

桃園市立南崁國民中學

108 年度「結合大學資源打造知識城」計畫摘要

申請學校/單位名稱	南崁國中	
私校/民團統一編號	31523788	
活動名稱	與機器人同行	
活動性質(可複選)	☒ 學生學習活動 (1) ☒ 職業試探營 (2) ☐ 社團入校服務學習 (3) ☐ 開放大學課程 (4) ☒ 在地特色課程或校本課程 (5) ☐ 英語學習 ☒ (6)教師職能課程	
活動領域(七大學習領域)	自然與生活科技領域	
活動開始日期	108/4	
活動結束日期	108/10	
活動天數	3 天	
活動時數	19 小時	
活動內容簡介	因應 108 新課綱，在科技領域課程中資訊科技以「運算思維」為課程主軸，對於提升「運算思維」以程式設計的學習最為重要，透過辦理教師增能培訓，提升南中教師程式設計相關知能，主動學習機器人課程，進而深耕落實在南中程式設計課程與教學。同時辦理學生機器人體驗營隊活動：藉由寓教於樂的方式，讓學生透過動手操作與組裝的學習，瞭解程式設計邏輯與方法，培養透過運算思維解決問題及學會動手自造的能力。	
參加對象	教師：8 人 學生：七、八年級學生計 30 人	
預估教師參加人數/人次 預估學生參加人數/人次	教師人數：8 人 學生人數：30 人	教師人次：24 人次 學生人次：30 人次
活動地點/場館	地點：萬能科大	場館：
參與單位(大專院校/系所社團)	大專校院：萬能科大	系所社團：資工系
參與單位(高國中小)	無	
大專院校提供人力資源	老師人數：2	大專生人數：1
活動聯絡人	王萬意	
聯絡電話	03-3525590-210、0916663791	
郵件信箱	a210@nkjh.tyc.edu.tw	
學校/單位首頁	nkjh.tyc.edu.tw	

桃園市立南崁國民中學
108 年度結合大學資源打造知識城實施計畫

活動名稱：與機器人同行

一、依據：桃園市 108 年度結合大學資源打造知識城實施計畫。

二、目的：透過萬能科技大學資工系之軟硬體設備，提供本校種子教師瞭解 mBot 之發展及運用，並透過實際操作高科技備設及動手作課程，讓教師體驗瞭解整個操作過程與學習重點，進而能在備課時，能做更精準的教學準備與教案設計，提升學生在學習 mBot 機器人過程的流暢度及興趣。

三、辦理單位：

（一）指導單位：桃園市政府教育局。

（二）主辦單位：南崁國中

四、參加對象及預估學生參加人數：教師：本校科技領域及自然領域教師、

學生：本校七年級~八年級學生，共計 30 人，弱勢學生人數 8 人、比例 26%。

五、活動性質：mBot 機器人種子師資培訓及學生探索體驗營

六、辦理方式：

（一）mBot 機器人種子師資培訓工作坊，針對本校科技領域教師及自然領域教師辦理二天之工作坊，預計辦理一個梯次。

（二）機器人探索營，針對有興趣的學生辦理一天之試探營隊，預計辦理一梯次。

於 108 學年度期間辦理 mBot 機器人探索營隊，並於營隊招生期間，利用圖書館相關圖書，辦理相關書展，提供學生相關議題的查詢，同時利用中午用餐時間，介紹相關產業影片，讓學生瞭解人工智慧的進展，對資工科技產生興趣。

營隊招收期間，先行招收本校中低收入戶、原住民、外配學生，保障相關弱勢學生能有參加之機會。確定弱勢學生參加意願後，再行全面調查，鼓勵學生參加。

七、活動流程(課程表)：

(一)師培課程：

日期	時間	課程名稱	授課者(姓名)	課程提綱	節數	備註
108.4 月 第一次	8:00-09:00	機器人世界與應用，Mbot 初體驗	李勝楠主任	簡述機器人原理、應用與發展，簡介 mbot 機器人與	1	
	09:00~10:00	Mbot 程式語言教學	李勝楠主任	程式設計	1	
	10:00~11:00	mBot 機器人動起來了	李勝楠主任	機器人繞正方形 馬達接收其他來源	1	
	11:00~12:00	Mbot 直線修正	李勝楠主任	感測器測試及語法解說	1	

日期	時間	課程名稱	授課者(姓名)	課程提綱	節數	備註
108.4 月 第二次	8:00-09:00	避障機器人(1)	李勝楠主任	設計避障機器人與競賽	1	
	09:00~10:00	循線機器人(2)	李勝楠主任	設計循線機器人與競賽	1	

	10:00~11:00	搖控機器人(3)	李勝楠主任	使用紅外線控制機器人	1	
	11:00~12:00	整合專題	李勝楠主任	整合避障、循線和遙控機器人	1	

日期	時間	課程名稱	授課者(姓名)	課程提綱	節數	備註
108.5 月 第三次	8:00~09:00	mBot 藍牙通訊應用	李勝楠主任	手機與 mBot 藍牙配對	1	
	09:00~10:00	手機 App 操控 mBot 機器人	李勝楠主任	手機 App 操控 mBot 機器人	1	
	10:00~11:00	Mbot 與 microbit 結合(1)	李勝楠主任	Microbit 語法及介面	1	
	11:00~12:00	Mbot 與 microbit 結合(2)	李勝楠主任	Microbit 與 mbot 整合利用	1	

(二)學生探索營隊

日期	時間	課程名稱	授課者(姓名)	課程提綱	節數		備註
108/4-108/10 一天	7:30~08:00	報到	教授 (萬能科技大學)				
	08:00~09:00	機器人世界與應用	李勝楠主任 待聘助理講師 一名	簡述機器人原理、應用與發展	1		
	09:00~10:00	Mbot 初體驗	李勝楠主任 待聘助理講師 一名	簡介 mbot 機器人與	1		
	10:00~11:00	mBot 機器人動起來了	李勝楠主任 待聘助理講師 一名	機器人繞正方形馬達接收其他來源	1		
	11:00~12:00	避障機器人(1)	李勝楠主任 待聘助理講師 一名	設計避障機器人與競賽	1		
	12:00~13:00	午餐時間					
	13:00~14:00	循線機器人(2)	李勝楠主任 待聘助理講師 一名	設計循線機器人與競賽	1		
	14:00~15:00	搖控機器人(3)	李勝楠主任 待聘助理講師 一名	使用紅外線控制機器人	1		
	15:00~16:00	整合專題	李勝楠主任 待聘助理講師 一名	整合避障、循線和遙控機器人	1		
	16:00	賦歸					

八、活動時間及地點：

(一)活動時間：

教師培訓：108 年 4 月至 5 月。

學生體驗：108 年 10 月。

(二)活動地點：萬能科大資工系

九、組織與職掌：

	工作內容	負責人	備註
1	計畫總召集人	許菟玲校長	
2	計畫執行、統籌、工作分配	教務主任王萬意	
3	材料採購及核銷事宜	教學組長、設備組長	
4	講師聘請及聯絡	教務主任王萬意	
5	活動拍照及整理	設備組長、資訊組長、行政助理	
6	場地規劃與布置	資訊組長、設備組長、行政助理	
7	成果彙整及呈現	教學組長	
8	萬能科大教師群	萬能科大資工系李勝楠主任及相關教授共計 2 位教授	
9	本校教師群及萬能科大學生	協助課程進行，並擔任助理講師	

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

十一、獎勵：本計畫工作圓滿完成後，相關承辦人員報請市府依規定辦理敘獎。

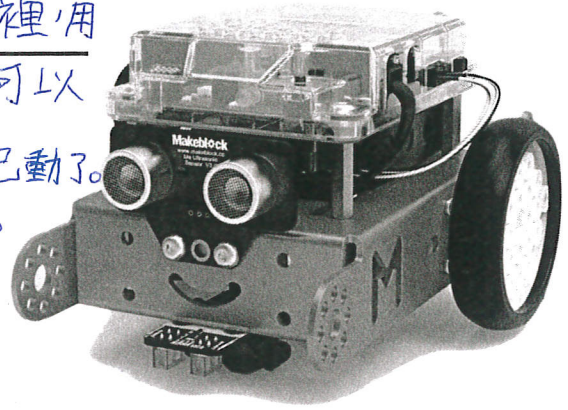
十二、本案奉市府核定後實施，修正時亦同。

桃園市立南崁國民中學 108 年度「結合大學資源打造知識城」活動照片	
時間：108 年 06 月 05 日（星期三）	
活動名稱：<u>與機器人有約研習活動</u>	
	
教師研習前講師說明課程	原理及步驟說明
	
研習教師提問與解答	教師說明如何障礙排除
	
教師講解實做過程	教師仔細指導組裝步驟

mBot 機器人 學生探索體驗活動

*心得分享單：

原本以為機器人的世界離我們非常遙遠，原來有這
麼多地方都已經在使用了，我覺得未來一定會有更多機
器人的產品出現，這次我玩的是Mbot 機器人，電腦課
學到的 Scratch 原來可以用在這裡，用
電腦連線給他指令後，他就可以
離線，用我們的指令讓他自己動了。
希望下次玩更不一樣的機器人。

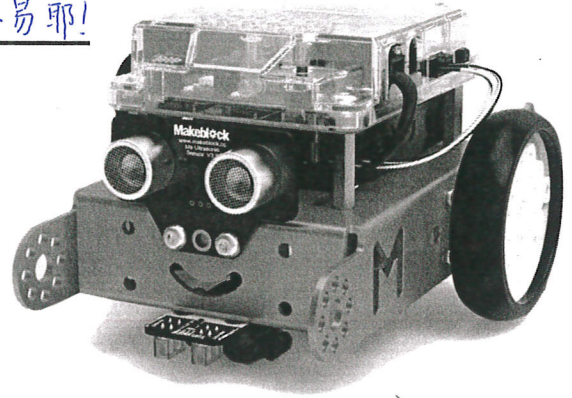


楊雪茹

mBot 機器人 學生探索體驗活動

*心得分享單：

Mbot 機器人跟我原本想像中的非常不一樣,我本來以為會像電影裡
面那種很厲害的機器人,結果很不一樣,不過還是很有趣呢! Mbot 的
「巡線感應器」原理是靠底部的兩個光感應器來感應。其實很簡單的原理,不
過實際操作還是很多挑戰,真的不太容易耶!



楊舒涵