

嘉義縣後塘國小 111 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	田年級	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/下學期
符合 彈性課 程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input checked="" 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 type="checkbox"/> 第四類 其他 <input type="checkbox"/> 本土語文/臺灣手語/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學						
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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	課程 目標	<ol style="list-style-type: none"> 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。 				

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)	學習活動(教學活動)	教學資源	節數
第(1)週 - 第(5)週	認識字串和時間	<p>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。</p> <p>資訊 資議 t-II-3 認識以運算思維解決問題的過程。 資議 a-II-4 體會學習資訊科技的樂趣。</p>	<p>1. 字串概念與程式碼 2. 時間與角度 3. 指針程式碼 4. 時鐘專案</p>	<p>1. 透過老師講解與師生、生生討論，認識程式碼的字串概念。 2. 透過教師講解，學生實作，應用指針程式碼理解數學時間與角度的關係。 3. 運用 Scratch 3.0 環境操作介面，以應用程式碼體會指針程式碼的操作方式，並上台分享指定任務—時鐘專案的創作歷程與成果。</p>	<p>1. 能完成老師所出的字串題目。 2. 能了解數學時間與角度的關係。 3. 能運用指針程式碼完成時鐘設計專案。 4. 能上台分享自己的創作歷程。</p>	<p>一、 使用字串小技巧 1. 教師講解什麼是「字串」？ 【字串長度】、【字串中第 字 】【字串組合】、 2. 點點名：教師利用字串說出隨機號碼。(請□號同學上台) 3. 教師顯示字串程式碼，學生試著把不同的元素結合成字串，會有什麼結果？ 3. 你發現了什麼是字串的意義？(實作後發表) 4. 做出老師指定的字串練習。 5. 利用字串程式碼，請抽中的同學發表。 二、時間概念小高手 1. 教師講解時間與角度的關係。 2. 小組討論不同時刻的時間角度關係，並畫下來。 3. 根據討論，師生共同解題如何換算角度和時間 4. 學生各自開始設計時鐘的外觀 4. 學生設計時針的程式碼，並利用字串功能報時。 5. 完成時鐘專案。 6. 討論過程中是否遇到困難，並如何解決。 7. 未完成的同學繼續修改除錯 debug。完成的同學，請想想在不同時刻，除了報時還能增加什麼功能？如提醒行事等。 8. 上台分享自己的創作歷程。</p>	<p>黃鐘瑩譯 (2020)。 Scratch 3.0—程式設計好好玩。麥田出版。</p>	5 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)	學習活動(教學活動)	教學資源	節數
第(6)週 - 第(10)週	英文 小尖兵	<p>社會 社3d-II-1探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。</p> <p>英語 英3-II-2能辨識課堂中所學的字詞。</p> <p>綜合 綜2d-II-2分享自己運用創意解決生活問題的經驗與觀察。</p> <p>資訊 資議t-II-3認識以運算思維解決問題的過程。</p> <p>資議a-II-4體會學習資訊科技的樂趣。</p>	<p>1. 清單程式碼</p> <p>2. 英語單字</p> <p>3. 猜單字程式碼</p> <p>4. 除錯</p>	<p>1. 透過師生討論辨識清單的功能，並用清單設定字串。</p> <p>2. 透過討論，認識積木程式設計的字串概念。</p> <p>3. 透過猜單字遊戲，探究程式碼功能，並運用程式碼完成猜單字專案。</p> <p>4. 透過小組討論與分享，體會拆解思考策略，解決運算程式的問題。</p>	<p>1. 能列出清單的功能。</p> <p>2. 利用成績完成清單的資料儲存。</p> <p>3. 能運用英語單字及字串程式碼完成猜單字遊戲專案。</p> <p>4. 能運用原則拆解複雜問題的拆解，能主動思考解決過程中的問題。</p> <p>5. 積極參與討論，分享自己的想法。</p>	<p>一、清單教學</p> <p>1. 詢問學生什麼時候需要用到清單</p> <p>2. 小組討論：清單的功能是用來做什麼，一一寫在紙上面</p> <p>3. 教師講解 Scratch 上面的清單該怎麼使用 【新增項目】、【清單第 項目】、【字串組合】</p> <p>4. 利用清單來儲存資料，如：段考的成績</p> <p>二、英文高手—猜單字遊戲</p> <p>1. 教師提供英文猜單字遊戲學生試玩遊戲</p> <p>2. 這個遊戲和低年級玩過的猜數字遊戲(?A?B) 有哪些異同？請學生發表。</p> <p>3. 遊戲具備怎樣的機能？可能需哪些程式碼？</p> <p>4. 教師顯示程式碼，請小組討論程式碼的可能的執行情形或程式碼的運作？</p> <p>5. 任務：利用清單功能開始設計猜單字遊戲</p> <p>6. 先清單輸入多個英文單字 每個英單字的字母不會重覆，以 4 個字為佳。</p> <p>7. 教師示範如何做出一個猜單字小遊戲的程式碼。</p> <p>8. 學生遵循步驟完成猜單字遊戲。</p> <p>9. 猜單字遊戲程式碼可以拆解為哪些主要的步聚？小組討論後在程式碼學習單上拆解並說明拆解原則為何。例：</p> <p>A. 設定清單與變數</p> <p>B. 編寫檢查數字程式</p> <p>C. 設定猜對的結束程式</p> <p>10. 把設計的遊戲交換互玩</p> <p>11. 如果遊戲有 bug，請告訴作者並互相討論如何 debug。</p>	<p>黃鐘螢譯 (2020)。 Scratch 3.0—程式設計好好玩。 麥田出版。 英漢字典</p>	5 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)	學習活動(教學活動)	教學資源	節數
第(11)週-第(14)週	按鈕遊戲技巧教學	<p>社會 社3d-II-2評估與選擇可能的做法，嘗試解決問題。</p> <p>資訊 資議 t-II-3認識以運算思維解決問題的過程。資議 p-II-2描述數位資源的整理方法。</p>	<p>1. 按鈕程式碼</p> <p>2. 分頁切換</p> <p>3. 自我介紹</p>	<p>1. 透過不同的遊戲功能，師生共同認識按鈕的功能。</p> <p>2. 透過分頁切換來描述個人特色，並選擇適合的程式碼。</p> <p>3. 運用 Scratch 評估不同程式碼功能的差異，選擇適用的程式碼，並上台完成自我介紹專案與學習心得。</p>	<p>1. 能以分頁方式完成我介紹頁面，並能展現個人特色。</p> <p>2. 能評估所學的程式碼，並依目的選擇適切的程式碼來呈現作品。</p> <p>3. 從不同作品中分析程式碼的組排序差異影響執行結果，且能主動思考解決過程中的問題。</p>	<p>一、按鈕設計</p> <p>1. 詢問學生看過遊戲裡面出現過哪些元件？</p> <p>2. 教師示範幾個按鈕遊戲，一步一步帶他們分析遊戲有哪些操作方式？並做統計與歸納最常運用的是哪個元件？</p> <p>3. 小組討論按鈕的功能，並進行程式碼設計。</p> <p>4. 各組執行程式碼，並記錄各組差異。</p> <p>5. 對照各組或教師的程式碼，比較差異，發現程式碼的功能差異及示範如何使用按鈕做出切換頁面的程式碼</p> <p>6. 請小組列出已學過程式碼與功能。並各組答案並列比較，說明個別出功能的程式碼。</p> <p>7. 以自我介紹為專案主題，畫出草稿： 7-1 每人最少2頁，最多4頁。 7-2 基本資料、相片或圖像、對程式設計的學習心得。 7-3 應用所學程式碼設計效果。 7-4 設計按鈕及程式碼，做為換頁的場景切換。</p> <p>8. 依設計步驟，一段一段設計程式碼。並 Debug。(教師不接提供答案，以引導問題讓學生思考並嘗試解決方法。)</p> <p>9. 完成後，合併程式碼並儲存檔案。</p> <p>二、動態按鈕</p> <p>1. 動態按鈕設計。如何讓同一個按鈕有變化？</p> <p>2. 依討論的結果選取喜歡的方式，將自我介專案中的按鈕改為動態按鈕。</p> <p>3. 學生每人發表，其他學生記錄每人作品至少一個優點。或給予建議。</p>	<p>黃鐘瑩譯(2020)。 Scratch 3.0—程式設計好好玩。麥田出版。 Scratch 官方網站</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)	學習活動(教學活動)	教學資源	節數
第(15)週-第(20)週	團隊合作專題	<p>綜合 綜 2b-II-2 參加團體活動，遵守紀律、重視榮譽感，並展現負責的態度。</p> <p>藝文 藝 2-II-7 能描述自己和他人作品的特徵。</p> <p>社會 社 3c-II-2 透過同儕合作進行體驗、探究與實作。 社 3d-II-2 評估與選擇可能的做法，嘗試解決問題。</p> <p>資訊 資 議 c-II-1 體驗運用科技與他人互動及合作的方法。</p>	<p>1. 設計圖</p> <p>2. 程式碼</p> <p>3. 專案作品</p>	<p>1. 透過小組實作，展現團隊精神，合作完成專案作品，並上台描述專案及其特色。</p> <p>2. 透過師生與生生共同討論，使用 Scratch 展現設計圖的設計理念與架構。</p> <p>3. 在學習過程中，透過探究、評估等方式，以解決問題。</p>	<p>1. 能夠透過設計圖完整呈現專題架構。</p> <p>2. 小組能發揮團隊精神確實分工合作，共同完成專題，並上台報告設計理念與特色。</p> <p>3. 能評估每組特色並提出具體可行的建議。</p>	<p>一、團隊合作高手</p> <p>1. 分組開始設計遊戲，將角色、玩法、構想圖畫出來</p> <p>2. 分配每一個人要做什麼樣的功能和設計角色</p> <p>3. 想一下自己所設計的角色需要什麼樣的程式碼</p> <p>4. 開始將角色在電腦上面設計出來</p> <p>5. 統一彙整到同一個專案裡面</p> <p>6. 確認有沒有任何的問題，進行修改</p> <p>7. 最後小組發表作品</p> <p>8. 小組輪流互玩，並給予評價說說每組的遊戲樂趣及建議</p> <p>9. 小組針對修改建議修改或辯護</p>	<p>黃 鐘 螢 譯 (2020)。 Scratch 3.0—程式設計好好玩。麥田出版。</p>	6 節
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	<p>※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)</p> <p>※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)</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p style="text-align: center;">特教老師姓名： 普教老師姓名：薛淑今、方玉如</p>							