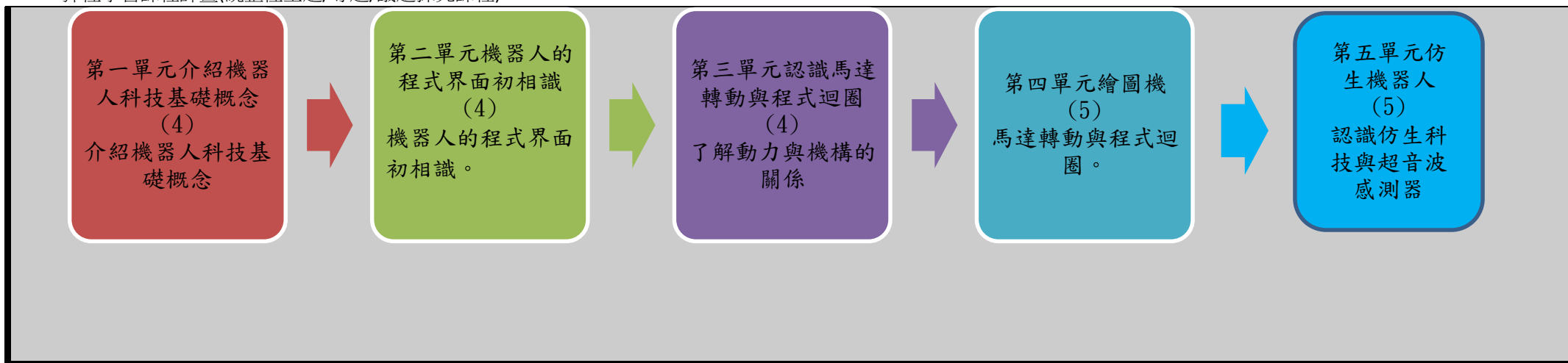


學習主題名稱 (中系統)	AI 機器人	實施年級 (班級組別)	五年級	教學 節數	本學期共( 22 )節
彈性學習課程 四類規範	1. <b>統整性探究課程</b> ( <input type="checkbox"/> 主題 <input checked="" type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)				
設計理念	· 讓學生通過構建和編程機器人來探索科學、技術、工程、藝術和數學 (STEAM) 領域的知識，培養他們的創造力和問題解決能力。				
本教育階段 總綱核心素養 或議題實質內涵	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過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	<input 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 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。 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： <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8H0wmS0I74fXFCcKaQw?usp=drive_link">https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8H0wmS0I74fXFCcKaQw?usp=drive_link</a>

## C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

				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： <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8H0wmS0I74fXFCcKaQw?usp=drive_link">https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8H0wmS0I74fXFCcKaQw?usp=drive_link</a>
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： <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8H0wmS0I74fXFCcKaQw?usp=drive_link">https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8H0wmS0I74fXFCcKaQw?usp=drive_link</a>

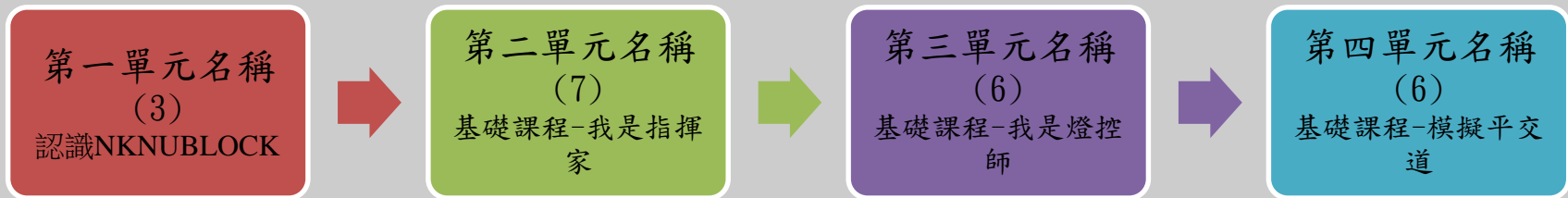
C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

<p>第十三週 ~ 第十七週</p>	<p>5</p>	<p>繪圖機</p>	<p>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。</p>	<p>學習使用 AI 機器人 軟件進行 圖形化編 程。</p>	<p>馬達轉動與程 式迴圈。</p>	<p>組裝繪圖機，並可透過程式來控制馬 達。</p>	<p>實作繪圖 機與程式 控制。</p>	<p>教材網址： <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8H0wmS0I74fXCFcKaQw?usp=drive_link">https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8H0wmS0I74fXCFcKaQw?usp=drive_link</a></p>
<p>第十八週 ~ 第二十二週</p>	<p>5</p>	<p>仿生機器人</p>	<p>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。</p>	<p>學習使用 AI 機器人 軟件進行 圖形化編 程。</p>	<p>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。</p>	<p>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</p>	<p>實作仿生 機器人與 程式控 制。</p>	<p>教材網址： <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8H0wmS0I74fXCFcKaQw?usp=drive_link">https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8H0wmS0I74fXCFcKaQw?usp=drive_link</a></p>

◎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 <small>有勾選的務必出現在 學習表現</small>	<input 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 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 <small>須說明引導基準：學 生要完成的細節說明</small>	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 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： <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8H0wmS0I74fXCFCcKaQw?usp=drive_link">https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8H0wmS0I74fXCFCcKaQw?usp=drive_link</a>
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： <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8H0wmS0I74fXCFCcKaQw?usp=drive_link">https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8H0wmS0I74fXCFCcKaQw?usp=drive_link</a>

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

<p>第十一週 ~ 第十六週</p>	<p>6</p>	<p>基礎課程-我是燈控師</p>	<p>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。</p>	<p>科技思考、科技設計、科技製作與科技</p>	<p>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。</p>	<p>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</p>	<p>認識搖桿 RGB LED 8*8 點矩陣</p>	<p>教材網址： <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8H0wmS0I74fXCFCcKaQw?usp=drive_link">https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8H0wmS0I74fXCFCcKaQw?usp=drive_link</a></p>
<p>第十七週 ~ 第二十二週</p>	<p>6</p>	<p>基礎課程-模擬平交道</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>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</p>	<p>教材網址： <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8H0wmS0I74fXCFCcKaQw?usp=drive_link">https://drive.google.com/drive/folders/1C2trh_sNR0xK8H0wmS0I74fXCFCcKaQw?usp=drive_link</a></p>

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。