

臺南市 113 年 AI 機器人教育重點發展學校徵選及精進實施計畫（草案）

壹、依據：臺南市113-116年機器人教育中程計畫

貳、目的：

- 一、發展 AI 機器人教育，提升學校對於人工智慧與運算思維創新應用之認識。
- 二、藉由機器人之設計與實作，培育學生增進運算思維的應用能力與 5C 關鍵能力，實踐智慧城市大臺南願景。
- 三、符應當代教育趨勢，結合 STEAM 融入於學校的正式及非正式學習。

參、辦理單位：

- 一、主辦單位：臺南市政府教育局
- 二、承辦單位：臺南市安平區石門國民小學

肆、辦理項目及參與對象：

- 一、重點發展學校徵選：本市所屬高級中等以下學校（111-112 年機器人教育重點發展學校除外）。
- 二、重點發展學校精進：111-112 年機器人教育重點發展學校，名單如附件 1。

伍、補助經費：

- 一、重點發展學校徵選：預計補助 30 所學校，每校最高補助金額 25 萬元（經常門上限 4 萬元，資本門上限 21 萬元）。
- 二、重點發展學校精進：補助經常門經費金額 3 萬元。

陸、執行內容：

一、重點發展學校徵選：

（一）說明會：

1. 時間：113 年 2 月 29 日(星期四)上午 10 時
2. 地點：安平區石門國民小學視聽教室
3. 研習代碼：289357。
4. 參加對象：有意願申請計畫之學校。

（二）計畫送件期限及審查基準：

1. 請將計畫書(格式如附件 2)1 式 2 份，及經費概算表核章正本 1 份，請於 113 年 3 月 15 日(星期五)下午 4 時前(以郵戳為憑)，寄至臺南市安平區石門國民小學教務處林柏宏主任處，逾期不予受理。
2. 計畫審查基準：

- (1) 發展現況(10%)
- (2) 獲獎狀況(10%)。
- (3) 執行規劃(含課程及師資)(50%)。
- (4) 其他補充(20%)。
- (5) 經費編列(10%)。

(三)師資培訓(基礎課程)：

1. 時間：113年5月2、3、4日(星期四至星期六)、5月10、11日(星期五至星期六)上午8時30分至下午4時。
2. 地點：安平區石門國民小學。
3. 參與名額：入選學校每校1-2位教師。
4. 請學校給予參與教師公差假、課務派代，如假日給予補休，另請自備筆記型電腦。
5. 課程表詳如附表1。

(四)教師專業社群：6月及11月各辦理1場機器人教育教師專業社群。

(五)到校諮詢：1次到校諮詢，以協助學校發展機器人教育。

(六)113年入選學校需報名參加113年度臺南市智慧城市-AI機器人創意競賽。

(七)課程落地模式：

1. 113年入選學校可利用暑假辦理AI機器人營隊，由授課教師為培訓教師，可由補助經費編列授課鐘點費。
2. 學期中利用假日辦理AI機器人營隊，平日辦理課後社團，由授課教師為培訓教師，可由補助經費編列授課鐘點費。
3. 培訓課程內容第二年需導入學校校訂彈性學習課程(本課程內容為跨域課程)，永續發展。

二、重點發展學校精進：

(一)經驗分享會：

1. 時間：113年2月29日(星期四)上午11時10分。
2. 地點：安平區石門國民小學視聽教室
3. 研習代碼：290101。
4. 參加對象：111-112年機器人教育重點發展學校務必派人參加，其餘學校自由參加。

(二)補助經費送件期限：請將經費概算表於113年3月15日(星期五)下午4時前(以郵戳為憑)，寄至臺南市安平區石門國民小學教務處林柏宏主任處，逾期不予受理。

(三)師資培訓(進階課程)：

1. 時間：113年5月31日、6月1日(星期五至星期六)、6月6、7、8日(星期四至星期六)上午8時30分至下午4時。
2. 地點：安平區石門國民小學。
3. 參與對象：111-112年機器人教育重點發展學校，每校1-2位教師。
4. 請學校給予參與教師公差假、課務派代，如假日給予補休，另請自備筆記型電腦。
5. 課程表詳如附表2。

(四)教師專業社群：6月及11月各辦理1場機器人教育教師專業社群。

柒、重點發展期程規劃詳如附表3。

捌、預期效益：藉由創意AI機器人之融合運用，激勵學生學習運算思維能力，並激發學生對AI程式設計產生興趣，進而提升學生5C關鍵能力。

玖、計畫聯絡人：

- 一、計畫收件相關問題：安平區石門國小教務處林柏宏主任，連絡電話：06-2223332、網路電話：38010。
- 二、計畫撰寫相關問題：洪駿命主任，電子郵件：hcml206@gmail.com。
- 三、本案承辦人：教育局課程發展科林禹萱科員，連絡電話：06-2991111分機8727；網路電話：99212。

壹拾、本計畫有功人員依據本市高級中等以下學校教職員獎懲案件作業規定辦理敘獎。

【附件 1】

臺南市 111-112 年 AI 機器人教育重點發展學校

年度	序號	學校名稱
111	1	臺南市立文賢國中
	2	臺南市立左鎮國中
	3	臺南市白河區河東國小
	4	臺南市白河區竹門國小
	5	臺南市安南區鎮海國小
	6	臺南市將軍區將軍國小
	7	臺南市左鎮區左鎮國小
	8	臺南市後壁區安溪國小
	9	臺南市學甲區頂洲國小
	10	臺南市鹽水區岸內國小
	11	臺南市新營區新生國小
	12	臺南市學甲區宅港國小
	13	臺南市七股區龍山國小
	14	臺南市七股區後港國小
	15	臺南市北門區蚵寮國小
112	1	臺南市立竹橋國中
	2	臺南市立建興國中
	3	臺南市立南新國中
	4	臺南市立海佃國中
	5	臺南市立鹽水國中
	6	臺南市立永康國中
	7	臺南市立新東國中
	8	臺南市安南區海東國小
	9	臺南市柳營區太康國小
	10	臺南市官田區隆田國小
	11	臺南市北區賢北國小
	12	臺南市安平區西門實小
	13	臺南市安平區石門國小
	14	臺南市歸仁區歸南國小
	15	臺南市新化區正新國小

【附件 2】臺南市○○國民小學/國民中學 AI 機器人教育發展計畫書

一、學校基本資料

學校名稱					
聯絡資訊	校長	姓名		電話	
		Email			
	承辦人	姓名		職稱	
		電話		手機	
		Email			
全校師生數	教師數：		學生數：		

二、學校機器人教育發展現況

年級	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級	七年級	八年級	九年級
課後社團									
寒暑期營隊									
正式課程									
備註									

*請以打勾方式勾選

三、學校機器人相關競賽獲獎狀況

序號	競賽名稱	獎項名稱
1		
2		
3		

*表格不足請自行增列

四、 113-115 年機器人教育課程規劃

年度	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級	七年級	八年級	九年級
113									
114									
115									
備註									

*請填入A課後社團、B寒暑期營隊、C正式課程

五、 參與本計畫師資培訓教師資料

姓名	
職稱	
任教科目/專長	

*表格不足請自行增列

六、 其他（未來導入課程模式、學校未來推動，如何讓學生有機會學習）

七、 經費申請表

臺南市政府教育局委辦經費概算表

申請機關：						
計畫名稱：臺南市 113 年 AI 機器人教育重點發展學校徵選暨 111-112 年重點發展學校精進計畫						
編製日期：113 年 月 日						
計畫經費總額：250,000 元，申請金額：250,000 元，自籌款：0 元						
計畫經費明細						教育局核定 (申請單位勿填)
用途別科目	單位	數量	單價	預算數	說明	補助金額及說明
2 服務費用						
24 印刷裝訂費與廣告費						
28 專業服務費						
28 專業服務費						
3 材料及用品費						
32 用品消耗						
32 用品消耗						
5 設備及投資						
51 購置固定資產						
合計				250,000		教育局核定補助 元
承辦單位	主辦會計		機關長官			教育局承辦 單位 會計審核

註：

1. 此表各項說明及其科目歸屬請自行參考「地方教育發展基金用途別科目名稱、編號及定義」表歸屬至適當之二級用途別。
2. 教育部補助款部分依照教育部補助及委辦經費核撥結報作業要點辦理。
3. 受本局補助或委辦者，請切實按核定經費概算表辦理，部分費用有單價規定者，單價不得超支。
4. 經費之動支依直轄市及縣(市)附屬單位預算執行要點辦理，執行如遇調整，屬於原項目增減數量、金額由機關首長核定，新增項目應報局審核。
5. 雜支最高以【(用人費用以外之經常支出)*6%】編列。
6. 申請補助計畫，下列經費不予補助：
 - (1) 人事費。但因特殊需要，經本局同意者，不在此限。
 - (2) 內部場地使用費。
 - (3) 行政管理費：水電費、電話費、燃料費及設備維護等費用。但因配合本局政策需要者，不在此限。

【附表 1】基礎課程師資培訓課程表

日期 時間	第一天	第二天	第三天	第四天	第五天	備註
09:00-10:30	積木初識與程式介面	電風扇壓力感應器與判斷式	往復機構與仿生機器人	避障自走車	機率運用與咬人貓	課程為暫定，會依實際情況調整
10:40-12:10	常見結構搭建與齒輪	超音波感應器電風扇	顏色感應器與保險箱	避障自走車	機率運用與咬人貓	
13:40-15:10	馬達轉動與程式迴圈	雙馬達與自走車輪差狀態	循線自走車與計算式	陀螺儀與地震儀	變數使用	
15:10-16:00	機器人課程解說	機器人課程解說	機器人課程解說	機器人課程解說	機器人課程解說	

【附表 2】進階課程師資培訓課程表

日期 時間	第一天	第二天	第三天	第四天	第五天	備註
09:00-10:30	輪型機器人移動(一)	自動門(一)	智慧車輪(一)	送餐機器人(路線分叉)	派對遊戲-砸派遊戲	課程為暫定，會依實際情況調整
10:40-12:10	輪型機器人移動(二)	自動門(二)	智慧車輪(二)	路線及最佳路線	遊戲規則建置	
13:40-15:10	碰碰車(一)	避障車(一)	掃地機器人(清掃及分類)(一)	機器人設計	機器人設計	
15:10-16:00	碰碰車(二)	避障車(二)	掃地機器人(清掃及分類)(一)	機器人實作	機器人實作	

【附表 3】重點發展期程規劃表

	第一年 扎根期	第二年 發展期	第三年 穩定期
發展重點	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 學校機器人師資養成(參加師資培訓) ✓ 學校機器人課程落地實施規劃 ✓ 學生機器人基礎學習-參加臺南市機器人競賽 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 學校機器人師資持續精進(外部師資陪伴) ✓ 學校校訂課程落地實施 ✓ 學生機器人進階學習-利用機器人解決生活問題(成果展) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 學校機器人師資自我成長 ✓ 學校校訂課程滾動修正落地實施。
111 年機器人教育 重點發展學校			V
112 年機器人教育 重點發展學校		V	
113 年機器人教育 重點發展學校	V		