

新北市 集美 國民小學 113 學年度 五 年級第 2 學期校定課程計畫 設計者：陳依雲

一、課程類別：

1. ☒ 統整性主題/專題/議題探究課程：知迅讚-小創客寫程式
2. ☐ 社團活動與技藝課程：_____
3. ☐ 特殊需求領域課程：_____
4. ☐ 其他類課程：_____

二、學習節數：每週(1)節，實施(21)週，共(21)節。

三、課程目標

1. 啟發學生 Scratch 程式設計的學習動機和興趣。
2. 使學生具備程式設計、邏輯思維能力，培養耐心與專注力，提昇未來競爭力。
3. 從做中學，教導學生程式設計，活學活用製作小遊戲、動畫等。
4. 教導學生靈活應用圖案，做出趣味小遊戲。
5. 教導學生善用網路資源，分享作品和觀摩學習。
6. 落實資訊教育生活化，提昇學生資訊應用能力。

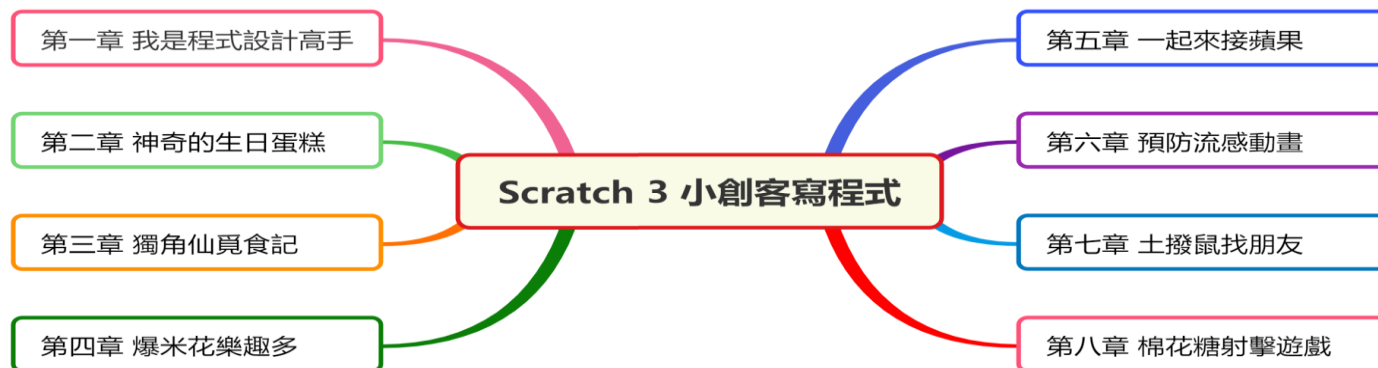
四、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
☐ A1 身心素質與自我精進 ☒ A2 系統思考與解決問題 ☒ A3 規劃執行與創新應變 ☒ B1 符號運用與溝通表達 ☒ B2 科技資訊與媒體素養 ☒ B3 藝術涵養與美感素養 ☐ C1 道德實踐與公民意識 ☒ C2 人際關係與團隊合作 ☐ C3 多元文化與國際理解	◎網路好品德 資訊教育應著重於培養具備 深度學習能力的數位公民，希望數位時代的學生除了具備良好的資訊使用技能，也應培養正確使用資訊科技的態度、行為與責任，並展現倫理與道德的行為，營造出安全、有倫理規範的環境 ◎第五章 一起來接蘋果 程式也有蟲蟲危機、廣播開始玩遊戲、蘋果由樹上掉落、變數的設定和使用、倒數計時&再玩一次、學會除錯蟲 debug。 ◎第六章 預防流感動畫 動畫製作流程、第一幕動畫設計、主角口白和聲音檔、廣播呼叫角色登場、舞台切換和標題、完成動畫簡報。 ◎第七章 土撥鼠找朋友 程式從做中學、廣播玩迷宮遊戲、土撥鼠碰壁了、別讓淘氣鬼抓到哦、和好友共享大餐、限時挑戰好刺激。 ◎第八章 棉花糖射擊遊戲 啟發遊戲設計能力、遊戲開始和變數設定、闖進棉花糖世界、子彈擊落棉花糖、天外飛來的隕石（被子彈打中、擊中飛碟）、生命值和遊戲結束。 ◎延伸活動：認識 Quno、及 Qblock 廣達文教基金會與廣達研究院合作，聯手打造專屬於國小學童學習科技與程式語言的軟體，簡易上手且適合教學現場，藉此讓科技教育向下扎根。 

五、課程架構：



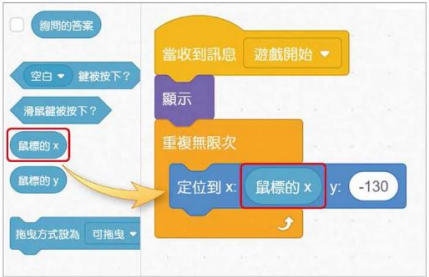
本校學校願景為多元開放、藝術生活、快樂學習，課程願景為創新學習、新好生活、集智教學、美麗校園，並在此願景下規畫各領域課程架構，詳如上圖示。



六、本課程是否實施混齡教學：☐是(__年級和__年級) ☒否

七、素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
第 1 週	◇ 資 t-III-2 能建立健康的數位使用習慣與態度。 ◇ 資 t-III-3 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範	◇ 資 H-III-2 資訊科技之使用原則 ◇ 資 H-III-3 資訊安全基本概念及相關議題。	◎情境故事(看一看) 1. 閱讀「有品 e 起來~網路小白」漫畫 2. 解說故事大綱 3. 分組討論 4. 發表並歸納討論的結果 ◎核心價值傳統的意涵(聽一聽): 說明並舉例尊重的意義 ◎核心價值新意涵(說一說): 「在網路中哪些行為表現是符合尊重的呢?舉例說看看。」 ◎迷思概念澄清(想一想) 1. 分組討論尊重的迷思概念 2. 學生針對漫畫人物同意的理由提出看法 3. 教師給予引導澄清 ◎實作與評鑑(做一做) 在情境故事的部分,是讓學生能透過觀看漫畫,引起學習動機。	一節		1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量 4. 實作評量		校園網路倫理教育

第 2~5 週	◇ 資 t-III-3 認識以運算思維解決問題的過程。 ◇ 資 t-III-1 認識以資訊科技溝通的方法。 ◇ 資 t-III-3 領會資訊倫理的重要性。 【跨領域】 ◇ 4.數 r-II-2 認識一維及二維之數量模式，並能說明與簡單推理。	◇ 資 P-III-1 程式設計工具之功能與操作 ◇ 資 P-III-2 程式設計之基本應用 ◇ 資 H-III--3 資訊安全基本概念及相關議題。 【跨領域】 ◇ 數 R-4-4 數量模式與推理 (II) 以操作活動為主。二維變化模式之觀察與推理，如二維數字圖之推理。奇數與偶數，及其加、減、乘模式。	◎第五章 一起來接蘋果： ◎請學生想一想，如果程式有 BUG，你會怎麼去除錯呢？ 1. 師 Q：「如果程式有錯蟲，會怎麼去除錯呢？」，藉以引起學習動機。(讓學生認識「程式的蟲蟲危機」，及如何把它找出來「除錯」。) 2. 藉由「一起來接蘋果」遊戲，指導學生如何透過「廣播訊息」與「當收到訊息」積木進階設計遊戲。  3. 「定位到：鼠標的 x 軸位置」積木，讓主角隨著滑鼠左、右移動接蘋果。  4. 說明 y 座標數值變化，讓蘋果由樹上往下掉落？透過「隨機取數」積木，搭配「定位到」和「等待」積	四節 1. 宏全版 Scratch3 小創客寫程式 2. 宏全影音教學影片 3. 範例光碟 4. 成果採收測驗	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量 4. 實作評量		
----------------	---	---	--	--	---	--	--

木，讓蘋果以不同的速度從不同的位置掉落。



5. 在舞台加上「時間」和「得分」變數設計，可以強化接到蘋果的成就感，及「倒數計時」等宣告遊戲機制。



6. 結合 Bug 程式，例如「得分不是得一分，而是暴增」或「蘋果卡住了，不會往下掉」，教導學生如何透過測試，學習除錯蟲(debug)。

第 6~10 週	◇ 資 t-III-3 認識以運算思維解決問題的過程。 ◇ 資 t-III-1 認識以資訊科技溝通的方法。 ◇ 資 t-III-3 領會資訊倫理的重要性。 【跨領域】 健體 1a-II-2 了解促進健康生活的方法。	◇ 資 P-III-1 程式設計工具之功能與操作 ◇ 資 P-III-2 程式設計之基本應用 ◇ 資 H-III-3 資訊安全基本概念及相關議題。 【跨領域】 健體 Fb-II-2 常見傳染病預防原則與自我照護方法。	◎第六章 預防流感動畫： 壹、準備活動 ◎引起動機：流行感冒很嚴重，要如何透過寫程式來宣導呢？ 1. 師 Q：「流行感冒很嚴重，要如何透過寫程式來宣導呢？」 透過書本或動畫影片，介紹動畫製作的流程，引導學習製作「預防流感」動畫程式。 2. 教導學生設計第一幕動畫，讓主角「滑行」悠然出場，並同步變換「造型」。 3. 示範教學主角如何和他人對話，如：當收到「哈啾訊息」時，表情跟著改變。  4. 透過「廣播」呼叫醫生登場。讓男孩搭配對話積木向	五節	1. 宏全版 Scratch3 小創客寫程式 2. 宏全影音教學影片 3. 範例光碟 4. 成果採收測驗	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量 4. 實作評量		
-----------------	---	--	--	-----------	--	---	--	--

			醫生說明症狀，再換醫生回覆。  5. 說明搭配舞台切換，場景換成診療室，並設定標題和轉場圖像效果。 6. 介紹切換、宣導「戴口罩」的重要，變更場景、音效及造型等。				
--	--	--	--	--	--	--	--

第 10~15 週	◇ 資 t-III-3 認識以運算思維解決問題的過程。 ◇ 資 t-III-1 認識以資訊科技溝通的方法。 ◇ 資 t-III-3 領會資訊倫理的重要性。 【跨領域】 藝 1-II-3 能試探媒材特性與技法，進行創作。	◇ 資 P-III-1 程式設計工具之功能與操作 ◇ 資 P-III-2 程式設計之基本應用 ◇ 資 H-III-3 資訊安全基本概念及相關議題。 【跨領域】 視 E-II-2 媒材、技法及工具知能。	◎第七章 土撥鼠找朋友： ◎引起動機：有了初步寫程式概念，想不想挑戰完整的遊戲程式製作？例如：土撥鼠找朋友。 1. 師 Q：「有了初步寫程式概念，想不想挑戰完整的遊戲程式製作？」 2. 示範「土撥鼠找朋友」，教導學生規劃、學習迷宮遊戲，讓土撥鼠在地道裡鑽來鑽去，淘氣鬼神出鬼沒出現。 3. 示範如何讓土撥鼠在地道中上下左右鑽來鑽去，加入顏色偵測，來解決土撥鼠碰壁的問題。  4. 示範別讓淘氣鬼抓到，否則就是闖關失敗，必須重來。	五節	1. 宏全版 Scratch3 小創客寫程式 2. 宏全影音教學影片 3. 範例光碟 4. 成果採收測驗	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量 4. 實作評量	
------------------	--	---	---	-----------	--	---	--

5. 教導如何設定變數、記錄找到好友，當找到二位好朋友時，切換畫面和好友共享大餐，及安排、設定「再玩一次」按鈕和程式。

 設定變數，記錄找到好友



6. 引導學生思考如何提高遊戲難度？例如：限時挑戰，讓遊戲更刺激、更好玩。

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
第 16~21 週	◇ 資 t-III-3 認識以運算思維解決問題的過程。 ◇ 資 t-III-1 認識以資訊科技溝通的方法。 ◇ 資 t-III-3 領會資訊倫理的重要性。 【跨領域】 綜 2d-II-2 分享自己運用創意解決生活問題的經驗與觀察。	◇ 1. 資 P-III-1 程式設計工具之功能與操作 ◇ 資 P-III-2 程式設計之基本應用 ◇ 資 H-III--3 資訊安全基本概念及相關議題。 【跨領域】 綜 Bd-II-3 生活問題的創意解決。	◎第八章 棉花糖射擊遊戲： ◎引起動機：請學生想一想，玩過哪些類型的電腦遊戲呢？你最喜歡哪一種？ 1. 師 Q：「玩過哪些類型的遊戲呢？」，引起學習動機。透過書本或動畫影片，介紹電腦遊戲有多種，包括：益智、模擬、飛行和射擊等， 2. 藉由範例檔，教導學生建立「得分、時間、生命值」等變數，和設定「倒數計時」；當時間到了，廣播遊戲結束。 3. 示範飛行員如何駕著飛碟遨翔、闖進棉花糖世界？棉花糖透過「分身」積木，隨著雲朵的飄浮，一朵一朵隨機由上往下掉落。	五節	1. 宏全版 Scratch3 小創客寫程式 2. 宏全影音教學影片 3. 範例光碟 4. 成果採收測驗	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量 4. 實作評量	資訊教育(含校園網路倫理教育育計畫)  當綠旗隱藏時間和得分 當遊戲開始顯示時間和得分	  

教學期程	學習重點	單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
		4. 講解如何發射子彈擊落棉花糖？當棉花糖被擊中時，會變更造型(遇熱膨脹變形)。 🔴 按下滑鼠鍵，發射子彈  5. 說明如何從天外飛來隕石？當隕石被子彈擊中，隕石消失不見；當隕石擊中飛碟時，生命值減少，並播放提示音效。 🔴 隕石，被「子彈」打中  6. 說明如何處理生命值變化？更換生命值造型；當生命值=0 時，結束遊戲程式。 🔴 遊戲結束 					

八、本課程是否有校外人士協助教學(本表格請勿刪除)

☒ 否，全學年都沒有(以下免填)

☐ 有，部分班級，實施的班級為：_____

☐ 有，全學年實施

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		☐ 簡報 ☐ 印刷品 ☐ 影音光碟 ☐ 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明：			

*上述欄位皆與校外人士協助教學與活動之申請表一致