

## 臺南市公立中西區協進國民小學 113 學年度第一學期 六年級彈性學習 科技五條港 課程計畫(■普通班□特教班)

課程名稱	五條港創客行	實施年級	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	讓學生理解 micro:bit 電路板運作的方式，學會 micro:bit 電路板各元件的功能與開發實作，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-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. 學生能理解電子元件的運作方式，探索生活中的電子元件應用，動手實踐生活科技的設計。 2. 學生能分組合作遊戲，培養團隊合作的能力。 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。							
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"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育			
表現任務	利用 micro:bit 製作動畫與互動作品，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	micro:bit 初體驗	資 E1 認識常見的資訊系統。	micro:bit 小創客初體驗	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識 micro:bit 電路板與 MakeCode 編輯器的使用方式。</li> <li>2. 學會設計啟動時顯示笑臉圖案。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識 micro:bit 電路板的用途。</li> <li>2. 學會操作程式編輯軟體：MakeCode for micro:bit 網站與桌面版 APP。</li> <li>3. 小試身手玩 micro:bit：             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 新增專案。</li> <li>(2) 編輯啟動時顯示笑臉。</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 口頭問答</li> <li>2. 操作練習：</li> <li>3. 正確完成程式指令</li> </ol>
第 3-5 週	3	五條港真情告示板	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</li> <li>2. 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</li> </ol>	設計五條港專屬的 LED 秀	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 應用按鈕控制，體會生活中人機互動的按鈕設計。</li> <li>2. 設計倒數數字，表現生活中常見的場景。</li> <li>3. 設計按 B 鈕出現跑馬燈。</li> <li>4. 學會計次迴圈的技巧。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 按 A 鈕就倒數：             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 按 A 鈕顯示數字【5】。</li> <li>(2) 設計倒數的數字。</li> <li>(3) 設定數字的持續時間。</li> </ol> </li> <li>2. 倒數完，讓數字消失。</li> <li>3. 按 B 鈕就出現跑馬燈：             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 按 B 鈕先顯示英文字母【I】。</li> <li>(2) 使用顯示文字指令：I♥TAIWAN。</li> </ol> </li> <li>4. 按 A+B 鈕放煙火：             <ol style="list-style-type: none"> <li>(3) 按 A+B 鈕重複執行某動作。</li> </ol>             重複放 10 次煙火。           </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 口頭問答 正確回答變數功用</li> <li>2. 操作練習：實作賽車作品</li> </ol>
第 6-9 週	4	五條港之抽籤猜拳擲骰子	1. 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方	micro:bit 之命運好好玩	1. 體會抽籤在日常生活的應用，運用變數與隨機取	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 數位抽籤機：             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 加入按 A 鈕積</li> </ol> </li> </ol>	1. 口頭問答 正確回答變

			<p>法。</p> <p>2. 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p>		<p>數的概念，設計抽籤機。</p> <p>2. 運用邏輯判斷的概念，完成猜拳機設計，應用在生活中。</p> <p>3. 應用手勢控制與邏輯積木，設計數位骰子，體會科技的生活應用。</p>	<p>木。</p> <p>(2) 建立變數 - 【選號】。</p> <p>(3) 設定亂數 - 【隨機取數 1~6】。</p> <p>讓 LED 顯示亂數的數字。</p> <p>2. 電子猜拳機：</p> <p>(1) 轉換按 B 鈕積木。</p> <p>(2) 建立變數 - 【猜拳】。</p> <p>(3) 設定亂數 - 【隨機取數 1~3】。</p> <p>(4) 加入【邏輯】積木（條件判斷與執行）。完成判斷式。</p> <p>3. 搖一搖擲骰子：</p> <p>(1) 加入當手勢晃動積木。</p> <p>(2) 建立變數 - 【骰子】。</p> <p>(3) 設定亂數 - 【隨機取數 1~6】。</p> <p>(4) 加入【邏輯】積木（條件判斷與執行）。完成判斷式。</p>	<p>數功用</p> <p>2. 操作練習：實作遊戲作品</p>	
第 10-11 週	2	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。	<p>認識個資。</p> <p>資訊安全原則。</p> <p>資訊安全相關</p>	<p>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</p>	<p>1. 影片觀賞 師生討論</p> <p>2. 網路禮儀</p> <p>3. 遇到網路霸凌時怎麼辦</p>	<p>1. 口頭問答</p>	

				案例分析。				
第 12-15 週	4	五條港多功能計數器	資 E1 認識常見的資訊系統。	五條港一起行-運動健身好夥伴	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 應用變數與運算方法，設計手動計次器，體會生活中的科技。輸出程式等功能</li> <li>2. 應用真假值設計開關，並加入音效，設計限時計數器，體會科技在生活中的應用。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識 micro:bit 計數器。</li> <li>2. 手壓式計數器：               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 新建變數 - 【計次】。</li> <li>(2) 持續顯示變數【計次】的數值。</li> <li>(3) 數字加 1、減 1 與歸零。</li> </ol>               將程式寫入 micro:bit (手壓式計數器)。</li> <li>3. 自動計數器：               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 新建變數 - 【計步】。</li> <li>(2) 持續顯示變數【計步】的數值。</li> <li>(3) 晃動時就開始計數。</li> <li>(4) 按【A】鈕，數字歸零。</li> </ol>               將程式寫入 micro:bit (晃動改成 3G 重力)。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 口頭問答</li> <li>2. 操作練習：完成單元</li> </ol>	
第 16-20 週	5	五條港幸運數字傳給你	<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>	五條港傳心意-傳送幸運數字和圖案	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識micro:bit無線傳輸的功能，體會科技在生活中的應用。</li> <li>2. 學會使用廣播積木。</li> <li>3. 學會發送廣播與接收廣播，體會科技在生活中的應用。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識 micro:bit 無線傳輸的方式。</li> <li>2. 兩人一組傳數字遊戲流程說明。</li> <li>3. 學會設定【廣播群組】。亂數隨機取數。</li> <li>4. 無線傳輸數字與顯示：               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 按【A】鈕發送數字</li> </ol> </li> </ol>	<p>學習態度</p> <p>口頭評量</p> <p>實作評量</p>	<p>智慧數控</p> <p>教具板、</p> <p>程式流程圖</p>

C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

					<p>4. 應用廣播與邏輯積木設計幸運圖案，體會科技傳送資訊的應用。</p>	<p>到群組。                  (2) 接收與顯示數字。                  5. 數字變成幸運圖案：                  (1) 收到的數字大於7，就顯示笑臉。                  (2) 收到的數字小於7，也顯示笑臉。                  (3) 收到的數字等於7，就顯示愛心圖案。                  用模擬器玩玩看。</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。

課程名稱	影像五條港	實施年級	六年級	教學節數	本學期共( 18)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：讓學生理解電腦繪圖的概念，學會 PhotoCap 的功能操作，察覺生活中數位影像的應用，並利用所學的影像處理技術設計五條港風格的畢業邀請卡。				
本教育階段 總綱核心素 養 或校訂素養	E-A1 具備良好的生活習慣，促進身心健全發展，並認識個人特質，發展生命潛能。 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	1. 能正確認識數位影像與影像處理的技巧，從設計到利用 PhotoCap 整修影像及圖片美化的能力。 2. 培養學生以資訊技能作為擴展學習與溝通研究工具的習慣，並學會如何將資訊融入課程學習。 3. 會利用 PhotoCap 影像處理的技能，進行美工的設計、影像的編修與生活化的應用能力。 4. 能由學習影像處理過程中，透過分組討論、觀摩及分享個人學習心得，提升資訊素養。 5. 讓學生延續電腦學習，加強電腦影像、美工設計在生活與學校的應用；並能了解電腦影像、美工軟體的概念，學習將 PhotoCap 應用於生活中。				
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	軟體操作、口頭問答、裁切影像、大頭照與縮圖頁、向量卡通圖案、公仔個性圖章、製作專屬畢業邀請卡。				
課程架構脈絡圖					
<pre> graph LR     A["數位影像與 PhotoCap (6) 認識數位影像。 學會安裝與操作 PhotoCap。"] --&gt; B["向量卡通夢工廠 (7) 認識向量圖 及圖層概念"]     B --&gt; C["五條港子民航向新未來 (5) 畢業邀請卡設計"]           </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 1~2 週	2	數位影像與 PhotoCap	資E3 應用運算思維描述問題解決的方法。  資E13 具備學習資訊科技的興趣。	1. 認識數位影像 2. 數位影像的格式 3. Photocap 的基本功能	1. 認識數位影像。 2. 學會安裝與操作 PhotoCap。 3. 學會裁切影像。	1. 能描述從拍攝到影像處理的過程。 2. 能舉例影像處理的常見方法。 3. 能定義像素與解析度。 4. 能分辨影像的大小。 5. 能描述常見的影像格式。 6. 能下載與安裝 PhotoCap。 7. 能操作 PhotoCap 開啟、裁切、調整影像大小與儲存影像。	1. 口頭問答。 2. 操作評量。	
第 3~6 週	4	五條港影像魔法 變身秀	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. 拍照取景 2. 影像編輯 3. 大頭照	4. 學會拍照的技巧。 5. 學會替不同的影像使用合適的影像處理方法。 6. 學會套用模版。 7. 學會批次處理。	1. 能舉例拍照的基本技巧。 2. 能調整亮度與對比。 3. 能調整色相與飽和度。 4. 能將影像轉正。 5. 能為照片打光。 6. 能使用模糊效果凸顯主題。 7. 能描述 PhotoCap 工作檔與專案檔是什麼。 8. 能編輯大頭照模版。 9. 能儲存專案檔。 10. 能列印照片。 11. 能編輯縮圖頁模版。	1. 口頭問答。 2. 操作評量。 。	
第 7~9 週	3	向量卡通夢工廠	1. 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。	1. 向量圖和點陣圖 2. 圖層	4. 認識向量圖。 5. 認識圖層概念。	1. 能描述向量圖與點陣圖的差異。	1. 口頭問答。	

			2. 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	3. PNG 檔案格式	6. 認識 PhotoCap 向量工廠。 學會繪製向量圖。	2. 能安排圖層上下關係。 3. 能繪製圓形。 4. 能複製出相等的圖形。 5. 能繪製曲線。 6. 能調整節點。 7. 能操作旋轉圖層，體驗旋轉角度的正負方向。 8. 能儲存向量圖專案檔、匯出 PNG 點陣圖。	2. 操作評量。
第 10~13 週	4	五條港人物公仔與風格圖章	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. 影像合成的實例 2. 影像合成的應用	3. 學會影像去背。 4. 學會合成影像的技巧。 7. 學會對齊與排列物件。	1. 能描述什麼是影像合成。 2. 能舉例影像去背的方法。 3. 能使用魔術棒將公仔去背。 4. 能使用套索與橡皮擦將人物去背。 5. 能以合適的比例合成人物與公仔。 6. 能對齊與均分多個物件。 7. 能加入文字物件。 8. 能加入對話框，並輸入英文單字，配合圖案。 9. 能使用油漆桶	1. 口頭問答。 2. 操作評量。

C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

						填入圖樣。 9. 能使用複製橡皮擦，重複填入星星圖案。		
第 14 週	1	資訊知能	資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。	1. 認識個資。 2. 安全使用網路資源。 3. 網路資源也有著作權。	正確使用科技產品的方法、行為習慣，認識數位著作權的概念	1. 影片觀賞、師生討論 2. 網路禮儀 3. 數位著作權	1. 口頭問答	
第 15-18 週	4	五條巷子民航向新未來	資融 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品	畢業邀請卡設計	1. 發現問題 2. 發想作品 3. 蒐集媒材 4. 試作邀請卡	5. 發現問題 6. 發想作品 7. 蒐集媒材 8. 試作邀請卡	1. 作品構想 2. 實作作品 3. 發表作品	

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。