

嘉義縣後塘國小 111 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	三年級	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. 認識積木程式語言符號與功能，學會程式設計的基本能力與概念。 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. 透過指令的執行，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	我愛百變貓咪	<p>自然 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）相比較，檢查是否相近。</p> <p>自 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。</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>1. Scratch 基本的程式積木意義 - 動作、外觀、控制迴圈、事件</p> <p>2. 程式參數</p> <p>3. 任務專案</p>	<p>1. 透過教師講解，學生實作，形成程式參數後，運用程式參數認識程式積木的意義。</p> <p>2. 利用 Scratch 3.0 環境操作介面，以應用程式碼完成任務專案。</p> <p>3. 透過小組討論與實作，各組上台分享表達積木程式創作歷程與成果。</p>	<p>1. 能說出程式積木的意義。</p> <p>2. 能說出參數的改變結果的影響。</p> <p>3. 能至少運 2 種運用積木程式完成任務專案。</p> <p>4. 能上台分享自己的創作歷程。</p>	<p>一、 專案一：舞動貓咪登場</p> <p>1. 請將主角—貓咪登場</p> <p>2. 如果我們想要貓咪移動，要找哪一類的程式？（動作）</p> <p>3. 了解程式動作的程式碼有哪些？試試看，這些程式碼會讓貓咪做哪些動作？</p> <p>4. 透過動作的程式碼讓貓咪可以移動</p> <p>5. 使用參數可以讓貓咪 360 度的移動</p> <p>6. 指定貓咪到指定地點</p> <p>7. 完成後請改變參數，說說看結果有何不同？(組內分享)</p> <p>二、 說積木解程式</p> <p>1. 了解外觀的使用</p> <p>2. 換掉貓咪的外觀圖片-顏色與變形</p> <p>3. 讓兩張圖片可以交錯交換</p> <p>4. 變換 4 個貓咪顏色</p> <p>5. 教師先完成程式設計碼，讓學生猜猜看：當綠旗被執行時，貓咪會做怎樣的動作？請各小組討論後指定組員上台表演出貓咪的動作。</p> <p>6. 各組上台後，找到共同動作是什麼？從程式積木中如何知道？</p> <p>7. 解答：教師請學生按下綠旗，在大平板上一起觀看結果。</p> <p>8. 各組猜對了嗎？哪些程式執行是對的？哪些是理解錯誤的？討論錯的或不懂的程式。</p> <p>9. 說積木解程式-結果請說明積木程式專案的意義</p> <p>10. 凡走過必留下痕跡-「蓋章」 在程式中加入蓋章在迴圈，結果會怎樣不同？</p> <p>11. 雪泥鴻爪—「全部清除」</p> <p>11-1 事件—當 <input type="checkbox"/> 鍵被按下時</p> <p>11-2 畫筆—筆跡全部清除</p> <p>11-3 新的一段程式不要跟上一段連在一起</p> <p>11-4 執行看看</p> <p>三、百變貓咪</p> <p>1. 請利用本單元學過的指令設計藝術感十足的彩虹貓咪。</p> <p>2. 完成並儲存檔案。</p> <p>3. 分享你有做了哪些程式積木的改變呢？達到了怎樣的結果？</p>	黃鐘瑩譯 (2020)。Scratch 3.0—程式設計好好玩。麥田出版。	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	動感貓咪	<p>自然</p> <p>自 pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。</p> <p>自 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現</p> <p>資訊</p> <p>資議 t-II-3 認識以運算思維解決問題的過程。</p>	積木程式 - 角色外觀與動作、背景與音樂任務專案	<ol style="list-style-type: none"> 透過教師講解，學生實作，利用積木程式(角色外觀與動作、背景與音樂)來認識運算程式。 應用 Scratch 3.0 環境操作介面，並以應用程式碼完成任務專案。 透過小組討論與實作，各組上台表達創作歷程與成果，其餘同學能專注聆聽，並提出建議。 	<ol style="list-style-type: none"> 能說出程式積木的意義。 能至少設計 2 種不同動作變化的主角動作並完成任務專案。 能上台分享自己的創作歷程。 	<p>一、動感恐龍-專案二</p> <ol style="list-style-type: none"> 新建專案 重新換角- 2-1 刪除貓咪 2-2 選擇恐龍：「角色列表」/「Dinosaur4」 2-3「造型」：不同造型的恐龍有不同的名字 任務：「當按下空白鍵時」，恐龍會換成下一個造型。 3-1 想想看任務裡有哪些程式類別呢? 3-2 完成積木程式 3-3 是否能正確執行任務 任務：設計跳舞的恐龍 4-1 教師完成程式，並請小組解讀，並說出到哪裡找到積木 4-2 這隻跳舞的恐龍跳得如何？該怎麼修正？ 4-3 學生嘗試依老師的程式積木完成。 4-4 依想法修正。 4-5 分享修正後的結果及程式設計 4-6 改變等待時間。 4-7 讓恐龍跳 4 個舞步 <p>二、恐龍舞群</p> <ol style="list-style-type: none"> 如果要讓舞台上出現三隻恐龍以上的舞群跳著同樣的動作，程式如何增加呢？ 讓舞台上更精彩，增加一個小女孩，一起跳舞 <p>三、炫麗登場—布景的改變</p> <ol style="list-style-type: none"> 改變背景 讓魔球燈閃爍 DJ 播音樂 應用所學過的打造一個有燈光、有音樂的舞蹈秀。 <p>四、分享與票選</p> <ol style="list-style-type: none"> 每生分享並投票給最喜愛的表演秀，並說出原因。 	<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(11)週 - 第(15)週	我是音效大師	<p>自然 自 pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。</p> <p>自 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現</p> <p>資訊 資議 t-II-3 認識以運算思維解決問題的過程。</p>	積木程式-音效與圖像 任務專案	<ol style="list-style-type: none"> 透過教師講解，學生實作與聆聽，利用積木程式(音效與圖像)之組合，解決老師指定的運算程式任務。 應用 Scratch 3.0 環境操作介面，並以應用程式碼完成任務專案。 透過小組討論與實作，各組上台分享積木程式—音效與圖像創作歷程與成果。 	<ol style="list-style-type: none"> 能說出程式積木的意義。 能至少設計 2 種不同動物圖像與音效的任務專案。 能上台分享自己的創作歷程。 	<p>一、動物大樂園音效</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師執行程式給學生看(當不同的動物被點擊時，會演出‘自己的一段表演) 各組討論需要哪些積木程式?請選出後寫在學習單上。 說說出的程式要怎麼組合，有怎樣的功能? 教師指導一種動物的音效程式設計「認識音效積木」「圖像效果積木」 學生練習，播放音效時，角色會有外觀調整(尺寸、旋轉、顏色等) 完成後，再增加動物與音效 至少完成螢幕上有三隻動物分別擁有各種不同的音效及圖像效果。 <p>二、我是音效大師</p> <ol style="list-style-type: none"> 選擇樂器的並擺放好 教學聲名和唱名之間的關係 透過樂器演奏小蜜蜂 <p>二、事件-偵探來推理</p> <ol style="list-style-type: none"> 透過事件來讓程式碼執行 使用廣播訊息讓兩個角色程式碼互通 	黃鐘瑩譯(2020)。Scratch 3.0—程式設計好好玩。麥田出版。	5 節
第(16)週 - 第(20)週	角色設計	<p>自然 自 pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。</p> <p>自 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現</p> <p>資訊 資議 t-II-3 認識以運算思維解決問題的過程。</p>	積木程式-控制 角色動作 任務專案	<ol style="list-style-type: none"> 透過教師講解，學生聆聽後實作，利用控制積木程式以運算程式設計 3 種不同角色的動作。 應用 Scratch 3.0 環境操作介面，以應用程式碼解決任務專案。 透過小組討論與實作，各組上台分享 3 種不同角色的動作之創作歷程。 	<ol style="list-style-type: none"> 能說出程式積木的意義。 能至少設計 3 種不同動作的任務專案。 能上台分享自己的創作歷程。 	<p>三、控制-所有人都要聽我口令</p> <ol style="list-style-type: none"> 運用判斷句型來完成指定內容 使用如果…否則…加進去自己的程式碼當中 <p>四、天才小畫家</p> <ol style="list-style-type: none"> 畫出想像中的角色 分解自己的所畫的角色 想像自己的角色應該要怎麼活動 畫出各種不同的圖片 利用前面幾周的課程讓他可以正常走動 	黃鐘瑩譯(2020)。Scratch 3.0—程式設計好好玩。麥田出版。	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(17)週-第(20)週	溜滑梯	生活 生 4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。 4-I-2 使用不同的表徵符號進行表現與分享，感受創作的樂趣。 生 7-I-4 能為共同的目標訂定規則或方法，一起工作並完成任務。	問題拆解 設計解法 作品發表	1. 運用問題拆解情境—玩過溜滑梯，利用機關王積木分組設計解法—創作一個彈珠溜滑梯，並讓彈珠進入指定盒中。 2. 運用機關王積木，分組訂定設計解決方法，完成老師指定的任務。 3. 透過分組創作並上台分享自己的做法。	1. 能讓彈珠進入指定盒裡。 2. 能完成老師指定的任務。 3. 能上台分享創作的作品。	一、情境:你玩過溜滑梯嗎?請小組利用機關王的積木，做一個彈珠溜滑梯，讓彈珠進入指定盒中。 1. 小組分組進行完成。 2. 各組分享作品。(每個人心中的溜滑梯都會有不一樣的型式) 3. 利用一條紅積木和板子，設計彈珠的溜滑梯，並進入指定的盒子中。 4. 說說看，各組讓彈珠溜下來的方式有何不同? 5. 你遇到什麼問題?如何解決?(高度、斜度、距離和板子的斜度等) 二、溜滑梯接力賽:利用二條紅積木左右接力，讓彈珠滑下盒中。 1. 小組合作完成。 2. 說說看，和之前只有1條紅積木的滑道在設計上有何不同，增加了什麼問題? 3. 紅積木左右各2支，如何接力完成? 4. 愈多層的溜滑梯，困難度在哪裡? 5. 大挑戰—在板子上，誰可以設計讓彈珠最慢溜到盒子中呢?你會用到多少條紅積木呢?小組共同討論後完成。 6. 大家分享作品，並實際測彈珠溜到盒中的時間? 7. 最快的是哪一組?用了多少條積木?一定用愈多積木彈珠就會愈慢溜到盒中嗎? 8. 哪些因素可以增加彈珠溜下來的時間?	機關王積木組	4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	※身心障礙類學生: <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有-智能障礙()人、學習障礙(1)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. 特教老師姓名: 普教老師姓名:薛淑今、方玉如							