臺南市公立安定區安定國民小學 114 學年度第一學期五年級彈性學習探索數位課程計畫參考說明 (■普通班/□藝才班/□體育班/□特教班)

學習主題名稱 (中系統)	AI 機器人	實施年級 (班級組別)	五年級	教學 節數	本學期共(21)節							
彈性學習課程 四類規範	1. ■統整性探究課程([1. ■統整性探究課程(□主題■専題□議題)										
設計理念	·讓學生通過構建和編程 力。	·讓學生通過構建和編程機器人來探索科學、技術、工程、藝術和數學(STEAM)領域的知識,培養他們的創造力和問題解決能力。										
本教育階段	E-A2 具備探索問題的思	3考能力,並透i	過體驗與實踐處理日常生	上活問題。								
總綱核心素養	E-B2 具備科技與資訊原	惠用的基本素養	,並理解各類媒體內容的	内意義與影響 。	0							
或議題實質內涵												
課程目標	激發學生的興趣和好奇	激發學生的興趣和好奇心、培養學生的解難能力、提升學生的合作和溝通能力、促進跨學科學習。										
配合融入之領域	□國語文 □英語文 □]英語文融入參求	考指引 □本土語	□性別平等教	「育 □人權教育 □環境教育 □海洋教育 □品德教育							
或議題	 □ 數學 □ 社會 □	「自然科學 ■藝	藝術 □綜合活動	□生命教育	□法治教育 ■科技教育 ■資訊教育 □能源教育							
有勾選的務必出現在 學習表現	□健康與體育 □生活課			□安全教育 □生涯規劃教	□防災教育 □閱讀素養 □多元文化教育 [育 □家庭教育 □原住民教育□戶外教育 □國際教育							
總結性	·考察學生的創造力、解	難能力、合作能	力和跨學科學習能力,	同時也提供了	一個展示他們成果的機會。							
表現任務												
須說明引導基準:學												
生要完成的細節說明												
	課程架	構脈絡(單元請依	據學生應習得的素養或學習	目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)							

第一單元介紹機器 人科技基礎概念 (4) 介紹機器人科技基 礎概念



第二單元機器人的 程式界面初相識 (4)

機器人的程式界面 初相識。



第三單元認識馬達 轉動與程式迴圈 (4)

了解動力與機構的 關係



第四單元繪圖機 (5) 馬達轉動與程式迴

圈。



第五單元仿 生機器 (4) 認識仿生科 技與超 測器

教學期程	節數	單元與活動 名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自選自編教材 或學習單
第一週~	4	介紹機器人科技基礎概念	科 E1 P E1	1. 件與介類木例積子承器及功性積的功紹型零如木、、等它能。木認能不的件標、軸連,們和零識:同積,準輪 接以的特	1.悉種件2.用行操學養出類。學應基作學未符的。學應基作學積出求的。 能零合模型,如此不會有質的,是不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不	2. 教導學生如何下載、安裝、以及使 用應用程式,並進行基本操作的導 引。	参合力學動極度的力問力 與作:生中參、合與題。 與 估活積程伴能決能	教材網址: https://drive. google.com/dri ve/folders/1C2 trh_sNROxK8HOw mS0I74fXCFCcKa Qw?usp=drive_1 ink
				2. 史派克 應用程式				

- 1 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	百昧任司	畫(統整性土題/專題/	我 想 休九就任 /	•				
				的操作:				
				學習如何				
				使用史派				
				克的應用				
				程式。				
	4	機器人的程式	科 El 了解平	基本程式	理解程式設計	實作編程挑戰、小組合作專案、討論	參與度和	教材網址:
		界面初相識	日常見科技產	概念、感	基礎、能夠設	和分享。	表現:評	https://drive.
		71 124 124 114 0124	品的用途與運	知與行	計簡單的機器	1.7.4	估學生在	google.com/dri
			作方式。	動、調試	人程式、培養		課堂上的	ve/folders/1C2
第五週~			藝 1-Ⅲ-2	與問題解	問題解決能		參與度和	trh_sNR0xK8HOw
			-,	兴 问	力。			
第八週			能使用視覺元	,)) °		表現,包	mS0I74fXCFCcKa
			素和構成要				括提問、	Qw?usp=drive_1
			素,探索創作				解決問題	ink
			歷程。				的能力	
							等。	
	4	認識馬達轉動	科 El 了解平	馬達:解	瞭解馬達如何	1. 跳舞小人的機構。	學習動力	教材網址:
		與程式迴圈	日常見科技產	釋馬達如	工作。	2. 了解動力與機構的關係。	結構與程	https://drive.
			品的用途與運	何轉動,	理解並能夠編	3. 學習程式迴圈。	式邏輯。	google.com/dri
			作方式。	以及它們	寫基本的程式			ve/folders/1C2
			資 E1 認識常	是如何被	迴圈。			trh_sNR0xK8HOw
			見的資訊系	程式控制	能夠將程式和			mS0I74fXCFCcKa
			統。	的。	馬達結合起			Qw?usp=drive_1
			科 E2 了解動	程式迴	來,創建基本			ink
第九週~			手實作的重要	圈:介紹	的機器人動			
第十二週			性。	迴圈的概	作。			
<i>z</i> , ,			藝 1-Ⅲ-6	念,例如	.,			
			能學習設計思	for 迴圈和				
			考,進行創意	while 迴				
			發想和實作。	圏, 並解				
			双 心 / 「 貝 1 ド	釋它們如				
				何被用來				
				何极用不 重複執行				
				動作。				

	5	繪圖機	科 El 了解平	學習使用	馬達轉動與程	組裝繪圖機,並可透過程式來控制馬	實作繪圖	教材網址:
			日常見科技產	AI機器人	式迴圈。	達。	機與程式	https://drive.
			品的用途與運	軟件進行			控制。	google.com/dri
			作方式。	圖形化編			,_ , ,	ve/folders/1C2
			資 El 認識常	程。				trh_sNR0xK8HOw
			見的資訊系	- 1,				mS0I74fXCFCcKa
第十三週			統。					Qw?usp=drive_1
~			科 E2 了解動					ink
第十七週			手實作的重要					
			性。					
			 藝 1-Ⅲ-6					
			能學習設計思					
			考,進行創意					
			發想和實作。					
		仿生機器人	科 El 了解平	學習使用	1. 認識仿生科	1. 仿生科技的用途	實作仿生	教材網址:
			日常見科技產	AI 機器人	技。	2. 搭建仿生機器人並能正確行走	機器人與	https://drive.
			品的用途與運	軟件進行	2. 認識連桿機	3. 遇到遮蔽物會自動倒退	程式控	google.com/dri
			作方式。	圖形化編	構。		制。	ve/folders/1C2
给 1 、 油			資 E1 認識常	程。	3. 運用序列化			trh_sNR0xK8HOw
第十八週			見的資訊系。		指令完成任務			mS0I74fXCFCcKa
~ L	4		科 E2 了解動		0			Qw?usp=drive_1
第二十一週			手實作的重要		4. 認識超音波			ink
<u>30</u>			性。		感測器。			
			藝 1-Ⅲ-6					
			能學習設計思					
			考,進行創意					
			發想和實作。					

[◎]教學期程請敘明週次起訖,如行列太多或不足,請自行增刪。

臺南市公立安定區安定國民小學 114 學年度第二學期五年級彈性學習探索數位課程計畫參考說明 (■普通班/□藝才班/□體育班/□特教班)

			31— 1 1344 II— 1 H	11 1 1 2 V									
學習主題名稱 (中系統)	STEM 探索之旅	實施年級 (班級組別)	五年級	教學節數	本學期共(20)節								
彈性學習課程	■統整性探究課程([■統整性探究課程(□主題■専題□議題)											
設計理念	深入了解感測器、LED)與蜂鳴器相關應用	0										
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	E-B2 具備科技與資訊	E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養,並理解各類媒體內容的意義與影響。											
課程目標	使用高雄師範大學所持	使用高雄師範大學所提供的公版教具,透過生活情境模擬的方式讓學生深入瞭解感測器與生活息息相關。											
配合融入之領域或議題 有勾選的務必出現 在學習表現	□國語文 □英語文 □□數學 □社會 □□健康與體育 □生活	□自然科學 ■藝術	術 □綜合活動		■科技教育 ■資訊教育 □能源教育 □閱讀素養 □多元文化教育								
總結性 表現任務 須說明引導基準: 學生要完成的細節 說明	1. 認識 Nknublock 2. 基礎課程-我是指 3. 基礎課程-我是婚 4. 基礎課程-模擬平3	控師											
	課程	架構脈絡圖(單元請係	下據學生應習得的素養或	學習目標進行區分)(單元脈絡自	行增刪)								

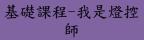
第一單元名稱 (2) 認識NKNUBLOCK



第二單元名稱 (7) 基礎課程-我是指揮 家



第三單元名稱 (6)





第四單元名稱 (5)

基礎課程-模擬平交道

教學期 程	節數	單元與活動 名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自選自編教材 或學習單
第一週~第三週	2	認識 NKNUBLOCK	科 E1 了解平日常見科技库方式。 藝1-Ⅲ-2 能使用視覺元素和 構成要素,探索創 作歷程。	生活中常用 的科技產品 與其特色。	熟悉 NKNUBLOCK 介面與各式積木 功能,舞台區及 角色,積木方塊 堆疊輸出程式功 能等。	介紹 NKNUBLOCK 公版教具	熟悉 NKNUBLO CK 介面	教材網址: https://drive .google.com/d rive/folders/ 1C2trh_sNROxK 8HOwmS0174fXC FCcKaQw?usp=d rive_link
第四週~第十週	7	基礎課程-我是指揮家	科 E1 了解平日常見科技產品。 見科技作方式。 藝 1-Ⅲ-2 能使用視覺元素和 構成程。	日常的科技 產品 運 作原理。	1. 節題 2. 自境件 3. 割測「反問告情」適燈感 問音以及 爾超 1. 解超 JED 兩個 1. 不	1. 認識超音波感測器及 RGB LED。 2. 透過元件控制實驗,了解超音波感測器及 RGB LED 的操控及限制	認識超音波 感測器、 RGB LED	教材網址: https://drive .google.com/d rive/folders/ 1C2trh_sNROxK 8HOwmS0174fXC FCcKaQw?usp=d rive_link

20-1 净压字	1 1 1 1 1 1 1 1 1	量(統登性土超/导超/	成咫1木几木作]					
	<u>→ </u>	基礎課程-我是燈控師	科 E2 了解動手實作的重要性。 藝 1-Ⅲ-6 能學習設計思考, 進行創意發想和實	科 技 思考、科技設計、科技製作與科技	1. 生活中旋鈕開 關的情境問題討 論 2. 討論合適模擬 旋鈕開關情境問	1. 認識搖桿、RGB LED 及 8*8 點矩陣 2. 透過元件控制實驗,了解搖桿、RGB LED 及 8*8 點矩陣的操控及限制	認識搖桿 RGB LED 8*8點矩陣	教材網址: https://drive .google.com/d rive/folders/
第十一週~	6		作。		題之感測元件 3. 討論將問題切			1C2trh_sNR0xK 8HOwmS0I74fXC
第十六週	Ü				割成「搖桿感測			FCcKaQw?usp=d
					實作」、「8*8 點矩陣連動反			rive_link
					應」以及「RGB			
					LED 連動反應」 等子問題。			
		基礎課程-模擬平	科 E2 了解動手實	科技思	1. 生活中平交道	1. 引導學生思考合適的感控元件模組,並說	認識超音波	教材網址:
		交道	作的重要性。 藝 1-Ⅲ-6	考、科技設計、科技製	的情境問題討論。	出選擇的原因。 2. 透過元件控制實驗,了解減速馬達及伺服	感測器	https://drive
			能學習設計思考,	作與科技創	2. 討論合適模擬	馬達的操作及限制。	RGB LED	.google.com/d rive/folders/
第十七週			進行創意發想和實 作。	作。 日常的科技	平交道情境問題 之感測元件。		8*8 點矩	1C2trh_sNR0xK
第二十一	5			產品,以及			陣	8HOwmS0I74fXC
週				基本運 作原理。			蜂鳴器	FCcKaQw?usp=d
								rive_link
							伺服馬達	
							減速馬達	

[◎]教學期程請敘明週次起訖,如行列太多或不足,請自行增刪。