

## 臺南市公立七股區竹橋國民小學 111 學年度第 1 學期五年級彈性學習 steam 創客趣課程計畫(■普通班/□藝才班/□體育班/□特教班)

學習主題名稱 (中系統)	貓爪創客小學堂	實施年級 (班級組別)	五年級	教學節數	本學期共(19)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	系統與模型：讓學生理解運算思維的概念。				
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 具備運用科技規劃與執行計畫的基本概念，並能應用於日常生活。 E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。				
課程目標	運用科技規劃的概念與藝術創作欣賞的素養，激發學生的思考能力將想法實踐，培養學生的美感體驗。				
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	完成「校園探索地圖」程式作品： 1. 能夠將校園各區域做入程式地圖中。 2. 角色可以在程式大地圖與各區域自由切換。 3. 角色能在音樂教室演奏歌曲。 4. 角色能在操場進行打地鼠遊戲。				
課程架構脈絡					
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; background-color: #e67e22; padding: 10px; border-radius: 10px; width: 20%;"> <p style="text-align: center;">小小創世神 (1節) 認識程式設計的概念。</p> </div> <div style="font-size: 2em; color: #e67e22;">➔</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #27ae60; padding: 10px; border-radius: 10px; width: 20%;"> <p style="text-align: center;">我的虛擬校園 (6節) 利用scratch 製作校園 程式地圖。</p> </div> <div style="font-size: 2em; color: #27ae60;">➔</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #6b46c1; padding: 10px; border-radius: 10px; width: 20%;"> <p style="text-align: center;">小貓樂團 (6節) 利用scratch音效積 木讓角色演奏歌曲。</p> </div> <div style="font-size: 2em; color: #6b46c1;">➔</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #3498db; padding: 10px; border-radius: 10px; width: 20%;"> <p style="text-align: center;">操場打地鼠 (6節) 能用Scratch做出小 遊戲。</p> </div> </div>					

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

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 週 至 第 2 週	2	小小創世神	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	程式設計概念	1. 認識程式設計的概念。 2. 能夠完成圖形程式解題。	1. 認識程式設計的概念及程式語言。 2. Code.org 一小時玩 Minecraft 教程。	完成 Code.org 一小時玩 Minecraft 探險家所有關卡。	Code.org 自編教材
第 3 週 至 第 8 週	6	我的虛擬校園	資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 藝 3-III-5 能透過藝術創作或展演覺察議題，表現人文關懷。	圖像化程式語言軟體-Scratch	1. 認識 Scratch 的操作介面。 2. 能透過拍攝校園照片，覺察校園的公共藝術，進而表現對竹橋人文的關懷。 3. 能夠儲存程式。 4. 會在角色與舞台上撰寫程式。 5. 熟悉角色	1. 認識 Scratch 操作介面。 2. 到校園各處拍攝場景照片。 3. 參考校園平面圖及空拍圖，繪製校園地圖。 4. 將校園地圖匯入舞台背景，並將校舍及操場等場地標出區域。 5. 將各場所照片匯入舞台背景，設定角色移動方式，使角色能在校園地圖與各場景自由切換。	發表角色能在校園地圖走動的程式	自編程式設計簡報

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

					座標及移動方式。			
第 9 週 至 第 14 週	6	小貓樂團	資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 科 E5 <u>繪製</u> 簡單草圖以呈現設計構想。 藝 1-II-3 能試探媒材特性與技法，進行 <u>創作</u> 。	1. 圖像化程式語言軟體-Scratch 2. 唱譜。	1. 認識 Scratch 的音效積木。 2. 能讓角色演奏歌曲。	1. 組合 Scratch 的音調積木，嘗試發出不同樂器音色、高低、長度的聲音。 2. 挑戰組合出牛犁陣「七月十四」中「西啊了西，拱啊了西拱」的經典旋律。 3. 選一首童謠，用音效積木組合出來，並透過改變節奏等方式自編變奏。	1. 發表牛犁陣經典旋律。 2. 發表自選童謠變奏曲。	自編程式設計簡報
第 15 週 至 第 20 週	6	操場打地鼠	資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	1. 圖像化程式語言軟體-Scratch 2. 角色美術設計 3. 符合情境的配樂	1. 能設計遊戲玩法與計分規則。 2. 能用 Scratch 做出小遊戲	1. 確定遊戲流程、角色外觀、動作、音效等設定。 2. 設定角色間的動作觸發判定與反應。 3. 設定計分與失誤統計程式。 4. 試玩自己的遊戲，並與同學互相試玩除錯。	發表打地鼠遊戲	自編遊戲設計簡報。
第 21 週	0							

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

◎彈性學習課程之第 4 類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。

臺南市公立七股區竹橋國民小學 111 學年度第 2 學期五年級彈性學習 steam 創客趣課程計畫( 普通班/藝才班/體育班/特教班)

學習主題名稱 (中系統)	智慧生活家	實施年級 (班級組別)	五年級	教學節數	本學期共(19)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	交互作用:藉由資訊科技工具,激發學生創意,培養學生將想法實踐,用以解決生活中遇到的問題。					
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-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-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養,促進多元感官的發展,培養生活環境中的美感體驗。					
課程目標	學生能具備科技與資訊應用的基本技能,結合在地文化與學校發展特色,創作文創小物,處理日常生活問題。欣賞他人作品,培養美感與表達能力。					
配合融入之領 域或議題	<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 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	完成「自動酒精噴霧」作品： 1. 作品可以超音波測距模組感應物體接近。 2. 能驅動馬達擠壓噴瓶。 3. 作品組裝牢固,可實用。					
課程架構脈絡						
<div style="background-color: #c00000; color: white; padding: 10px; border-radius: 10px;">           機器看世界 (7節) 可以以感測器(超音波)測距 模組感應物體接近。         </div>		➔	<div style="background-color: #70ad47; color: white; padding: 10px; border-radius: 10px;">           五光十色牛犁陣 (7節) 設計牛犁陣意象圖形融入燈 箱或公仔並能控制燈光。         </div>		➔	<div style="background-color: #6a329f; color: white; padding: 10px; border-radius: 10px;">           機器小幫手- 自動酒精噴霧器 (5節) 能利用生活中常見材料自製 自動噴霧器。         </div>

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

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 週 至 第 7 週	7	機器看世界	資 D-III-2 數位資料的表示方法 資 A-II-1 程序性的問題解決方法 資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作	電子開發板 感測器 輸出元件 輸入元件	1. 認識機器與環境間的關係。 2. 能獲取感測器的數值，並知道其意義。 3. 能透過程式控制硬體。	1. 尋找生活中有「自動、電腦、機器人、AI…」等裝置，探討運作流程。 2. 認試電子開發板及週邊輸出輸入與感測器元件。 3. 透過 Scratch 擴充積木軟體，讀取並解析感測器傳回的數值。 4. 透過 Scratch 擴充積木軟體，驅動週邊元件硬體。	作品發表	自編 Microsoft PowerPoint 簡報軟體教材
第 8 週 至 第 14 週	7	五光十色牛犁陣	資 D-III-2 數位資料的表示方法 資 A-II-1 程序性的問題解決方法 資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作 藝 1-II-3 能試探媒材特性與技法，進行創作。	Arduino 全彩 LED 燈 3D 列印 意象圖設計	1. 能設計牛犁陣意象圖形。 2. 能將牛犁陣意象融入燈箱或公仔。 3. 能控制燈光。	1. 從牛犁陣角色、道具中，找出能代表牛犁陣的元素。 2. 將牛犁陣元素在 3D 建模軟體創建出來。 3. 設計製作燈箱（內部透光）或以 3D 列印機印出公仔（外部打光）。 4. 設計燈光位置、顏色，完成電控程式。 5. 組合各部件，完成公仔或燈箱。	作品發表	
第 15 週 至 第 20 週	5	機器小幫手-自動酒精噴霧器	科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。	Arduino 伺服馬達 TT 馬達	1. 認識自動裝置運作流程。	1. 觀察市售自動噴霧機，探究其運作流程及需要的元件。	作品發表	Youtube 影片 自編教材投影片

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

		<p>資 D-III-2 數位資料的表示方法</p> <p>資 A-II-1 程序性的問題解決方法</p> <p>資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作</p>	<p>超音波距離感測器</p>	<p>2. 能模仿機械結構。</p> <p>3. 能利用並加工生活中常見材料。</p>	<p>2. 觀摩網路上創客們作品的機械結構。</p> <p>3. 畫出設計圖，並依設計圖尋找材料加工。</p> <p>4. 組裝機械結構與元件。</p> <p>5. 依運作流程編寫程式，完成電控。</p> <p>6. 作品測試除錯及優化。</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。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

◎彈性學習課程之第 4 類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。