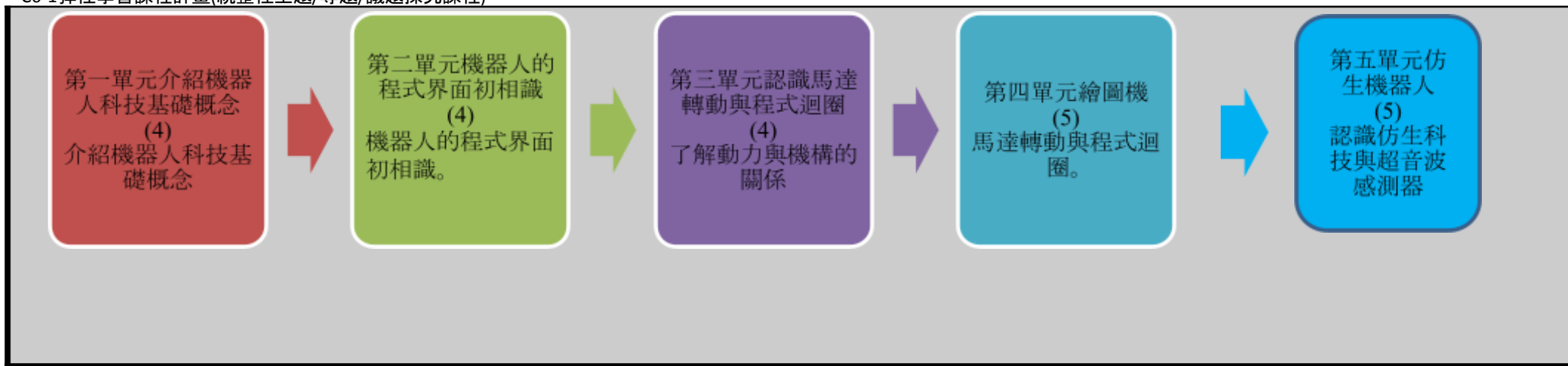


學習主題名稱 (中系統)	AI機器人	實施年級 (班級組別)	五年級	教學 節數	本學期共( 22 )節
彈性學習課程 四類規範	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 ( <input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)				
設計理念	· 讓學生通過構建和編程機器人來探索科學、技術、工程、藝術和數學(STEM)領域的知識, 培養他們的創造力和問題解決能力。				
本教育階段 總綱核心素養 或議題實質內涵	E-A2具備探索問題的思考能力, 並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 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	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 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	<input checked="" type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 科技融入參考指引			<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育	
總結性 表現任務 須說明引導基準: 學生 要完成的細節說明	· 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。				
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)					



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~ 第四週	4	介紹機器人科技基礎概念	科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	1.積木零件的認識與功能:介紹不同類型的積木零件,例如標準積木、輪子、軸承、連接器等,以及它們的功能和特性。 2.史派克應用程式的操作:學習如何使	1.學生能夠熟悉並辨識不同種類的積木零件。 2.學生能夠使用應用程式進行基本的建模操作。 3.學生能夠運用積木零件建構出符合設計要求的模型。	1.積木零件展示與認識:展示各種積木零件,並讓學生觀察、摸索、辨識其功能。 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。 不插電之-橫桿-夾子 不插電之-齒輪-陀螺	參與度與合作能力:評估學生在活動中的積極參與程度、同伴的合作能力與解決問題的能力。	自編自選教材

				用史派克的應用程式。				
第五週~第八週	4	機器人的程式界面初相識	科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	基本程式概念、感知與行動、調試與問題解決。	理解程式設計基礎、能夠設計簡單的機器人程式、培養問題解決能力。	實作編程挑戰、小組合作專案、討論和分享。	參與度和表現：評估學生在課堂上的參與度和表現，包括提問、解決問題的能力等。	自編自選教材
第九週~第十二週	4	認識馬達轉動與程式迴圈	科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 資 E1 認識常見的資訊系統。科 E2 了解動手實作的重要性。	馬達：解釋馬達如何轉動，以及它們是如何被程式控制的。 程式迴圈：介紹迴圈的概念，例如for迴圈和while迴圈，並解釋它們如何被用來重複執行動作。	瞭解馬達如何工作。 理解並能夠編寫基本的程式迴圈。 能夠將程式和馬達結合起來，創建基本的機器人動作。	1.跳舞小人的機構。 2.了解動力與機構的關係。 3.學習程式迴圈。	學習動力結構與程式邏輯。	自編自選教材
第十三週~第十七週	5	繪圖機	科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	學習使用AI機器人軟件進行圖形化編	馬達轉動與程式迴圈。	組裝繪圖機，並可透過程式來控制馬達。	實作繪圖機與程式控制。	自編自選教材

C6-1彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

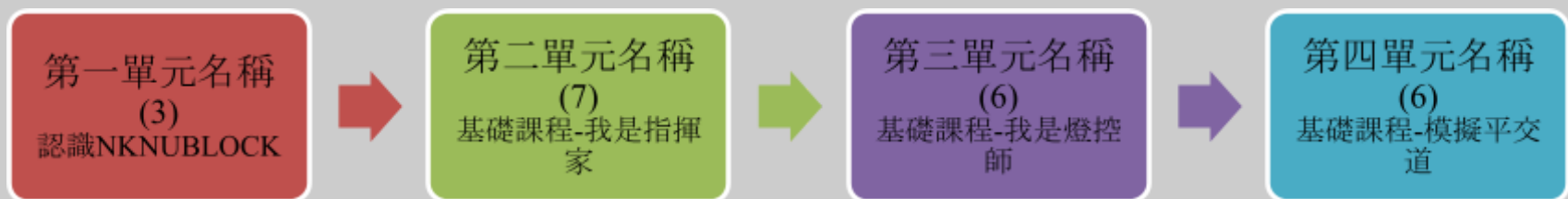
			資 E1 認識常見的資訊系統。科 E2 了解動手實作的重要性。	程。				
第十八週 ~ 第二十二週	5	仿生機器人	科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 資 E1 認識常見的資訊系統。科 E2 了解動手實作的重要性。	學習使用AI機器人軟件進行圖形化編程。	1.認識仿生科技。 2.認識連桿機構。 3.運用序列化指令完成任務。 4.認識超音波感測器。	1.仿生科技的用途 2.搭建仿生機器人並能正確行走 3.遇到遮蔽物會自動倒退	實作仿生機器人與程式控制。	自編自選教材

◎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\_113\_學年度(第二學期)五年級彈性學習 探索數位 課程計畫

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( 22 )節
-----------------	----------	----------------	-----	------	-------------

彈性學習課程	統整性探究課程 (■主題□專題□議題)	
設計理念	深入了解感測器、LED與蜂鳴器相關應用。	
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	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input checked="" type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input checked="" type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 科技融入參考指引	<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育
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-我是指揮家 3. 基礎課程-我是燈控師 4. 基礎課程-模擬平交道	
課程架構脈絡圖(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)		



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	3	認識 KNNUBLOCK	科 E1 了解平日常 見科技產品的用途 與運作方式。	生活中常用 的科技產品 與其特色。	熟悉 KNNUBLOCK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KNNUBLOCK公版教具	熟悉 KNNUBLO CK介面	自編自選教材
第四週 ~ 第十週	7	基礎課程-我是指 揮家	科 E1 了解平日常 見科技產品的用途 與運作方式。	日常的科技 產品, 以及基 本運 作原理。	1.生活上自動調 節燈光的情境問 題討論。 2.討論合適解決 自動調節燈光情 境問題之感測元 件。 3.討論將問題切 割成「超音波感 測實作」以及「 RGB LED連動 反應」等兩個子 問題。	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	自編自選教材
第十一週 ~ 第十六週	6	基礎課程-我是燈 控師	科 E2 了解動手實 作的重要性。	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	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	自編自選教材

C6-1彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

					旋鈕開關情境問題之感測元件 3.討論將問題切割成「搖桿感測實作」、「8*8點矩陣連動反應」以及「RGB LED連動反應」等子問題。			
第十七週 ~ 第二十二週	6	基礎課程-模擬平交道	科 E2 了解動手實作的重要性。	科技思考、科技設計、科技製作與科技創作。日常的科技產品, 以及基本運作原理。	1.生活中平交道的情境問題討論。 2.討論合適模擬平交道情境問題之感測元件。	1.引導學生思考合適的感控元件模組, 並說出選擇的原因。 2.透過元件控制實驗, 了解減速馬達及伺服馬達的操作及限制。	認識超音波感測器 RGB LED 8*8點矩陣 蜂鳴器 伺服馬達 減速馬達	自編自選教材

◎教學期程請敘明週次起訖, 如行列太多或不足, 請自行增刪。