

臺南市公立柳營區重溪國民小學 113 學年度(第一學期)六年級彈性學習科學素養 E 計畫課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	Microbit 创客一片天	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	1. 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	關係：藉由圖形化積木程式，驅動微型電腦開發板，模擬生活情境中各種聲光互動效果，體察電腦程式與日常生活的關係。							
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。							
課程目標	學生能夠透過積木程式軟體，了解程式運算邏輯，完成基本程式設計並分享。							
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 checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" 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 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	Microbit 互動遊戲設計發表會。							
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 1-5 週	5	创客初體驗	科融 a-III-2 展現動手實作的 興趣及正向的科	1. Microbit 實 體板及編輯器 介面。	1. 能認識並操作 Microbit。 2. 能設計倒數計	1. 簡介 Microbit。 2. 運用編輯器	設計 Microbit 程 式並上傳至實	Microbit 簡介 PPT

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			<p>技態度。</p> <p>科融 c-III-1 依據設計構想動手實作。</p> <p>綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。</p>	<p>2. Microbit 按鍵的啟動。</p> <p>3. 倒數計時字幕和跑馬燈字幕的設計。</p>	<p>時字幕。</p> <p>3. 能設計跑馬燈字幕。</p> <p>4. 能下載程式至實體板</p>	<p>點亮 Microbit。</p> <p>3. 以基本類積木設計文字與圖案。</p> <p>3. 將程式上傳至實體板。</p>	<p>體板。</p>	
第 6-10 週	5	命運好好玩	<p>數 n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。</p> <p>科融 c-III-1 依據設計構想動手實作。</p> <p>資融 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p>	<p>抽號機、猜拳遊戲、擲骰子遊戲的設計。</p>	<p>1. 能設計抽號機。</p> <p>2. 能設計猜拳遊戲。</p> <p>3. 能設計擲骰子遊戲。</p>	<p>1. 運用變用、隨機取數、邏輯類積木設計抽號機、猜拳、擲骰子等遊戲。</p>	<p>設計抽號機、猜拳、擲骰子等遊戲</p>	Microbit 操作 PPT
第 11-15 週	5	生活科技小實驗	<p>資融 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>科融 c-III-1 依據設計構想動手實作。</p> <p>綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以</p>	<p>數位溫度計、測光儀、蜂鳴器相關程式的設計與認識。</p>	<p>1. 能設計數位溫度顯示器。</p> <p>2. 能設計測光程式。</p> <p>3. 能設計蜂鳴警報程式。</p>	<p>1. 了解溫度及光線偵測功能。</p> <p>2. 設定變數及偵測警示效果。</p> <p>3. 連接蜂鳴器實作警報效果。</p>	<p>設計溫度及光線偵測程式並連接蜂鳴器實測效果。</p>	Microbit 操作 PPT

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			解決日常生活的問題。					
第 16-20 週	5	互動遊戲設計發表會	數 n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。 資融 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 科融 c-III-1 依據設計構想動手實作。	1. 利用按鍵及方位感測功能的設計程式。 2. 運用廣播積木進行互動遊戲的設計與發表。	1. 能設計計次及計步器。 2. 能運用開關變數設定倒數計時功能。 3. 能運用廣播積木進行團體計次互動遊戲。	1. 利用按鍵及方位感測功能及相關積木，設計計次及計步器。 2. 設計倒數計時團體計次互動遊戲。 3. 互動遊戲設計發表會	設計計次及計步器並運用廣播進行團體互動遊戲。	互動遊戲設計發表 PPT

臺南市公立柳營區重溪國民小學 113 學年度(第二學期)六年級彈性學習科學素養 E 計畫課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	Microbit 創意無限家	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	1. 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	關係：結合 Scratch 軟體與 Microbit 實體裝置，設計主題程式，體察程式語言與數學、科技等領域的關係。				
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。				
課程目標	學生能結合程式與實體裝置，創造出能運用在數學及科技等領域的主題程式。				
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 checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" 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 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

結合 Scratch 軟體與 Microbit 實體裝置互動遊戲設計發表會。

課程架構脈絡圖

第一單元
數位與類比(4)
能設定microbit按
鍵與scrath的程式
轉換。



第二單元
反應時間(5)
設計視覺反應時
間遊戲程式



第三單元
數學擂台(5)
設計運算邏輯判
斷程式與圖示



第四單元互動遊
戲設計發表會(4)
能運用積木設計
互動遊戲並發表

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 1-4 週	4	數位與類比	科融 c-III-1 依據設計構想動手實作。 資融 t-III-3 運用運算思維解決問題。 綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。	1. 數位與類比訊號的認識。 2. Scratch 偵測麥克風輸入的應用。 3. Scratch 畫數位與類比訊號圖形的應用。	1. 能設定 microbit 按鍵與 scrath 的程式轉換。 2. 能設定 microbit 腳位輸出、輸入值與數位或類比訊號的關係。 3. 能設定 Scratch 程式偵測麥克風及數位或類比訊號。	1. 建立 microbit 按鍵與 Scrath 的溝通。 2. 利用麥克風偵測音量，控制角色跳高高度。 3. 利用 Scratch 畫出數位與類比訊號圖形。	以 microbit 按鍵及麥克風與 Scrath 的溝通，並畫出數位與類比訊號圖形。	操作 PPT
第 5-9 週	5	反應時間	科融 c-III-1 依據設計構想動手實作。 資融 t-III-3 運用運算思維解決	1. microbit LED 的認識 2. LED 不定時顯示的圖示。 3. Scratch 計時	1. 認識 LED 燈號與座標軸的關係。 2. 利用 LED 與按鈕，結合外觀、	1. 認識 LED 燈及座標。 2. 反應時間與互動流程規劃。	設計視覺反應時間遊戲程式。	操作 PPT

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			問題。 數 n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。	器的設計。	控制、計時器積木，設計視覺反應時間遊戲程式。	3. 應用外觀、控制、計時器積木，結合按鈕設計程式。		
第 10-14 週	5	數學擂台	數 r-III-1 理解各種計算規則（含分配律），並協助四則混合計算與應用解題。 科融 c-III-1 依據設計構想動手實作。 資融 t-III-3 運用運算思維解決問題。	1. 數學運算與互動程式的認識。 2. 應用 microbit 顯示文字及圖示的設計。 3. 應用 Scratch 提問數學問題的設計。	1. 數學運算及互動程式規劃方式。 2. 設計隨機出題程式並顯示文字。 3. 設計依據判斷結果顯示圖示。	1. 簡介互動程式規劃方式。 2. 電腦隨機出題程式設計。 3. 設計運算邏輯判斷程式與圖示。	設計數學四則運算及四捨五入的互動程式。	操作 PPT
第 15-18 週	4	互動遊戲發表會	科融 c-III-1 依據設計構想動手實作。 資融 t-III-3 運用運算思維解決問題。 數 n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。	1. Scratch 新背景的繪製。 2. 應用 Scratch 隨機取數的程式設計。 3. LED 的個別點亮。 4. 判斷數字大小的程式設計。	1. 能繪製新舞背景。 2. 能設計隨機取數程式。 3. LED 燈號能個別點亮。 4. 能設計判斷數字大小程式。	1. 運用 Scratch 畫筆繪製新舞背景。 2. 以運算類積木設計隨機取數程式。 3. 設計 LED 燈號個別點亮程式。 4 以控制及運算類積木判斷數字大小。	設計擲骰子程式。	操作 PPT

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

						5. 互動遊戲設計發表會		
--	--	--	--	--	--	--------------	--	--