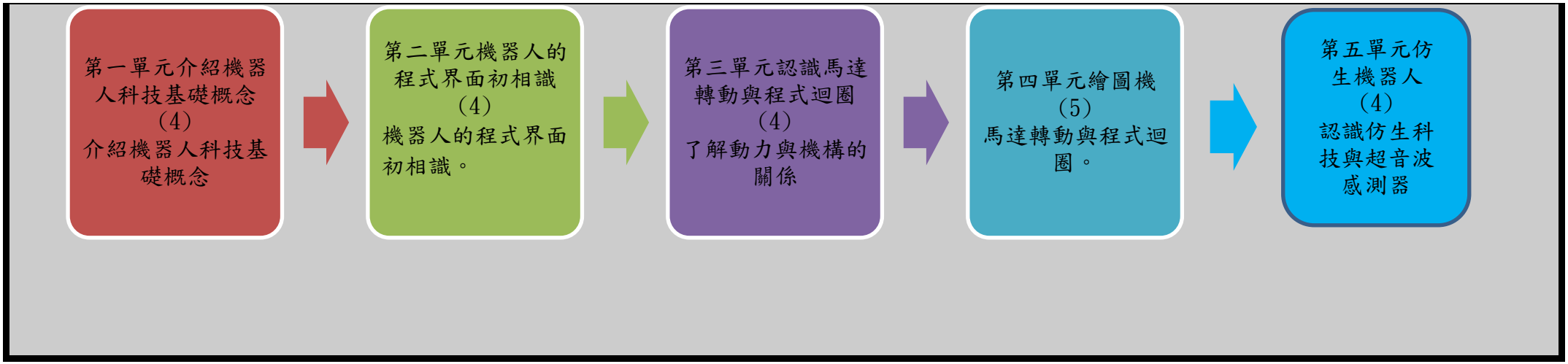
C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

臺南市公立安定區安定國民小學115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**（□主題■專題□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（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 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	□國語文 □英語文 □英語文融入參考指引 □本土語 □數學 □社會 □自然科學 ■藝術 □綜合活動 □健康與體育 □生活課程 □科技 ■科技融入參考指引			□性別平等教育 □人權教育 □環境教育 □海洋教育 □品德教育 □生命教育 □法治教育 ■科技教育 ■資訊教育 □能源教育 □安全教育 □防災教育 □閱讀素養 □多元文化教育 □生涯規劃教育 □家庭教育 □原住民教育 □戶外教育 □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)					

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)



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。 藝 1-Ⅲ-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。	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	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。	教材網址: https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8HOwmS0I74fXCFCcKaQw?usp=drive_link

				的操作：學習如何使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。 藝 1-Ⅲ-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。	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。	教材網址: https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8HOwmS0I74fXCFCcKaQw?usp=drive_link
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。 藝 1-Ⅲ-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。	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。	教材網址: https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8HOwmS0I74fXCFCcKaQw?usp=drive_link

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。 資 E1 認識常見的資訊系統。 科 E2 了解動手實作的重要性。 藝 1-Ⅲ-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。	學習使用AI機器人軟件進行圖形化編程。	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。	教材網址: https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8HOwmS0I74fXCFCcKaQw?usp=drive_link
第十八週 ~ 第二十一週	4	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。 科 E2 了解動手實作的重要性。 藝 1-Ⅲ-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。	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。	教材網址: https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8HOwmS0I74fXCFCcKaQw?usp=drive_link

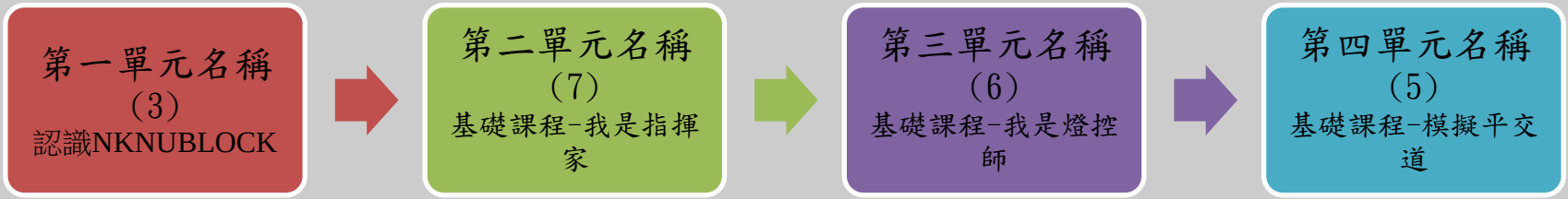
◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

臺南市公立安定區安定國民小學115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)

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(　21　)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	□國語文 □英語文 □英語文融入參考指引 □本土語 □數學 □社會 □自然科學 ■藝術 □綜合活動 □健康與體育 □生活課程 □科技 ■科技融入參考指引		□性別平等教育 □人權教育 □環境教育 □海洋教育 □品德教育 □生命教育 □法治教育 ■科技教育 ■資訊教育 □能源教育 □安全教育 □防災教育 □閱讀素養 □多元文化教育 □生涯規劃教育 □家庭教育 □原住民教育 □戶外教育 □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)					

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)



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 NKNUBLOCK	科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 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 NKNUBLOCK 介面	教材網址: https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8HOwmS0I74fXCFCcKaQw?usp=drive_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的用途與運作方式。 藝 1-Ⅲ-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。	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	教材網址: https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8HOwmS0I74fXCFCcKaQw?usp=drive_link

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

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。 藝 1-Ⅲ-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。	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。	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/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8HOwmS0I74fXCFCcKaQw?usp=drive_link
第十七週 ~ 第二十一週	5	基礎課程-模擬平交道	科 E2 了解動手實作的重要性。 藝 1-Ⅲ-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。	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	教材網址: https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8HOwmS0I74fXCFCcKaQw?usp=drive_link

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。