

## 臺南市公立中西區協進國民小學 113 學年度第一學期 五年級彈性學習 科技五條港 課程計畫(■普通班□特教班)

課程名稱	五條港方程式	實施年級	五年級	教學節數	本學期共( 20)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	關係：讓學生了解程式設計對未來生活與職涯知能的重要性，學會程式設計的基礎觀念，運用運算思維的能力解決問題，能夠將作品專案在網站上分享全世界，並參與作品回饋意見討論。							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境 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。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。							
課程目標	1. 學習 Scratch 程式語言，設計動畫與遊戲，實作程式設計作品。 2. 遵守資訊安全與倫理，注意各種網路安全。 3. 運用創意思考呈現作品特色，口頭發表分享作品，參與同學作品回饋討論。 4. 熟悉 NKNUBLOCK 介面與各式積木功能。							
配合融入之領域或 議題	<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 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			
表現任務	利用 Scratch 及 NKNUBLOCK 平台，製作動畫與遊戲作品，將作品分享並參與討論。							
課程架構脈絡圖								
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	自編自 選教材 或學習 單
第 1-2 週	2	積木式程式設	資 E1 認識常見的資訊系統。	Scratch3.0 的介面及動畫	1. 註冊帳號	1. 註冊帳號	1. 口頭問答	

C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

		計-認識 Scratch 3.0			2. 角色造型與舞臺 3. 角色移動 4. 事件	2. 了解 scratch 介面 學會角色、舞臺、 事件的使用	2. 操作練習： 正確註冊帳號 3. 正確完成 動畫程式	
第 3-4 週	2	五條港積木式 程式設計-小小 賽車手&音樂家	1. 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 2. 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	專屬賽車及比賽賽道設計	1. 角色移動 2. 角色造型與舞臺 3. 變數應用 4. 五條港賽道設計	1. 學會角色移動 2. 學會變數的應用 3. 學會應用腳本	1. 口頭問答 正確回答變數功用 2. 操作練習：實作 賽車作品	
第 5-7 週	3	五條港積木式 程式設計- Hello world 自我介紹	1. 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 2. 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	讓機器人開口說話	1. 填色及文字工具應用 2. 讓角色說話 3. 變換背景應用 4. 擴充積木畫筆	1. 學會將機器人填色 2. 學會讓角色說話 3. 學會變換背景	1. 口頭問答 正確回答變數功用 2. 操作練習：實作遊 戲作品	
第 8 週	1	資安宣導	資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用 資訊科技的相關規範。	認識個資。 資訊安全原則。 資訊安全相關 案例分析。	正確使用科技產品的方法、行為習慣，並避免網路沉迷、網路霸凌等	1. 影片觀賞 師生討論	1. 口頭問答	
第 9 週	1	認識 NKNUBLOCK	資 E1 認識常見的資訊系統。	NKNUBLOCK 的功能、各種程式積木功能	1. 熟悉 NKNUBLOCK 介面與各式積木功能 2. 認識舞台區及角色，積木方塊堆疊	1. 了解 NKNUBLOCK 介面 2. 學會角色、舞臺、事件的使用	1. 口頭問答 2. 操作練習：完成 單元	

C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

					輸出程式等功能			
第 10-20 週	11	學會運算思維 — 我是燈控師 Light · Show	<p>資E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>資E13 具備學習資訊科技的興趣。</p>	<p>1. 程式積木語法。</p> <p>2. 智慧數控教具板構造與原理。</p> <p>3. 程式流程圖規則。</p>	<p>1. 能運用程式編輯器撰寫程式控制智慧數控教具板上的RGBLED。</p> <p>2. 能了解感測器原理並控制。</p> <p>3. 設計五條港燈光秀</p>	<p>1. 教師透過智慧數控教具板放大圖片，介紹RGBLED與色光程式實測。</p> <p>2. 教師示範程式編輯器的規則與邏輯，進行情境分析與程式流程探討。</p> <p>3. 讓學生完成老師指定的任務。</p>	學習態度 口頭評量 實作評量	智慧數控 教具板、 程式流程 圖
						2.		

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

課程名稱	五條港方程式 Part 2	實施年級	五年級	教學節數	本學期共(20)節
彈性學習課程 四類規範	1. ■ <b>統整性探究課程</b> (■主題□專題□議題)				
設計理念	關係：讓學生了解程式設計對未來生活與職涯知能的重要性，學會程式設計的基礎觀念，運用運算思維的能力解決問題，能夠將作品專案口頭描述設計理念並與同學分享，並參與作品回饋意見討論。				
本教育階段 總綱核心素 養 或校訂素養	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-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境 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。 E-C1 具備個人生活道德的知識與是非判斷的能力，理解並遵守社會道德規範，培養公民意識，關懷生態 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。				
課程目標	1. 學習 Scratch 程式語言，設計動畫與遊戲，實作程式設計作品。 2. 學習 NKNUBLOCK 運用運算思維解決問題，實作軟體與硬體整合作品。 3. 運用創意思考呈現作品特色，口頭發表分享作品，欣賞同學作品並參與回饋討論。				
配合融入之 領域或議題	<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 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		
表現任務	以 NKNUBLOCK 實作出軟硬體整合解決生活問題的作品。				
課程架構脈絡圖					
 <pre> graph LR     A[Scratch 運算思維 (8) Scratch 3.0 程式積木] --&gt; B[NKNUBLOCK 運算思維- 五條港道路守護者 (4) NKNUBLOCK 程式編輯軟體的操作方式。]     B --&gt; C[NKNUBLOCK 運算思維- 模擬平交道 (6) NKNUBLOCK 程式編輯軟體的操作方式。]     C --&gt; D[成果交流與展示 (2) 欣賞及分享不同創意的運算思維作品] </pre>					

C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

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	自編 自選 教材 或學 習單
第 1-8 週	8	Scratch 運算 思維- 機器人與怪獸 的對決	1. 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 2. 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	Scratch 3.0 程式積木	1. 角色移動 2. 角色造型與舞臺 3. 變數應用 4. 五條港對戰場景設計	1. 製作背景標題文字 2. 設計角色登場位置 3. 角色移動設計 4. 變數應用	1. 口頭問答：知道重要科技發明 2. 腳本設計 3. 作品實作評量 4. 相互觀摩	
第 9-12 週	4	NKNUBLOCK 運算思維- 五條港道路守護者	1. 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 2. 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	1. NKNUBLOCK 程式編輯軟體的操作方式。 2. 運算邏輯思維	1. 了解基礎演算法觀念 2. 練習使用運算思維的程式積木模擬生活中可能產生的情境	1. 生活中行人專用號誌的情境問題討論 2. 討論合適模擬行人專用號誌情境問題之感測元件 3. 認識搖桿、8*8 點矩陣及蜂鳴器 1. 透過元件控制實驗，了解搖桿、8*8 點矩陣及蜂鳴器的操控及限制，以及蜂鳴器的安全注意事項	1. 口頭問答 2. 腳本設計 3. 作品實作評量 4. 相互觀摩	
第 13-18 週	6	NKNUBLOCK 運算思維- 模擬平交道	1. 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 2. 藝 1-III-3 能學習多	1. NKNUBLOCK 程式編輯軟體的操作方式。 2. 運算邏輯思維	1. 了解基礎演算法觀念 2. 練習使用運	1. 生活中平交道的情境問題討論	1. 口頭問答 2. 腳本設計	

C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

			元媒材與技法，表現創作主題。		算思維的程式積木模擬生活中可能產生的情境	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 討論合適模擬平交道情境問題之感測元件</li> <li>3. 引導學生思考合適的感控元件模組，並說出選擇的原因</li> <li>4. 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</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 作品實作評量</li> <li>4. 相互觀摩</li> </ol>	
第 19-20 週	2	成果交流與展示	資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。	欣賞及分享不同創意的運算思維作品	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解同學設計的理念</li> <li>2. 能分享自己的作品特色</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解 NKNUBLOCK 特色</li> <li>2. 發想生活中的可用情境</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 口頭發表作品及展示</li> <li>2. 多元評量</li> </ol>	

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。