

嘉義縣南新國小 110 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	六年級	年級課程 主題名稱	Scratch 程式設計真簡單	課程 設計者	蕭郁璋	總節數 /學期 (上/下)	20/下學期
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	六育涵養 全人南新 創新水牛厝 南新展新貌		與學校願景呼 應之說明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過資訊軟、硬體設備的操作、應用與學習，培養學生擁有科技與適應未來生活的能力。 2. 透過融入各科的教學活動，建立學生跨領域統整能力。 3. 透過資訊科技的協助，培養學生懂得欣賞美的事物，並充實藝術相關知能。 4. 經由科技化學習輔助，理解資訊科技的多面向，且涵養健康身心與品格。 			
總綱 核心素 養	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。 E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。		課程 目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過影像處理軟體的學習，使學生具備實作與解決問題的能力，以應對日常生不同的情境。 2. 能了解、具備資訊科技中，影像處理軟體在日常生活中的應用素養，並能理解媒體的運用與影響。 3. 能透過影像處理軟體的學習，具備藝術創作的素養及藝術欣賞的基本能力。有創新思考方式，以及軟體的使用經驗與美感體驗。 			

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(3)週	認識程式設計軟體與序列	資議/t-III-3 運用運算思維解決問題。 資議/a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 資議/c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。	認識Scratch、積木式程式，以及序列 移動、等待、旋轉積木的認識 認識座標概念 警察抓小偷程式的設計與改寫	1. 學生能認識Scratch、積木式程式，並知道序列的意義，用運算思維解決問題。 2. 學生有能力將移動、等待、旋轉積木，以適合的結構表示，表達座標概念，並理解座標對於日常活的重要性。 3. 學生能利用程式積木表達，並與他人合作討論改寫警察抓小偷程式。	1. 學生可以完成程式積木的基本操作，完整回答序列意義。(有知識應用)(有分享表達) 2. 學生能回答並完成移動、等待、旋轉積木的操作。(和學習目標相呼應) 3. 學生能正確使用座標概念。(有知識應用) 4. 學生有修改程式的能力。(有知識應用) 5. 學生能夠展示修改的程式成果。(有具體作品)(有總結性成果報告)	活動1. Scratch的基本介紹 1. 老師講解Scratch的由來 2. 打開Scratch的界面方便介紹功能(有學習方法或策略) 3. 向學生展示積木式程式的組合 4. 老師講解什麼是序列 活動2. 指令說明 1. 向學生解釋座標概念的介紹 2. 向學生解釋移動積木的介紹 3. 向學生解釋等待積木的介紹 4. 向學生解釋旋轉積木的介紹 活動3. 動手做及進階思考 1. 讓學生親自動手做出警察抓小偷程式(有操作) 2. 與同學討論動腦思考如何改寫程式(有合作討論)	1. Scratch 3 程式設計真簡單 (巨岩、許世宏) 巨岩出版股份有限公司 2. Scratch 愛好者社團。 https://www.scratch-tw.org 3. Scratch 程式設計教學。 http://blog.ilc.edu.tw/blog/1279/post/83246/750638	3
第(4)週 -	角色庫與平行	資議/c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。	了解平行處理程式結構	1. 學生能利用程式積木，了解何謂平行處理程式結構，並與他	1. 學生可以完成平行處理程式。(有知識應用)	活動1. 平行處理程式結構 1. 老師示範點擊積木讓程式動作	1. Scratch 3 程式設計真簡單	3

<p>第(6)週</p>	<p>處理</p>	<p>數/n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。</p> <p>自/po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p>	<p>角色的選定、刪除、設定與繪製</p> <p>綠旗、旋轉、重複、反彈、尺寸變化與造型積木的認識</p> <p>加入新造型，並據以查、計算如何設定移動新角色的動作</p>	<p>人討論該怎麼應用在生活上。</p> <p>2. 並且能做角色的各種設定與繪製，與他人合作討論構想和創作作品</p> <p>3. 學生能利用程式積木，清楚表達綠旗、旋轉、重複、反彈、尺寸變化與造型等積木的使用時機與理解比例關係，計算比率和比例尺應用在角色上面。</p> <p>4. 學生能利用程式積木加入新造型，設定並移動新角色。能嘗試並設定讓角色移動的方式，且能觀察、思考與討論並提出設定數值與位置相關問題。</p>	<p>2. 做角色的設定與繪製。(有實踐行動)</p> <p>3. 學生能清楚表達並使用綠旗、旋轉、重複、反彈、尺寸變化與造型等積木。(和學習目標相呼應)(有分享表達)</p> <p>4. 學生會設定並讓新造型移動。(有知識應用)</p> <p>5. 學生能理解並回答造型移動與數學的關聯性。(有知識應用)</p> <p>6. 學生會改變角色大小、形狀，並且讓造型做變換。(有實踐行動)</p>	<p>2. 講解平行處理程式的概念-角色選定與設定</p> <p>3. 示範角色刪除與上傳(有學習方法或策略)</p> <p>4. 讓學生體驗自行繪製角色(有體驗)</p> <p>活動 2. 指令說明</p> <p>1. 講解綠旗積木介紹與使用</p> <p>2. 講解迴轉積木的介紹</p> <p>3. 講解重複積木的介紹</p> <p>4. 講解反彈積木的介紹</p> <p>5. 講解尺寸積木的介紹</p> <p>6. 講解造型積木的介紹</p> <p>活動 3. 設計角色的移動</p> <p>1. 加入造型。</p> <p>2. 設定角色移動</p> <p>活動 4. 設定角色大小與變換造型</p> <p>1. 讓學生計算並設定多少數值能改變角色大小、形狀(有操作)</p> <p>2. 透過積木變換造型</p>	<p>(巨岩、許世宏)</p> <p>巨岩出版股份有限公司</p> <p>2. Scratch 愛好者社團。 https://www.scratch-tw.org</p> <p>3. Scratch 程式設計教學。 http://blog.ilc.edu.tw/blog/1279/post/83246/750638</p>	
<p>第(7)週 - 第(9)週</p>	<p>造型與反覆迴圈</p>	<p>資議/t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>藝術/2-III-5 能表達對生活物件及藝術作品的看法，並欣賞不同的藝術與文化。</p>	<p>認識迴圈結構</p> <p>透過視覺暫留現象，使角色不斷移</p>	<p>1. 學生了解如何利用程式積木，認識迴圈構造，理解如何運用運算思維解決問題。</p> <p>2. 使用迴圈結構能表達視覺暫留現象的看法，並欣賞不同的藝</p>	<p>1. 學生能清楚說出迴圈的概念。(和學習目標相呼應)</p> <p>2. 學生能有視覺暫留現象的概念，並且能利用概念設計不同角色</p>	<p>活動 1. 認識迴圈</p> <p>1. 老師講解迴圈的概念介紹</p> <p>2. 示範如何讓角色不斷移動(有學習方法或策略)</p> <p>3. 讓角色造型不斷變換</p> <p>4. 讓學生體驗並理解視覺暫留現象(有體驗)</p>	<p>1. Scratch 3 程式設計真簡單 (巨岩、許世宏)</p> <p>巨岩出版</p>	<p>3</p>

		資議/c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。	動與變換造型 了解速度的概念	術作品，提出製作的初步想法。 3. 學生能透過觀察、計算與解題，能理解速度的基本概念。可以透過認識速度，懂得和他人合作討論如何搭配在程式積木中的造型工具。 4. 學生能透過造型工具的使用，運用創意思考繪製新造型。	讓其移動與變換造型。(有知識應用) 3. 學生有速度的概念。 4. 學生懂得如何使用造型工具。(有知識應用) 5. 學生會利用造型工具，設計新造型。(有實踐行動) 6. 學生會利用造型工具與程式積木，讓新造型動起來。(有實踐行動)	活動 2. 理解影響速度因素 1. 老師講解何謂速度(和學生生活脈絡連結) 2. 介紹造型工具與使用 活動 3. 造型工具的使用 1. 讓同學繪製新造型(有操作) 2. 使用程式積木讓造型動起來 3. 檢查造型跑動的程式是否有需要修改的地方(有反思活動) 4. 讓學生嘗試添加新造型(有應用)	股份有限公司 2. Scratch 愛好者社團。 https://www.scratch-tw.org 3. Scratch 程式設計教學。 http://blog.ilc.edu.tw/blog/1279/post/83246/750638	
第(10)週 - 第(12)週	舞台與輸入方式	科議/c-III-2 運用創意思考的技巧。 資議/t-III-3 運用運算思維解決問題。	認識角色、舞台的程式運作方式 舞台界面設計與程式輸入資料方式介紹	1. 學生能利用程式積木，了解角色、舞台的運作方式。能認識舞台界面，運用創意思考的技巧，學習設計概念，進一步有創意與實作能力。 2. 學生能知道如何將程式資料，以適當的方式輸入，運用運算思維解決問題。	1. 學生能清楚說出角色、舞台運作的方式。(和學習目標相呼應)(有知識應用) 2. 學生有舞台設計概念。(有知識應用) 3. 學生能用適當方式，輸入資料到程式中。(有知識應用) 4. 學生可以清楚認識、分辨複製與被點擊	活動 1. 角色、舞台程式的釋疑 1. 老師解說角色範例程式 2. 老師解說舞台範例程式 活動 2. 概念介紹 1. 老師講解舞台界面與設計概念 2. 示範如何輸入程式資料(有學習方法或策略) 活動 3. 指令說明白 1. 學生操作複製程式積木的過程(有操作)	1. Scratch 3 程式設計真簡單(巨岩、許世宏) 巨岩股份有限公司 2. Scratch 愛好者社團。	3

		藝術/1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。	北極熊程式的設計、執行與修改	3. 學生能利用程式積木進行創意發想和實作，將北極熊範例程式，以正確的方式執行，並能有自行修改能力。	類、圖像效果及背景效果類程式，並理解設計程序。(和學習目標相呼應) 5. 學生可以合作討論修改程式的方法。(有分組合作) 6. 學生可以正確修改範例程式，並正確執行。(和學習目標相呼應) 7. 學生能夠展示修改的程式成果。(有具體作品)(有總結性成果報告)	2. 認識被點擊類的積木 3. 圖像效果改變積木的認識 4. 背景效果改變積木的認識 活動 4. 北極熊漫步的程式設計 1. 載入與執行北極熊範例程式(有應用) 2. 與同學討論如何修改執行範例程式(有合作討論) 3. 一起合作思考設計未來遊戲。(有合作討論)	3. Scratch 程式設計教學。 http://blog.ilc.edu.tw/blog/blog/1279/post/83246/750638	
第(13)週 - 第(14)週	造型編輯、問題拆解與除錯	資議/t-III-3 運用運算思維解決問題。 自/tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。	除錯要領與常見程式拆解方法與圖層、群組、中心點與音效庫使用 旋轉、改變位置與播放音效積木的認識	1. 學生懂得利用程式積木，學習如何除錯與了解常見程式錯誤。並了解圖層、群組、中心點與音效庫的使用，運用運算思維解決問題。 2. 學生能利用程式積木，認識旋轉、改變位置與播放音效積木的使用與設計方式。並能使造型做變化。透過數據或資料，進行觀察與思考與執行	1. 學生能清楚說明範例程式中，各個不同分部的個別作用。 2. 學生能清楚知道如何除錯，並透過檢視發現自己可能的程式錯誤。(有反思活動) 3. 會使用圖層、群組、中心點與音效庫。(和學習目標相呼應) 4. 學生會設計旋轉、改變位置與播放音效積木，並利用使造型做變化。(有知識應用)	活動 1. 角色(程式)的解說 1. 解說範例程式-頭部 2. 解說範例程式-手部 3. 解說範例程式-腳部 活動 2. 概念說明 1. 提出常見問題拆解與教學如何除錯(有學習方法或策略) 2. 說明除錯的要領 3. 說明圖層、群組、中心點概念 4. 教導學生使用音效庫的功能 活動 3. 指令積木介紹 1. 認識旋轉角度積木 2. 認識改變位置積木 3. 認識播放音效積木	1. Scratch 3 程式設計真簡單(巨岩、許世宏) 巨岩出版股份有限公司 2. Scratch 愛好者社團。 https://www.scratch-tw.org	2

				的過程，得到更多不同的效果，並藉以累積思考資訊的正確性與辨別能力。	5. 學生能清楚說明如何運用改變造型與修改程式的方式，得到不同的執行效果。(有知識應用)	4. 教導學生修改範例程式，讓範例造型更多變化與發出不同聲音(有操作)	3. Scratch 程式設計教學。 http://blog.ilc.edu.tw/blog/blog/1279/post/83246/750638	
第(15)週 - 第(16)週	條件與偵測	資議/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。	角色(程式)的分部說明和如果積木的認識 不斷偵測、判斷、條件式等積木的認識與設計	1. 學生能利用程式積木，了解範例角色的分部說明。能利用程式積木，了解「如果」這類指令的操作方式，運用運算思維解決問題。 2. 學生能利用程式積木，表現不斷偵測、判斷、條件式等積木的認識與設計方法，透過程式設計的具體情境，顯現觀察、理解，解決三步驟以上的應用問題的能力。	1. 學生能清楚分辨範例角色的各分部功能。 2. 學生能正確的說明如果類指令的概念與操作方式。(和學習目標相呼應) 3. 學生可以完成不斷偵測、判斷、條件式程式的設計，並說明設計原理。(和學習目標相呼應) 4. 學生可以正確闡述透過數學的觀察、理解，清楚解決本單元的應用問題。(有知識應用)	活動 1. 角色(程式)的解說 1. 解說範例程式-棒球角色 2. 解說範例程式-打擊者角色 活動 2. 條件式概念說明 1. 介紹「如果」概念 2. 介紹如果指令積木 活動 3. 偵測、判斷與多重條件式積木設計 1. 介紹條件積木。 2. 不斷偵測與判斷積木的設計 3. 二選一條件式積木的設計 4. 多重條件判斷積木的設計 5. 角色跟隨鼠標移動設計 6. 帶學生修改範例程式，讓打擊者更有活動張力(有操作) 7. 讓學生討論如何運這些條件積木設計一個小遊戲(有合作討論)(有應用)	1. Scratch 3 程式設計真簡單(巨岩、許世宏) 巨岩出版股份有限公司 2. Scratch 愛好者社團。 https://www.scratch-tw.org 3. Scratch 程式設計教學。 http://blog.ilc.edu.tw/blog/blog/1279/post/83246/750638	2

							edu. tw/b log/blog /1279/po st/83246 /750638	
亂 數、 變數 與排 序搜 尋	資議/t-III-3 運用運算思維解 決問題。	認識亂數與 變數與範例 程式的探討	1. 學生能利用程式積 木，認識亂數與變數 程式的設計。透過探 討範例程式，學習具 備觀察、理解轉換數 字與符號之間正確表 達的能力，運用運算 思維解決問題。	1. 學生可以清楚說明亂 數、變數的設計與使 用方式。(和學習目 標相呼應)	活動 1. 亂數與變數的介紹 1. 範例角色程式解說-號碼球 2. 讓學生在紙上寫下拆解遊戲 設計順序(有學習方法或策 略)	1. Scratch 3 程式設 計真簡單 (巨岩、 許世宏) 巨岩出版 股份有限 公司		
第(17) 週 - 第(18) 週	自 /po-III-2 能初步辨別適合 科學探究的問題，並能依據觀 察、蒐集資料、閱讀、思考、 討論等，提出適宜探究之問 題。	資料排序與 搜尋認識與 設計	2. 學生學會如何利用程 式積木，表達資料排 序與搜尋的概念與設 計方法。能透過程式 積木，發展演算法的 概念，利用觀察、閱 讀、思考，提出可以 適用演算法相關情境 的問題。	2. 學生能表現轉換數字 與符號的能力。	活動 2 運算積木設計 1. 建立變數(有操作) 2. 設定變數積木(有操作) 3. 變數的比較積木設計 4. 讓學生跟著一步一步操作(有 操作)	2. Scratch 愛好者社 團。 https:// www.scr atch- tw.org	2	
				3. 學生可以展現建立、 設定、設計與比較變 數的能力。	活動 3. 資料的排序與搜尋 1. 設計排序的程式積木 2. 搜尋演算法的介紹與積木設 計 3. 讓學生修改範例程式，增加 遊戲難度(有操作)	3. Scratch 程式設計 教學。 http://b log.ilc. edu. tw/b log/blog /1279/po st/83246 /750638		
				4. 學生能完整表現資料 排序與搜尋的概念與 設計方法。(和學習 目標相呼應)				
				5. 學生可以清楚說出幾 種不同演算法的概念 原則，並有實際運用 的能力。(有知識應 用)				

<p>第(19)週 - 第(20)週</p>	<p>廣播與圖層</p>	<p>數/r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p> <p>資議/t-III-3 運用運算思維解決問題。</p>	<p>廣播概念的認識與範例程式的探討</p> <p>角色圖層概念認識、觀察與設計、修改範例增加角色</p>	<p>1. 學生能利用程式積木，理解廣播概念。並能理解範例程式角色的分部解說。能利用觀察程式設計模式，利用文字、符號，協助找出正確的程式撰寫模式。</p> <p>2. 學生能利用程式積木，了解角色圖層的使用概念，並知道如何設計與運用。有完成修改範例的能力，運用運算思維解決問題。</p>	<p>1. 學生能清晰的表現廣播的概念與程式分部的說明。(和學習目標相呼應)</p> <p>2. 學生能仔細觀察，並發現問題與生活間的關係。且可以清楚表示意見。(有分享表達)</p> <p>3. 學生可以清楚說明並操作角色圖層。</p> <p>4. 學生有能力設定文字變數，並據以修改範例程式。(有實踐行動)</p>	<p>活動 1. 廣播的原理與接收</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 範例角色程式解說-舞者 2. 範例角色程式解說-氣球 3. 廣播概念的說明 4. 讓學生觀察生活中的一件小事，並應用廣播的功能設計出來(和學生生活脈絡連結) <p>活動 2 設定角色圖層</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 角色圖層的概念說明 2. 角色圖層的觀察與測試 3. 調整圖層看看如何修正能讓角色表現得更自然(有反思活動) <p>活動 3. 設定文字變數</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建立文字變數 2. 設定變數為文字 3. 修改範例程式，增加角色(有操作) 4. 設計一個家庭生活的戲劇，角色可以有爸爸、媽媽等(和學生生活脈絡連結) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scratch 3 程式設計真簡單 (巨岩、許世宏) 巨岩出版股份有限公司 2. Scratch 愛好者社團。 https://www.scratch-tw.org 3. Scratch 程式設計教學。 http://blog.ilc.edu.tw/blog/1279/post/83246/750638 	<p>2</p>
<p>教材來源</p>	<p><input type="checkbox"/>選用教材 () <input type="checkbox"/>自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)</p>							
<p>本主題是否融入資</p>	<p><input type="checkbox"/>無 融入資訊科技教學內容</p>							

訊科技教學內容	■有 融入資訊科技教學內容 共(20)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、<u>(/人數)</u> </p> <p> ※資賦優異學生： <input checked="" type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有- <u>(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)</u> </p> <p> ※課程調整建議(特教老師填寫)： 1. 2. </p> <p style="text-align: right;"> 特教老師簽名：魏憶如 卓宜蔚 吳純玉 普教老師簽名：蕭郁璋 </p>