

嘉義縣後塘國小 110 學年度校訂課程教學內容規劃表—上學期(四年級)

年級	四年級	年級課程 主題名稱	運算思維小高手	課程 設計者	薛淑今、方玉如	總節數 /學期 (上/下)	20/上學期
符合 彈性課 程類型	<input type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input checked="" type="checkbox"/> 第四類 其他						
學校 願景	健康 感恩 探索 自信 合作		與學校願景呼 應之說明	透過小組合作，學習程式設計的邏輯運算思維，在程式設計遊戲中主動探索，並從中培養自信。			
總綱 核心素 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-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。		課程 目標	1. 認識 運算 程式碼符號與功能，學會設計小遊戲的基本能力與概念。 2. 在程式設計遊戲中，透過小組合作主動探索與創造， 培養 運算思維、想像力及問題解決能力。 3. 透過程式碼的 執行 ， 體驗 創作的樂趣，並樂於與他人相互分享。			
	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。						

教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務(評量內容)	教學活動(學習活動)	教學資源	節數
第(1)週 - 第(4)週	運算 小貓	資訊 資 r-II-3 能利用程式語言表達運算程序。 自然 自 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。	1. 偵測事件 2. 程式碼 (布林、計時器、問答) 3. 腳本 4. 任務專案	1. 透過講解與討論，理解偵測事件的程式碼。 2. 透過運用腳本設計表達運算程序，並據以完成任務專案。	1. 能運用布林程式碼進行運算。 2. 能完成偵測事件的腳本設計。 3. 能依據修正的腳本完成任務專題，且能運用已學會的程式碼，提昇專案的效果。	一、布林運算-我是有判斷能力的好小孩 1. 教師介紹六邊形的布林積木，負責回傳運算結果，結果分成真、假。 2. 我們試著利用布林算式算出:3+2=的答案 3. 大家利用布林運算程式碼設計10個大位數的運算題目。 二、偵測-事情發生的導火線 1. 教師提供學生玩數學運算答題遊戲。 2. 教師請學生小組設計3個問題，電腦會遇到哪幾種情況呢？不同的情況又會有什麼不同的反應呢？請用腳本呈現。 3. 大平板秀出小組討論結果，並請學生發表。 4. 各組展示的腳本可能有不同，但事件情況的判斷是否有一樣？ 5. 教師講解電腦偵測到事件就需要判斷是哪種情況而做出不同反應，這就是偵測事件。透過偵測可以做出問答小戲。 6. 教師展示程式碼，請學生說出哪一段是題目的程式碼？題目是	黃鐘瑩譯 (2020)。 Scratch 3.0—程式設計好好玩。麥田出版。	4節

教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學活動 (學習活動)	教學資源	節數
						<p>隨機出題還是要按順序出題較好？</p> <p>7. 哪一段是判斷答對的程式碼？是如何判斷答對的？</p> <p>8. 哪一段是判斷答錯的程式碼？是如何判斷答錯的？</p> <p>9. 學生了解後自行參考老師的程式碼設計一個布林運算遊戲。</p> <p>三、不只是回答</p> <p>1. 如果遊戲只是判斷答對答錯，這樣的遊戲會好玩嗎？</p> <p>2. 可以在不同情況下增加怎樣的^{效果}呢？</p> <p>3. 還需要怎樣的^{功能}才會更刺激，比賽才會好玩？</p> <p>4. 我們再來增加個計時器</p> <p>四、PK大賽—大家一起來玩遊戲</p>		
第(5)週 - 第(8)週	數學進階練習	<p>數學</p> <p>數 n-II-7 理解小數的意義與位值結構，並能做加、減、整數倍的直式計算與應用。</p> <p>資訊</p> <p>資 r-II-3 能利用程式語言表達運算程序。</p> <p>自然</p> <p>自 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有</p>	<p>1. 小數概念</p> <p>2. 負數概念</p> <p>3. 任務專案</p>	<p>1. 透過講解與討論，理解小數與負數的概念。</p> <p>2. 透過運用程式碼表達運算程序，並據以完成任務專案。</p>	<p>1. 能完成賽跑遊戲</p> <p>2. 能完成進階的鍵盤遊戲</p> <p>3. 能說出小數和整數、正數與負數的差別。</p>	<p>一、了解小數的概念</p> <p>1. 帶學生了解小數的概念。</p> <p>2. 實際到電腦上面讓學生知道小數與整數之間的差別。</p> <p>二、簡單的賽跑遊戲</p> <p>1. 先把主要賽跑的角色選出來。</p> <p>2. 設計賽跑的路線。</p> <p>3. 透過等待幾秒的程式碼來控制她們賽跑的速度。</p> <p>三、了解負數的概念</p> <p>1. 簡單的負數概念</p>	黃鐘螢譯 (2020)。Scratch 3.0—程式設計好好玩。麥田出版。	4節

教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學活動 (學習活動)	教學資源	節數
		<p>的資訊或數據。</p> <p>自 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師) 比較，檢查是否相近。</p>				<p>2. 透過前進、後退了解負數的概念</p> <p>3. 舉一些生活中負數的例子</p> <p>四、方向鍵進階控制</p> <p>1. 把學過的鍵盤遊戲再做修改。</p> <p>2. 把負數的概念融入鍵盤遊戲裡面。</p> <p>3. 透過吃蘋果、陷阱得分或扣分</p>		
第(9)週 - 第(12)週	外觀進階練習	<p>資訊</p> <p>資 t-II-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>資 r-II-3 能利用程式語言表達運算程序。</p> <p>自然</p> <p>自 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師) 比較，檢查是否相近。</p>	<p>1. 舞台表演專題</p> <p>2. 角色動作</p>	<p>1. 透過講解與討論，理解角色動作的概念。</p> <p>2. 透過運用程式碼表達運算程序，並據以完成任務專案。</p>	<p>1. 呈現舞台表演的專題。</p> <p>2. 讓自己設計的角色完成老師指定的動作。</p>	<p>一、魔幻舞台</p> <p>1. 設計一個讓人表演的舞台。</p> <p>2. 先設計每一個角色要做什麼動作，需要有什麼變換。</p> <p>3. 透過前面教學的負數概念，開始設計程式。</p> <p>4. 一步一步將每個角色的動作利用程式語言設計出來。</p> <p>5. 讓大家觀賞舞台表演。</p> <p>二、設計角色動作</p> <p>1. 之前我們都是直接使用素材庫裡面的角色動作，這次要來自己設計。</p> <p>2. 先選擇一個角色，在腦海中想一下他的關節要怎麼活動。</p> <p>3. 將他的關節先看身體分開。</p> <p>4. 複製幾張一模一樣的圖形。</p> <p>5. 擺出你要的動作。</p> <p>6. 套入設計好的程式，完成所有的動作要求。</p>	黃鐘螢譯 (2020)。Scratch 3.0—程式設計好好玩。麥田出版。	4節

教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學活動 (學習活動)	教學資源	節數
第(13)週 - 第(16)週	數學 運算 思維 使用	數學 數 n-II-10 理解時間的加減運算，並應用於日常的時間加減問題。 資訊 資 t-II-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 r-II-3 能利用程式語言表達運算程序。	1. 變數 2. 任務專案 【貓咪愛吃蛋糕、小貓咪找香蕉】	1. 透過討論，認識變數程式碼的概念。 2. 透過教師講解，學生實作，利用變數程式碼的意義。 3. 應用 Scratch 3.0 環境操作介面，並應用程式碼完成任務專案。	1. 能運用事件程式碼完成任務專案。 2. 能上台分享自己的創作歷程。	一、衣櫃放了哪些東西 1. 講解宣告變數的想法就像衣櫃一樣。 2. 我們必須給定一個名字才有這樣東西。 3. 接著開始講宣告變數的實際例子。 4. 讓學生開始做做看得分的功能 5. 做貓咪愛吃蛋糕的專題。 二、認識座標 1. 講解我們所在地方都有一個座標。 2. 讓學生了解座標對我們的重要性。 3. 接著出幾道題目讓學生試試看 4. 製作小貓咪找香蕉的專題。	黃鐘螢譯 (2020)。Scratch 3.0—程式設計好好玩。麥田出版。	4節
第(17)週 - 第(20)週	判斷 是進 階練 習	數學 數 n-II-10 理解時間的加減運算，並應用於日常的時間加減問題。 數 s-II-4 在活動中，認識幾何概念的應用，如旋轉角、展開圖與空間形體。	1. 事件程式碼：【如果…否則…】、【如果…如果…】 2. 任務專案	1. 透過討論，認識事件程式碼的概念。 2. 透過教師講解，學生實作，利用事件程式碼理解指令結果的差異。	1. 能說出老師所出的事件造句。 2. 能運用事件程式碼完成任務專案。 3. 能上台分享自己的創作歷程。	一、生活中的判斷 1. 了解我們什麼時候需要判斷。 2. 運用如果…否則…造句。 3. 開始製作電流急急棒專題。 二、生活中的判斷(二) 1. 有個喜歡找藉口的小朋友，常常	黃鐘螢譯 (2020)。Scratch 3.0—程式設計好好玩。麥田出版。	4節

