寫出或畫出對「機器人自走車設計營」課程的感想。

To 教授 and 助教：

謝謝您們的細心指導，讓我學會機器人自走車，希望將來能學會更多這類的知識！

mBot
Madeblock

By 梁芷綺

溪海國小機器人自走車設計營回饋單



張宸皓

班級： 五乙 姓名： 張宸皓

- 在學習完「機器人自走車設計營」的課程之後，你覺得最有趣的單元是哪一個？為什麼呢？

用電腦操控機器人因為用自己做的程式，來用鍵盤操控。

- 在學習完「機器人自走車設計營」的課程之後，你覺得最困難的單元是哪一個？為什麼呢？

順著黑色的線走，因為他的程式很難用。

- 請寫出或畫出對「機器人自走車設計營」課程的感想。

在「機器人自走車設計營」我學到了要怎麼用電腦讓機器人走、發出聲音、自己走還有順著線走，下一次如果還有我還在上一二次。

溪海國小機器人自走車設計營回饋單

班級：五甲

姓名：游子沁恩

- 在學習完「機器人自走車設計營」的課程之後，你覺得最有趣的單元是哪一個？為什麼呢？

我覺得最有趣的是沿著黑線跑的單元！
因為你只要下指令，他就會沿著黑線一直跑。

- 在學習完「機器人自走車設計營」的課程之後，你覺得最困難的單元是哪一個？為什麼呢？

我覺得最困難的是讓自走車停止！
因為來不及停下來它就撞東西。

- 請寫出或畫出對「機器人自走車設計營」課程的感想。

我參加完機器人自走車設計營後，讓我對這 m bot 機器人更加了解也知道了它的程式要如何使用。我覺得它最好玩的是你只要寫好程式，傳送給它，它就會自己走這應該就是它名稱的由來吧。如果還辦機器人自走車營的話，我一定要報名參加。