

臺南市公立民小學 114 學年度(第一學期)六年級彈性學習 e 起創作，Code 緊世界課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	小小創客初體驗(一)	實施年級 (班級組別)	六年級	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	關聯與互動：透過 5016 馬達與感測器教具平台及樂高機器人察覺電子設備如何與真實世界互動。							
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。							
課程目標	學生能理解程式及電子元件的運作方式，探索生活中該電子元件的應用，並動手實踐生活科技的設計。							
配合融入之領域 或議題	☐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							
表現任務	學甲小創客 1. 自動音響程式一份。 2. 燈光控制程式一份。 3. 幸運轉盤程式一份。 4. 倒車雷達機器人一組。							
課程架構脈絡								
小小演奏家 (5 節) 能學會觀看音樂簡譜並用 NKNUBLOCK 編寫程式以完 成電子鋼琴。 ➡ 我是燈控師 (5 節) 能設計方向燈動畫及 LED 燈光混合並用 NKNUBLOCK 編寫相關 程式。 ➡ 幸運轉盤大富翁 (5 節) 能設計並繪製自己的大 富翁轉盤遊戲並運用 NKNUBLOCK 編寫控制程式 ➡ 聲光倒車雷達 (5 節) 能認識超音波感應器在 生活中的應用並運用樂 高機器人設計相關程 式。								
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	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

			議題實質內涵					
第 1~5 週	5	小小演奏家	● 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 ● 科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。 ● 科議 k-III-1 說明常見科技產品的用途與運作方式。 ● 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。	1. 網路服務工具的基本操作技巧。 2. 結構化的問題解決表示方法。 3. 日常科技產品的使用方法。 4. 程式設計工具的基本應用方式。	1. 能上網搜尋歌曲簡譜。 2. 能製作程式流程圖。 3. 能認識 5016 平台上蜂鳴器的用途及相關腳位。 4. 能運用 NKNUBLOCK 寫出生日快樂歌程式並透過蜂鳴器播放。	1. 搜尋：小組：網路上蒐尋歌曲簡譜並學會觀看簡譜。 2. 填空：認識情境流程圖並在空格填入答案。 3. 聆聽與回答：聆聽教師解說蜂鳴器的功能並說出在日常生活中的應用。 4. 編程：運用 NKNUBLOCK 編寫程式以完成電子鋼琴。 5. 發表：分享自己的成果。	1. 完成流程圖。 2. 完成電子鋼琴編碼。	NKNUBLOCK 程式
第 6~10 週	5	我是燈控師	● 科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。 ● 藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。	1. 結構化的問題解決表示方法。 2. 多元的媒材技法與創作表現。 3. 程式設計	1. 能進行生活中旋鈕開關的情境問題討論 2. 能選擇適合模擬旋鈕開關情境問題之感測元件 3. 能設計方向	1. 討論：情境討論並選擇適合的元件。 2. 仿作：畫出情境流程圖。 3. 繪製：方向動畫繪製。 4. 實驗：測試搖桿在不同方向的數值。 5. 編程：運用 NKNUBLOCK 編輯燈光控制程式。	1. 完成流程圖。 2. 完成方向動畫。 3. 發表旋鈕控制燈作品。	NKNUBLOCK 程式

			● 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 ● 科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。	工具的基本應用方式。 4. 數位學習網站與資源的使用方法。	動畫及 LED 燈光混合。 4. 能運用變數來控制燈光亮度。 5. 能運用 NKNUBLOCK 動手實作出具動感變化的 LED 燈光秀。	6. 分享：分享自己的成果。		
第 11~15 週	5	幸運轉盤大富翁	● 科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。 ● 藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 ● 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 ● 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 ● n-III-5 理	1. 日常科技產品的使用方法。 2. 多元的媒材技法與創作表現。 3. 程式設計工具的基本應用方式。 4. 數位學習網站與資源的使用	1. 能討論園遊會遊戲攤位可使用的抽籤機所需的功能。 2. 能使用材料設計並繪製自己的大富翁轉盤並和直流馬達結合。 3. 能運用 NKNUBLOCK 設計程式制輪盤的轉動。	1. 情境分析：分析使用抽籤機所需的功能及會遇到的狀況。 2. 填空：認識程式設計流程圖並在空格填入答案。 3. 創作：製作自己的大富翁轉盤並安裝到馬達上。 4. 編程：運用 5016 平台設計轉動程式。 5. 計算：算出輪盤上不同顏色，數字出現的機率。 6. 發表：分享自己的成果。	1. 完成討論記錄單。 2. 完成大富翁轉盤及其程式。 3. 計算各數字及顏色出現機率。	

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			解整數相除的分數表示的意義。	方式。	4. 能算出輪盤上各數值出現的機率。			
第 16~20 週	5	聲光倒車雷達	● 科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。 ● 科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。 ● 數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 ● 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。	1. 科技對個人及社會的影響。 2. 科技產品的基本設計及製作方法。 3. 程式設計工具的基本應用方法。 4. 數位學習網站與資源的使用方法。	1. 能認識超音波感應器在生活中的應用。 2. 能製作程式流程圖。 3. 能測量障礙物的距離以設定適合的警示距離。 4. 能運用樂高機器人設計具備聲音及燈光警示的小車。	1. 聆聽與回答：聆聽教師說明超音波感應器的功用及連接腳位並討論其在生活中的應用。 2. 製作：畫出程式設計流程圖。 3. 操作：利用超音波感測器測量各物品的距離。 4. 編程：運用樂高設計相關程式。 5. 發表：分享自己的成果。	1. 完成流程圖 2. 完成樂高小車組裝。 3. 完成倒車雷達程式編寫。	

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

臺南市公立民小學 114 學年度(第二學期)六年級彈性學習 e 起創作，Code 緊世界課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	小小創客初體驗(二)	實施年級 (班級組別)	六年級	教學節數	本學期共(18)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	關聯與互動：透過 5016 平台及樂高機器人察覺電子設備如何與真實世界互動。							
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。							
課程目標	學生能夠探索日常生活中自動設備相關問題並利用 5016 馬達與感測器教具平台及樂高機器人模擬該情境以實作方式解決。							
配合融入之領域 或議題	☐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							
表現任務	學甲小創客 1. 交通號誌程式一份。 2. 自動停車場積木一組。 3. 智慧居家設備程式一份。							
課程架構脈絡								
道路守護真安全 (5 節) 能設計小綠人動畫並在 5016 教具板上呈現。 ➡ 自動停車場好方便 (6 節) 能分析停車場進出流 程並利用樂高積木完 成程式編輯。 ➡ 智慧生活真方便 (7 節) 能利用 5016 平台上各感 測器進行智慧居家系統 設計。								
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 1~5 週	5	道路守護真安全	● 科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。 ● 藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 ● 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 ● 資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。	1. 結構化的問題解決表示方法。 2. 多元的媒材技法與創作表現。 3. 程式設計工具的基本應用。 4. 數位學習網站與資源的使用方法。	1. 能上網搜尋路口交通號誌影片。 2. 能製作程式流程圖並設計小綠人動畫。 3. 能運用 Scratch 功能，使與動畫連動。 4. 能將成果上傳到指定網站。	6. 搜尋與記錄：上網搜尋路口交通號誌相關資料。 7. 製作：仿做程式設計流程圖。 8. 繪製：利用 NKNUBLOCK 繪製小綠人動畫。 9. 實作：運用 Scratch 控制 4060 平台上的 RGB LED 模組作出紅綠燈的效果並和動畫連動。 10. 發表：分享自己的成果並上傳。	1. 完成流程圖。 2. 完成小綠人動畫。 3. 完成行人紅綠燈製作。	NKNUBLOCK 操作手冊
第 6~12 週	6	自動停車場好方便	● 科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。 ● 科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。 ● 藝 1-III-6 能學習設計	1. 結構化的問題解決表示方法。 2. 多元的媒材技法與創作表現方式。 3. 日常科技產品的使用方法。	1. 能進行停車場情境分析 2. 能製作情境流程圖。 3. 能利用樂高積木製作停車場大門。 4. 能了解各項變數設定並填寫演算法學習單。	1. 分析：情境分析並選擇適會的模組。 2. 製作：仿做情境流程圖。 3. 創作：停車場柵欄製作並安裝。 4. 填空：填空演算法學習單。 5. 實作：積木程式堆疊完成主題程	1. 完成流程圖。 2. 完成停車場柵欄。 3. 完成樂高停車場程式。	演算法學習單。

			思考，進行創意發想和實作。 ● 科議 s-III-2 使用生活中常見的手工具與材料。 ● 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。	4. 程式設計工具的基本應用。 5. 數位學習網站與資源的使用方式。	5. 能依據程式流程圖進行積木。 6. 能說明並分享自己的成品。	式。 6. 發表：分享自己的成果並上傳。		
第 12~18 週	7	智慧生活真方便	● 科議 k-III-1 說明常見科技產品的用途與運作方式。 ● 藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 ● 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 ● 科議 a-III-	1. 智慧家電的運作方式。 2. 多元的媒材技法與創作表現。 3. 日常科技產品的使用方法。 4. 程式設計工具的基本應用。 5. 數位學習網站與資	1. 能認識智慧家電及應注意事項。 2. 能問題切割成「超音波感測實作」以及「RGB LED 連動反應」、「8*8 點矩陣連動反應」、「蜂鳴器連動反應」、「光線感應器」、「溫度感應器」、「伺服馬達連	1. 討論：生活中智慧家電的情境問題討論及選擇適合的模組。 2. 分析：能將情境分割成不同的子問題。 3. 填空：情境流程圖學習單填空。 4. 繪圖：利用 NKNUBLOCK 繪製智慧居家系統動畫。 5. 實作：積木程式堆疊完成主題程	1. 完成情境流程圖學習單。 2. 完成智慧居家系統動畫。 3. 完成主題程式。	情境流程圖學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 ● 資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。	源的使用方法。	動反應」等多個子問題。 3. 能依照演算法步驟完成積木堆疊達成主題任務「保全系統」。 4. 能說明作品的设计理念。	式。 6. 發表：分享自己的成果並上傳。		
--	--	--	---	----------------	--	------------------------------------	--	--

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。