

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 <b>探索</b> 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 <del>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。</del>		課程 目標	1. 認識 <b>運算</b> 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， <b>培養</b> 運算思維、想像力及問題解決能力。 3. 透過程式碼的 <b>執行</b> ， <b>體驗</b> 創作的樂趣，並樂於與他人相互分享。			
	E-C2 具備 <b>理解</b> 他人感受，樂於與人 <b>互動</b> ，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 資議 t-II-3 認識以運算思維解決問題的過程。  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，認識偵測事件的程式碼。 2. 透過運用腳本設計整理運算程序，並完成老師指定的任務專案。	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<sup>效果</sup>呢？</p> <p>3. 還需要怎樣的<sup>功能</sup>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	數學 數 n-II-7 <b>理解</b> 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。  資訊 資議 t-II-2 <b>體會</b> 資訊科技解決問題的過程。  自然 自 pa-II-1 能 <b>運用</b> 簡單分類、製作圖表等方法，整理已有	1. 小數概念 2. 負數概念 3. 任務專案	1. 透過老師講解與分組討論， <b>理解</b> 小數與負數的概念。 2. <b>運用</b> 程式碼 <b>形成</b> 運算程序，能 <b>體驗</b> 並完成老師指定任務專案。	1. 能完成賽跑遊戲 2. 能完成進階的鍵盤遊戲 3. 能說出小數和整數、正數與負數的差別。	一、了解小數的概念 1. 帶學生了解小數的概念。 2. 實際到電腦上面讓學生知道小數與整數之間的差別。 二、簡單的賽跑遊戲 1. 先把主要賽跑的角色選出來。 2. 設計賽跑的路線。 3. 透過等待幾秒的程式碼來控制她們賽跑的速度。 三、了解負數的概念 1. 簡單的負數概念	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，<b>形成</b>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)相比較，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>資議 t-II-3 <b>認識</b>以運算思維解決問題的過程。</p> <p>自然</p> <p>自 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，<b>形成</b>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)相比較，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，<b>認識</b>角色動作的概念。</p> <p>2. <b>運用</b>程式碼<b>形成</b>運算程序，並完成老師指定的任務專案。</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>	<p>黃鐘螢譯 (2020)。</p> <p>Scratch 3.0—程式設計好好玩。麥田出版。</p>	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	<p>數學 數 n-II-10 <b>理解</b>時間的加減運算，並<b>應用</b>於日常的時間加減問題。</p> <p>資訊 資議 t-II-3 <b>認識</b>以運算思維解決問題的過程。 資議 a-II-4 <b>體會</b>學習資訊科技的樂趣。</p>	<p>1. 變數</p> <p>2. 任務專案 【貓咪愛吃蛋糕、小貓咪找香蕉】</p>	<p>1. 透過討論，<b>認識</b>變數程式碼的概念。</p> <p>2. 透過教師講解，學生實作，<b>理解</b>變數程式碼的意義。</p> <p>3. <b>應用</b>Scratch 3.0 環境操作介面，<b>體會</b>變數程式碼的使用，完成老師指定的任務專案並上台分享— 貓咪愛吃蛋糕、小貓咪找香蕉。</p>	<p>1. 能運用事件程式碼完成任務專案。</p> <p>2. 能上台分享自己的創作歷程。</p>	<p>一、衣櫃放了哪些東西</p> <p>1. 講解宣告變數的想法就像衣櫃一樣。</p> <p>2. 我們必須給定一個名字才有這樣東西。</p> <p>3. 接著開始講宣告變數的實際例子。</p> <p>4. 讓學生開始做做看得分的功能</p> <p>5. 做貓咪愛吃蛋糕的專題。</p> <p>二、認識座標</p> <p>1. 講解我們所在地方都有一個座標。</p> <p>2. 讓學生了解座標對我們的重要性。</p> <p>3. 接著出幾道題目讓學生試試看</p> <p>4. 製作小貓咪找香蕉的專題。</p>	黃鐘瑩譯 (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	<p>數學 數 n-II-10 <b>理解</b>時間的加減運算，並<b>應用</b>於日常的時間加減問題。</p> <p>數 s-II-4 在活動中，<b>認識</b>幾何概念的應用，如旋轉角、展開圖與空間形體。</p>	<p>1. 事件程式碼：【如果…否則…】、【如果…如果…】</p> <p>2. 任務專案</p>	<p>1. 透過師生討論，<b>認識</b>事件程式碼的概念。</p> <p>2. 透過教師講解，學生實作，<b>應用</b>事件程式碼<b>體會</b>指令結果的差異。</p> <p>3. <b>應用</b>Scratch 3.0 環境操作介面，以應用程式碼完</p>	<p>1. 能說出老師所出的事件造句。</p> <p>2. 能運用事件程式碼完成任務專案。</p> <p>3. 能上台分享自己的創作歷程。</p>	<p>一、生活中的判斷</p> <p>1. 了解我們什麼時候需要判斷。</p> <p>2. 運用如果…否則… 造句。</p> <p>3. 開始製作電流急急棒專題。</p> <p>二、生活中的判斷(二)</p> <p>1. 有個喜歡找藉口的小朋友，常常</p>	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
		資訊 資議 t-II-3 <b>認識</b> 以運算思維解決問題的過程。 資議 a-II-4 <b>體會</b> 學習資訊科技的樂趣。	<b>【電流急急棒、音樂教室】</b>	成老師指定的任務專案—電流急急棒、音樂教室，並小組上台分享創作歷程。		講如果…如果… 2. 運用如果…如果…造句 3. 開始製作音樂教室小專題三、分享作品設計並交換玩。		
教材來源	<input type="checkbox"/> 選用教材 ( ) <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材							
本主題是否融入資訊科技教學內容	<input type="checkbox"/> 無 融入資訊科技教學內容 <input checked="" type="checkbox"/> 有 融入資訊科技教學內容 共( 10 )節 (以連結資訊科技議題為主)							
特教需求  學生  課程調整	※身心障礙類學生： <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有-智能障礙( )人、學習障礙( )人、情緒障礙( )人、自閉症( )人、( /人數) ※資賦優異學生： <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人) ※課程調整建議(特教老師填寫)： 1. 2. 特教老師簽名： 普教老師簽名：薛淑今、方玉如							