

三、嘉義縣新美國小 114 學年度校訂課程教學內容規劃表(上/下學期，各一份。若為同一個課程主題則可合為一份)

表 14-3 校訂課程教學內容規劃表 全校學生人數未滿五十人需實施混齡，本課程是否實施混齡教學：是■(五年級和六年級) 否□

年級	高年級	年級課程 主題名稱	Scratch 3 小小程式設計師	課程 設計者	陳俊青	總節數/學期 (上/下)	40/下學期
符合 彈性 課程 類型	☐ 第一類 跨領域統整性探究課程 ☐ 主題 ☐ 專題 ☐ 議題 ☐ 第二類 ☐ 社團課程 ☐ 技藝課程 ☒ 第四類 其他類課程 ☐ 本土語文/新住民語文 ☐ 服務學習 ☐ 戶外教育 ☐ 班際或校際交流 ☐ 自治活動 ☐ 班級輔導 ☒ 學生自主學習 ☐ 領域補救教學(可以複選)						
學校 願景	師法自然、依時循序 成為循規蹈矩『鄒讚』的新 美好兒童	與學校願 景呼應之 說明	環境察覺、冒險創新、自主學習				
總綱 核心 素養	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。 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	課程 目標	1. 培養運算思維，包含迴圈、條件式、邏輯運算等探索問題的思考能力。 2. 培養觀察的能力，閱讀程式作品理解程式作品，並思考改進。 3. 學會使用 Scratch，理解程式的運作方式，具備設計程式與遊戲的能力。				

	感官的發展， 培養 生活環境中的美感體驗。							
議題融入		*應融入 ☐ 性別平等教育 ☐ 安全教育(交通安全) ☐ 戶外教育(至少擇一) 或 ☐ 其他議題_____ (非必選)						
融入議題實質內涵		例如： 說明： 每個實質內涵均需與自訂學習內容連結，安排於學習目標中						
教學進度	單元名稱	領域學習表現 /議題實質內涵	自訂 學習內容	學習目標	表現任務 (學習評量)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數

第 1~4 週	一、我是小小程式設計師 (議題：資訊)	資 t-III-1 能認識常見的資訊系統。 資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	Scratch 與執行程式。 角色造型 造型程式	認識 Scratch 與執行程式。 認識角色造型 學會使用鍵盤控制 Scratch 角色。 學會使用變換造型程式。	☒ 學生能清楚說出：程式語言的用途 Scratch 的操作步驟 ☒ 學生能完成：建立 Scratch 專案 設計角色並製作兩種不同造型 用鍵盤控制角色移動或變身 設定舞台背景 ☒ 小組能完成：展示並說明自己設計的角色與程式 接受同儕回饋並修正作品	【教師導學】 1. 教師提問引起動機：你覺得遊戲是怎麼動起來的？程式語言在生活中有什麼用途？ 2. 教師介紹：程式語言概念，以及積木式程式的優點。 3. 教師示範：如何取得 Scratch（線上版、離線版）/Scratch 的操作介面介紹/如何建立新專案/角色造型區、舞台背景區操作/編輯簡單程式：鍵盤控制角色移動、轉向/設定角色變換造型。 4. 教師引導學生觀摩 Scratch 官網線上作品。 【學生自學】 1. 學生觀看：老師教學網站影音互動多媒體：Scratch 介面介紹/Scratch 介面大考驗/製作遊戲腳本的概念。 2. 學生動手：在 Scratch 中練習新增專案/建立角色、刪除角	1. 巨岩 - Scratch 3 小小程式設計師 2. 老師教學網站影音互動多媒體： 【Scratch 介面介紹】 【Scratch 介面大考驗】 【製作遊戲腳本的概念】	4
---------------	------------------------	---	--	--	--	---	---	---

						色，並嘗試：鍵盤控制角色/變換造型/設定舞台背景/執行程式。 3. 學生練習儲存，並匯出專案。 【組內互學】 1. 小組共同討論：想設計什麼樣的角色/想讓角色做出什麼動作。 2. 小組互助：幫助組員完成程式操作/協助同學解決遇到的問題。 3. 小組共同完成：設計一個角色，並設定兩種不同造型/鍵盤控制移動或變身/更換舞台背景/草擬角色台詞或簡單故事情境。 【組間互學】 1. 各組輪流發表：展示角色設計與程式效果，並說明角色造型特色/變身特效/操作的積木組合。		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

						2. 同儕互評：其他組給予回饋，請至少說出一個優點，並至少提出一個可改進之處。 3. 教師表揚各組作品特色，並補充技巧或改進建議。		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

第 5~10 週	二、角色設計與獵人與山豬遊戲 (議題：資訊)	資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	座標 條件式【如果】 圖層指令 廣播。 輸入的概念 音效	認識座標 認識條件式【如果】 認識圖層指令 認識廣播。 認識輸入的概念 能應用圖層指令 能應用條件式【如果】	☒ 學生能清楚說出： Scratch 座標系統概念 廣播與條件判斷的用途 ☒ 學生能完成： 自訂角色並變換造型 在 Scratch 使用座標定位角色 使用廣播讓角色互動 在程式中加入至少一段音效 ☒ 小組能完成： 撰寫「獵人與山豬」遊戲腳本草稿 完成初步遊戲程式雛形 ☒ 組間能進行： 成果發表與互評 提供修改建議	【教師導學】 1. 教師提問引導：角色怎麼知道該站在哪裡？為什麼可以排在最上層或最下層？遊戲裡，怎麼判斷誰贏誰輸？ 2. 教師說明與示範：Scratch 座標平面介紹/角色位置設定/圖層概念：前景、背景/廣播與接收：什麼是訊息？ 3. 教師引導學生如何使用廣播讓角色互動/條件式「如果」的運作原理/Scratch 音效：加入聲音/調整播放方式。 4. 教師開啟範例：「百變新造型」示範程式/「青蛙賽跑」示範程式/「獵人與山豬」遊戲範例概念。 【學生自學】 1. 學生觀看：老師教學網站影音互動多媒體，如：【座標神射手】單元/【圖層概念】單元/【廣播概念】單元。	1. 巨岩 - Scratch 3 小小程式設計師 2. 老師教學網站 影音互動多媒體 【座標神射手】 【圖層概念】 【廣播概念】 【輸入互動連連看】	6
----------------	---------------------------	---	---	--	--	--	--	---

				學會使用加入音效。		2. 學生嘗試操作：在 Scratch 製作不同座標位置的角色/調整角色圖層順序/使用「如果」積木判斷角色動作/傳送與接收廣播訊息/加入音效。 3. 請學生自行挑戰：修改「百變新造型」範例中的自訂角色/設定變造型條件。 4. 請學生嘗試練習「青蛙賽跑」範例。 【組內互學】 1. 小組彼此分享各自的作品進度與操作心得。 2. 小組共同討論：自己的遊戲想呈現什麼故事？要用什麼條件判斷輸贏？並協助解決操作的問題：如何使用廣播？如何改變圖層順序？ 3. 小組任務：一起設計「獵人與山豬」遊戲構想中的遊戲目標/哪些角色？/使用哪些廣播訊息？/預設哪些輸贏判斷？		
--	--	--	--	-----------	--	--	--	--

						【組間互學】 1. 各組輪流發表小組的遊戲構想，以及演示目前已完成的部分程式。 2. 同儕互評：至少提出一個建議或提問：遊戲更好玩的地方？程式邏輯是否清楚？音效設計有沒有更好的想法？ 3. 教師統整：補充各組常見問題，並鼓勵各組吸收他人優點，並修改作品。		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

第 11~16 週	三、鄒族百問 動畫與問答 (議題：資訊、科技)	資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	製作動畫的步驟。 背景變換與轉場 按鈕 邏輯運算。 字串的設計	認識製作動畫的步驟。 認識背景變換與轉場。 學會使用設定按鈕。 認識邏輯運算。 學會使用字串的設計。 學會使用加入音效。 認識並應用擴充功能(文字轉語音)。	☑ 學生能清楚說出： 動畫製作流程 邏輯運算積木的用途 ☑ 學生能完成： 設計背景轉場 製作按鈕控制角色 編寫簡單問答互動程式 使用文字轉語音朗讀文字 ☑ 小組能完成： 製作「鄒族百問」問答遊戲雛形 製作至少 3 題問答，含正確或錯誤反應 ☑ 組間能進行： 成果發表與互評 吸收建議修正作品	【教師導學】 - 教師提問引導：動畫是怎麼切換場景的？怎麼讓角色互動？「問答遊戲要怎麼判斷答對還是答錯？ - 教師說明：製作動畫的步驟/背景轉場技法/按鈕與互動設計/邏輯運算積木(且、或、不成立)/字串積木：如何拆解使用者輸入/如何比對答案。 - 教師示範：「鄒族百問」範例流程/角色出題/玩家輸入答案/判斷答對或答錯/累積答對題數/文字轉語音：擴充功能安裝/角色朗讀文字。 - 教師提問：如果玩家輸入錯字，程式要怎麼處理？文字轉語音可以用在哪些地方？ 【學生自學】 - 學生觀看：老師教學網站中的影音互動多媒體，如：【製作動畫的舞台與角色】單元。	1. 巨岩 - Scratch 3 小小程式設計師 2. 老師教學網站 影音互動多媒體 【製作動畫的舞台與角色】	6
--------------------------	--	---	---	---	---	---	---	----------

			音效 擴充功能 (文字轉 語音)		2. 學生動手嘗試以下功能：切換不同背景/設計轉場效果/製作按鈕控制角色動作/編寫簡單問答程式：設計角色提問/讀取使用者輸入/使用邏輯積木判斷是否答對/文字轉語音。 3. 學生練習：修改「自我介紹」中的範例檔案，如：更換角色/加入新台詞/使用文字轉語音。 【組內互學】 1. 小組共同討論：要設計哪個主題的問答(如：鄒族獵人百問、家屋百問、文化服飾百問…)，出題內容要簡單還是有挑戰性？是否要加入轉場或音效？ 2. 組員彼此協助解決問題：怎麼讓角色朗讀文字？怎麼判斷輸入的文字正確？ 3. 小組共同設計：問答遊戲流程圖/至少 3 題以上的題庫/正		
--	--	--	-------------------------------------	--	---	--	--

						確與錯誤的反應情節/背景與角色安排/測試程式能否正確運作。 【組間互學】 1. 各組輪流發表並展示目前完成的問答作品。 2. 學生在旁說明：選擇的主題/程式邏輯設計/使用哪些特殊功能（如文字轉語音）。 3. 同儕互評：提出至少一個優點與一個改進建議，如：哪裡的動畫效果特別好？題目是不是太簡單或太難？ 4. 教師統整：總結大家常用的技巧，並鼓勵作品精緻化：加入更多動畫細節，或是使用更豐富的互動效果。		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

第 17~20 週	四、 scratch 與 micro:bit 交響曲	科議 k-III-1 說明常見科技產品 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。	遊戲機所具備的週邊設備 Micro:bit 的按鍵、感應、六軸感測器、三軸加速度計、三軸陀螺儀	說明常見遊戲機所具備的週邊設備，這些科技產品有那些共通點 依據按鍵、感應、六軸感測器、三軸加速度計、三軸陀螺儀擇其中一項設計獵人與山豬遊戲動手實作。	☒ 學生能清楚說出： 遊戲機週邊設備功能 micro:bit 常見感測器用途 ☒ 學生能完成： micro:bit 與 Scratch 連接 操作感測器控制 Scratch 角色 ☒ 小組能完成： 設計並完成 micro:bit 控制的互動遊戲 撰寫遊戲流程並說明程式設計 ☒ 組間能進行： 發表作品並接受同儕回饋 提出對其他組的具體建議	【教師導學】 - 教師提問引導：你有玩過 Switch 或其他遊戲機嗎？它們的控制器跟我們設計的 Scratch 遊戲有什麼不同？為什麼加上感測器，遊戲會更有趣？ - 教師介紹說明，如：常見遊戲機週邊設備：主機、螢幕、搖桿、按鈕、體感控制/micro:bit 感測器功能介紹：按鈕感應/加速度感測/傾斜與方向偵測/micro:bit 與 Scratch 連接：安裝 micro:bit more 擴充/藍牙無線連接流程。 - 教師示範打開範例程式：micro:bit 傳送數值給 Scratch/Scratch 接收 micro:bit 訊號控制角色。 - 教師提問：如果想用搖動控制遊戲角色，你會選哪個感測器？還能用 micro:bit 做哪些互動遊戲？	- 巨岩 - Scratch 3 小小程式設計師 - 無限可能創意股份有限公司 - micro:bit 程式設計萬花筒	
------------------	---	--	---	--	---	--	--	--

					【學生自學】 1. 學生觀看：老師教學網站影音互動多媒體。 2. 學生動手安裝 micro:bit more 擴充，並嘗試讓 micro:bit 傳送按鈕訊號給 Scratch/ 在 Scratch 讓角色依 micro:bit 感測值做動作/搖動→角色跳躍傾斜→角色左右移動。 3. 請學生思考：想用哪個感測器設計遊戲？遊戲主題要是什麼？ 【組內互學】 1. 小組共同討論：遊戲主題（例：獵人與山豬、反應遊戲、體感競賽 … ） / 要用哪一個 micro:bit 功能？/ 分工：一人負責 Scratch 場景設計/一人負責 micro:bit 感測器接收與編程/一人負責音效與角色動作。		
--	--	--	--	--	---	--	--

特教需求學生課程 調整	※身心障礙類學生：■無 □有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、<u>(自行填入類型/人數)</u> ※資賦優異學生：■無 □有-<u>(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)</u> ※課程調整建議(特教老師填寫)： 特教老師姓名：無 普教老師姓名：陳俊青
------------------------	--

填表說明：

1. 第一類課程需跨領域，以主題/專題/議題的類型，進行統整性探究設計；且不得僅為部定課程單一領域或同一領域下科目之間的重複學習
2. 第四類其他類課程，在同一份設計中可以依照不同的週次需要，複選多種內容。例如:1-4 週為班級輔導，5-7 週為自治活動，8-10 週為班際交流，11-14 週為戶外教育，15-20 週為班級輔導。
3. 議題融入:性別平等教育、安全教育(交通安全)、戶外教育，以上三項議題至少需選擇一項，其他議題則是自由選擇。