

三、嘉義縣東石國小 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☐（__ 年級和 __ 年級）否☒

年級	五年級	年級課程 主題名稱	Scratch 程式方塊 e 點通		課程 設計者	陳冠廷	總節數 上/下學期	20 節 / 上學期
符合 彈性課程 類型	☒ 第一類 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 ☐ 本土語文/臺灣手語/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	活力、自信、勤樸、感恩		與學校願景 呼應之說明	1、認識積木式程式設計軟體的操作環境與積木所代表的意義，並讓學生懷著感恩的心去培養程式設計、邏輯思考的素養能力。 2、教導 Scratch 程式，認識舞台、背景，角色、造型，依照教師的範例用不同的背景和角色運行相同的積木，展現出學生自己活力與自信的設計理念。 3、透過不斷的嘗試，學生必須不厭其煩、多次嘗試的去修正程式的設計來解決老師所提出的問題，並在主題式的課程內進行跨領域的統整性探究設計。				
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。		課程目標	1、運用各種程式方塊拖拉的設計來學習到擬定計畫與實作的邏輯判斷能力，並能具備更進階的重複迴圈、判斷與偵測來自定程式以因應日常生活中可以解決問題的程式設計能力。 2、學習到簡易但完整的遊戲專案設計，讓學生具備規劃執行計畫、和應用資訊科技基本素養的能力；再透過作品分享和觀摩，來理解各組完成的遊戲媒體所代表內容的意義與影響。				
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_資訊教育_(非必選)							
融入議題實質內涵	資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法							

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（評量內容）	學習活動（教學活動）	教學資源	節數
第(1)週 - 第(6)週	邏輯簡單化	自 po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題 語 1-III-1 能夠聆聽他人的發言，並簡要記錄	思維推理 海霸桌遊	1. 能夠聆聽、熟悉和察覺「海霸」的思維推理遊戲規則。 2. 能夠認識、學習和應用「海霸」桌遊裡面的「重複迴圈、控制判斷和偵測、多重條件、分身應用、自定程式組」五大結構化的程式設計來解決問題。 3. 能聆聽同學對遊戲歷程的敘述發言，並簡要記錄重點，找出勝利方程式。	1. 完成每次「海霸」桌遊的遊戲歷程，並指出勝敗關鍵在哪裡。 2. 能夠將「重複迴圈、控制判斷和偵測、多重條件、分身應用、自定程式組」五種設計方式明確寫在程式中。	活動：邏輯簡單化 1. 不插電桌遊「海霸」的邏輯訓練。 2. 重複迴圈簡化程式、控制判斷和偵測、多重條件和分身應用、自定程式組。 == 1. 不插電桌遊「海霸」的邏輯訓練：學生學會重複迴圈簡化程式、控制判斷和偵測、多重條件和分身應用、自定程式組。 2. 分組討論對戰勝利方程式。	程式老爹 http://www.papacode.com.tw/boardgame-teaching.html	6 節
第(7)週 - 第(12)週	方塊程式拖拉趣	資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度	Scratch 軟體 積木分類群	1. 能夠學習下載、安裝和透過 Scratch 軟體來設計、儲存並能	1. 學生可以自行在家安裝軟體或直接用線上版回家自主練習。	活動一：再探方塊程式	十三個自學 Scratch 最完整的公益開放課程	6 節

		語 2-III-5 把握 說話內容的主題、重要細節與結構邏輯		展現自己的作品，把握分享敘述內容的邏輯與細節重點。 2. 體會 Scratch 程式設計操作介面、與探索，了解十二種積木分類群的學習與應用、滿足對程式設計的好奇心。	2. 對十二種分類積木與重點方塊有初步的認識和應用，可以完成老師程式題目的解題。並透由作品的分享來學習、與滿足對同儕的設計理念為何。	1. 認識程式設計 Scratch 軟體、開啟 Scratch 程式、Scratch 程式寫法、Scratch 程式初體驗。 2. 十二個分類程式方塊組所代表的意義。 活動二：Scratch 可以設計出什麼程式？ 1. 加入角色和舞台、控制和動作積木、偵測積木、初階變數積目的教學。 2. 初階邏輯判斷、迴圈控制教學。	網站 http://k12.candemy.com/course/1112/intro	
第(13)週 － 第(14)週	運算思維比賽趣	社 2a-III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係 語 1-III-1 能夠聆聽他人的發言，並簡要記錄	Bebras 比賽 生活情境	1. 讓學生關注人與生活情境間的互動後，將抽象的資訊科學具體化，再利用邏輯、歸納、推理、運算等結構化的問題解決方法來提升的工作效率。 2. 學習用運算思維的方法來解決在 Bebras 比賽中各種生活情境的題目，並能聆聽同學的發言，找出困難之處在哪裡？	1. 完成前一個年度挑戰賽的題目，且在答案公佈後，可以說出答錯題目的思考謬誤處。 2. 完成本學期挑戰賽的題目，並提出困難之處在哪裡？	活動：國際運算思維挑戰賽 每年 11 月與國際接軌的 Bebras 賽程，透過淺顯易懂又生活化的情境式題型，讓學生學習如何運用抽象化、演算法設計、問題拆解、模式辨識、樣式一般化、自動化... 等運算思維的核心能力。	國際運算思維挑戰賽網站 http://bebras.csie.ntnu.edu.tw/	2 節
第(15)週 － 第(20)週	接蘋果的異想新世界	資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法 語 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能 藝術 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	規則說明 過關條件	1. 學生可以學習到遊戲必備的運算思維最基本二大元素「規則說明、過關條件」並用程式設計表現出來。 2. 利用 Scratch 程式設計工具來解決（舞台背景的設計、規則的說明畫面、過關的條件、亂數的呈現、除錯的標準步驟）並結合科技資訊與多元媒材的連結，來提升遊戲想要表達的意涵效度。	1. 學生可以很明白的自行發覺和說出到一個遊戲必備的最基本元素有哪些。 2. 透過程式的堆疊，學生可以正確的排列出符合老師規定的接蘋果遊戲規則。	活動一：遊戲創造的初衷 1. 一個遊戲一定要具備什麼要素？ 2. 檢視日常生活中各種實體或數位遊戲之所以可以成為遊戲的規則是？ 活動二：一起來接蘋果 1. 進入畫面製作 2. 接蘋果的玩法 3. 蘋果由樹上掉落 4. 變數的設定和應用 5. 學會除錯蟲（debug）	自編教學簡報、小遊戲檔、遊戲腳本說明簡報、遊戲說明文件檔	6 節
教材來源		☐ 選用教材（ ☒ 自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)						
本主題是否融入資訊科技教學內容		☐ 無 融入資訊科技教學內容 ☒ 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		※身心障礙類學生：☐無 ☒有-智能障礙(0)人、學習障礙(2)人、情緒障礙(0)人、自閉症(1)人、（自行填入類型/人數） ※資賦優異學生：☒無 ☐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)： ◎五甲吳生、黃生在此課程的能力與同儕無落差，故無需調整。 ◎五乙許生處理速度能力較同儕落後 1. 教師授課時，建議能多提供圖示或影片，給予學生更多元的提示。 2. 座位安排小天使同組協助，並給予學習模仿的機會。 3. 評量方式採口頭說明步驟或教師觀察評量。 特教老師姓名：連翎均、段奕勤 普教老師姓名：陳冠廷						

三、嘉義縣東石國小 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☐（__ 年級和 __ 年級）否☒

年級	五年級	年級課程 主題名稱	Scratch 程式方塊 e 點通		課程 設計者	陳冠廷	總節數 上/下學期	20 節 / 下學期
符合 彈性課程 類型	☒ 第一類 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 ☐ 本土語文/臺灣手語/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	活力、自信、勤樸、感恩		與學校願景 呼應之說明	1、認識動畫設計在作品呈現上所代表的意義，讓學生可以設計出屬於自己的 活力 與 自信 的創作理念。 2、藉由動畫的設計，可以讓學生加入對生活與課程中人事物的 感恩 之心。 3、透過分組專題設計與發表，讓學生可以互相觀摩與學習，並不 厭其煩 的去修正作品的精緻度。				
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-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。		課程目標	1、透過學習到的動畫設計知能與技巧後，讓學生可以 探索 、並具體化設計出屬於自己想傳遞的創作理念作品。 2、在動畫的設計的過程中，學生可以在老師規定的題目下，加入並體驗在日常生活中 實踐處理 人事物相關問題過程的思考能力。 3、透過團隊分組專題的設計與發表，讓學生可以在組間互相 合作 觀摩與學習，並完成最後的作品修改。				
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_資訊教育_(非必選)							
融入議題 實質內涵	資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法							

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（評量內容）	學習活動（教學活動）	教學資源	節數
第(1)週 - 第(3)週	動畫就是不一樣（一）	自 ai-III-1 透過科學 探索 ，了解現象發生的原因或機制， 滿足 好奇心。 藝術 2-III-1 能使用適當的音樂語彙， 描述 各類音樂作品及唱奏表現，以分享美感經驗。 資議 a-III-4 展現學習 資訊科技的正向態度	積木式的 程式設計工具	1. 學生可以 探索 程式設計工具 的舞台編排、角色多元媒材與技法的呈現方式；並在舞台程式的限制下，盡可能的 滿足 到多元的創作主題樣式。 2. 學生 展現學習 到的 程式設計工具 中動畫舞台背景的轉場方式、廣播積木的應用 3. 最後再加入自己錄製的聲音元素，用 程式設計工具 來 描述 角色呈現的方式。	1. 學生可以知悉老師的任務說明後，達到老師指定的舞台和角色的進階設計。 2. 學生可以做出動畫中「舞台的轉場設計、廣播積木、錄音檔創作」的作品檔案。	活動一：爆米花樂趣多 1. 舞台背景的準備和角色造型的再精進，讓學生看著範例，知道所要完成的條件是什麼。 2. 「角色跟著滑鼠移動」程式碼的設計，讓程式設計的童趣可以吸引學生。 3. 用三年級學過的 Inkscape 圖片編輯軟體完成爆米花造型設計。 4. 學習下列的程式積木:轉場、廣播、錄音的操作。 5. 應用上述的積木設計後，讓作品可以貼切日常生活中事物的呈現重點。	十三個自學 Scratch 最完整的公益開放課程網站 http://k12.camdemy.com/course/1112/intro 、自編教學簡報	3 節

						活動二：動畫世界我創作 1. 動畫製作流程。 2. 第一幕動畫設計。 3. 加入聲音積木。 4. 切換第二幕舞台。 5. 廣播積木的應用。 6. 錄音的技巧。		
第(4)週 － 第(6)週	動畫 就是 不一樣 (二)	語 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法 藝術 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題	模組化的主題性動畫	1. 能認識和學習到多元媒材「轉場方式的選擇，取決於動畫內角色和背景多寡」即動畫設計要結合動畫想表達的內容元素多寡，利用轉場方式來提升主題性動畫來加深表達資訊想法的效益。 2. 可以利用運算思維的方法來解決主題性動畫中要展現的完整動畫內容、角色的出現和動畫影音的設計具體化。	1. 可以選擇對的轉場方式，減少動畫執行上出現錯誤的次數。 2. 了解老師關鍵提問的作品說明後，完成一個完整性的動畫，前後呼應、符合邏輯、影音效果兼具的作品。	活動：主題性動畫程式設計 1. 分辨兩種轉場方式的不同，即「用廣播、用背景變數設計」的二種方式教學。 2. 讓學生試著去辨別上述二種轉場方式的優劣在哪裡、並嘗試去說出哪種狀況用哪種模式會比較合適。 3. 提醒學生：廣播、人物或各種素材命名的重要性。 4. 文本教學：將一個前後呼應的劇情內容具體化、並可以是一個結合學生生活經驗的腳本。 5. 最後在特定的時間內，掌握先求有再求好的設計方向；即先設計出有架構的作品後、再去編修細節的部份。	十三個自學Scratch 最完整的公益開放課程網站 http://k12.candemy.com/course/1112/intro、自編教學簡報	3 節
第(7)週 － 第(11)週	分組專題 初想設計 與發表 (一)	自 po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題 語 1-III-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能與他人討論	作品間程式設計的重製原則	1. 知、理解和察覺老師解釋程式設計的重製原則規範，依樣畫葫蘆，實作出一個雛形成品。 2. 透過聆聽他人意見、表達自己完成後作品設計上的重製原則、和參考依據。來判斷作品的好壞，哪裡還可以再修改、哪裡可以利用，即利用資訊作品來與他人進行溝通和互動。	1. 能夠很明確觀察出老師要求的作品最低項目。 2. 能夠分析、反思自己和別組作品的差異性自哪裡；並能提出關鍵的問題和他人討論後再進行修正。	活動：分組專題設計（一） 1. 階段：老師示範一個遊戲專題的執行過程。 2. 模仿階段：觀看別人作品，分析別人的程式設計，納為己用。 3. 草創階段；透由以上二個學習歷程，學生必須草擬出下一個作品的雛形。 4. 即「整合活用各種積木的設計功用、在老師規定的題目中，收斂出和生活經驗有關的作品設計」。	自編教學簡報	5 節
第(12)週 － 第(20)週	分組專題 初想設計 與發表 (二)	綜合 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標 藝術 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題	積木式的程式設計工具	1. 各組訂定最終題目、擬訂每位成員的工作項目，讓大家可以適切表現自己的專長、團隊協同合作用程式設計工具來實踐計畫。 2. 學習利用程式設計工具，並結合多元媒材設計後，表現出每組合	1. 逐步完成作品的創作，在設計過程中可以隨時檢視是否符合老師的任務說明或關鍵的修正提問。 2. 在規定的時間內完成作品，讓其他組別同學可以操作自己的作品。	活動：分組專題設計（二） 1. 創作階段：在前一課程主題草創出的作品架構裡，確認有活用到老師所教過的積木、和各種轉場設計技架構。 2. 不管是哪一種遊戲類型的設計，請繼續發揮創作；並能在	自編教學簡報	9 節

				作討論的構想，和最後創作出貼切構想的作品。		過程中緊扣老師規定的 <u>題目</u> 和生活環境相關的議題。 3. 發表階段：看看別人的，看看自己的，還是自己好。能夠察覺作品之間的差異性，並能在規定的時間內做一定程度的 <u>修正</u> 。 4. 編修後的作品，再次給別組組員操作一次，實際感受程式精進後的作品，和前一版作品的進步幅度是否讓玩家有明顯的覺知。		
教材來源		☐ 選用教材（ ） ☒ 自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)						
本主題是否融入資訊科技教學內容		☐ 無 融入資訊科技教學內容 ☒ 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		※身心障礙類學生： ☐ 無 ☒ 有-智能障礙(0)人、學習障礙(2)人、情緒障礙(0)人、自閉症(1)人、（自行填入類型/人數） ※資賦優異學生： ☒ 無 ☐ 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)： ◎五甲吳生、黃生在此課程的能力與同儕無落差，故無需調整。 ◎五乙許生處理速度能力較同儕落後 1. 教師授課時，建議能多提供圖示或影片，給予學生更多元的提示。 2. 座位安排小天使同組協助，並給予學習模仿的機會。 3. 評量方式採口頭說明步驟或教師觀察評量。 特教老師姓名：連翎均、段奕勤 普教老師姓名：陳冠廷						

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。