

高雄市新興區七賢國民小學五年級第一學期校訂課程

【智慧行動】教學計畫

主題：

一、教學設計理念說明

本課程延續電腦學習，讓學生了解程式設計的概念，能使用 Scratch 製作動畫與遊戲。熟悉 Scratch 視窗環境及使用的技巧，學習用 Scratch 來設計程式；藉由實作引導學生認識各種類型的程式設計。認識自由（免費）軟體，能使用 Scratch 取代付費軟體進行動畫與遊戲製作。藉由觀摩來自世界各地的作品，認識不同的創意設計，同時體會地球村的面貌。學生觀摩與 AI 互動類型的遊戲，認識科技發展的變化。

二、教學活動設計

領域/科目		綜合活動、數學		設計者	楊朝智
實施年級		五年級		總節數	21 節(依實際授課週次調整)
單元名稱		Scratch3 小創客寫程式			
設計依據					
核心素養					
總綱核心素養			領綱核心素養		
B1符號運用與溝通表達 B3藝術涵養與美感素養			數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 綜-E-B3 覺察生活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。		
學習重點	學習表現	【資訊教育】 資議 p-Ⅲ-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。 資議 t-Ⅲ-1 運用常見的資訊系統。 資議 t-Ⅲ-3 運用運算思維解決問題。 【綜合活動】 綜 2a-Ⅲ-1 覺察多元性別的互動方式與情感表達，並運用同理心增進人際關係。 綜 2d-Ⅲ-2 體察、分享並欣賞生活中美感與創意的多樣性表現。		學習內容	【資訊教育】 資議 A-Ⅲ-1 結構化的問題解決表示方法。 資議 D-Ⅲ-1 常見的數位資料類型與儲存架構。 資議 P-Ⅲ-1 程式設計工具的基本應用。 資議 T-Ⅲ-2 網路服務工具的應用。 資議 T-Ⅲ-3 數位學習網站與資源的使用。 【綜合活動】

		綜 3c-III-1 尊重與關懷不同的族群，理解並欣賞多元文化。 【數學】 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。 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。 數 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。		綜 Ba-III-3 正向人際關係與衝突解決能力的建立。 綜 Bd-III-2 正向面對生活美感與創意的多樣性表現。 綜 Cc-III-4 對不同族群的尊重、欣賞與關懷。 【數學】 數 N-6-7 解題：速度。比和比值的應用。速度的意義。能做單位換算（大單位到小單位）。含不同時間區段的平均速度。含「距離＝速度×時間」公式。用比例思考協助解題。 數 R-5-3 以符號表示數學公式：國中代數的前置經驗。初步體驗符號之使用，隱含「符號代表數」、「符號與運算符號的結合」的經驗。應併入其他教學活動。 數 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。 數 S-6-1 放大與縮小：比例思考的應用。「幾倍放大圖」、「幾倍縮小圖」。知道縮放時，對應角相等，對應邊成比例。
學習目標		1. 系統與模型：讓學生理解程式運作的方式。 2. 結構與功能：學會 Scratch 程式積木的分類與功能。 3. 交互作用與關係：察覺生活中人機互動的方式。		
表現任務		1.能夠正確操作Scratch軟體。 2.實作「企鵝趴趴走」、滑鼠游標遊戲「小心冰塊攻擊-閃躲遊戲」、「阿拉丁神燈」動畫、「多元社會活力無限」宣導動畫、「忍者切水果」、「小精靈吃豆豆」迷宮遊戲、「雙人賽車障礙賽」駕駛遊戲、「城池保衛戰」射擊遊戲。		
議題融入	議題名稱			
	實質內涵			
教材來源		Scratch3 小創客寫程式(宏全)		
教學資源		電腦、教學網站互動多媒體、課程影音		
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			評量	時間 備註

【第1~2節 優游雲端學習高手】 一、引起動機（學習目標） 有那些健康檢查指標參考的網站?什麼是 OpenID Connect (OIDC) ?想一想，OpenID 可以登入那些網站？ 二、發展活動（學習內容） 1.認識健康檢測與雲端介接服務 OIDC。 2.認識健康九九+與支援 OpenID 登入的網站資源。 3.介紹健康九九+、喜閱網、因材網。 4.使用七賢國小 Gmail 信箱登入 Classroom、Meet、ClassDojo。 5.學習正確使用電腦的方式，認識並遵守電腦教室規則。 三、綜合活動（學習表現） 1.讓使用七賢國小 Gmail 登入 Classroom、Meet、ClassDojo，學習查詢自己的 OpenID，練習並登入喜閱網、因材網、驗收網路假期。 2.結合食尚生活課程，瀏覽衛生福利部國民健康署-健康九九+衛教資訊，自我檢測飲食行為測量表與身體質量指數 BMI。 -----第1~2節課結束-----	1.口語評量、 2.實作評量	80	
【第3~5節 程式設計超簡單】 一、引起動機（學習目標） 1.介紹程式語言的用途。 2.說明程式設計與運算思維的意義。 二、發展活動（學習內容） 1.活動一：認識介面 (1).開啟 Scratch，認識操作介面。 (2).能辨識程式積木的分類。 (3).能說出角色所在的座標。 2.活動二：小試身手-企鵝趴趴走 (1).能使用 Scratch 內建背景。 (2).能手動將角色定位到座標。 (3).能新增、刪除角色。 (4).能知道角色可有不同造型。 (5).能命名、存檔與開啟.sb3 檔案。 (6).能刪除造型。 (7).能編排程式，定位角色到座標，使用方向鍵。	1.口語評量、 2.實作評量	120	

(8).能執行與儲存.sb3。 3.活動三：認識除錯的概念 (1).知道除錯與 bug 的定義。 (2).能說出除錯的要領。 (3).開啟【看圖除錯】遊戲，嘗試除錯。 4.活動四：觀摩線上作品 (1).開啟瀏覽器，進入 Scratch 官網。 (2).練習搜尋【eduweb】的作品。 (3).開啟線上作品並觀摩程式內容。 (4).知道如何建立帳號，上傳自己的作品。 三、綜合活動（學習表現） 1.開啟貓捉老鼠範例，觀摩使用的角色與程式。 2.結合食尚生活課程，檢視健康檢查紀錄的項目解讀其代表的資訊。 -----第3~5節課結束-----			
【第6~8節 爆米花樂趣多】 一、引起動機（學習目標） 1.教師說明遊戲概念：以滑鼠操作企鵝躲避冰塊，冰塊砸到企鵝就結束。 2..能閱讀流程圖，知道圖例代表的程式流程步驟。 3.教師引導.思考如何繪製本課程式流程圖。 4..閱讀本課程式流程圖。 二、發展活動（學習內容） 1.活動一：認識迴圈與變數 (1).說明迴圈是什麼。 (2).能從 Scratch 積木分類中找到迴圈積木。 (3).說明變數的概念。 (4).能開啟【動物票選】範例試玩、觀察程式積木。 2.活動二：設計閃躲遊戲 (1).開啟前一課的成果來修改。 (2).設計企鵝跟隨游標移動。 (3).匯入冰塊角色、命名，修改尺寸設定不斷旋轉。 (4).加入遊戲說明。 (5).新增【存活時間】變數。 (6).編輯冰塊程式，定位位置、隨機在舞台上移動，碰到企鵝便結束程式。	1.口語評量、 2.實作評量	120	

(7).複製冰塊角色，並修改程式，新增冰塊角色。 (8).新增倒數角色1~5數字球。 (9).加入背景音樂。 3.活動三：試玩比一比 (1).測試與除錯完成的程式。 (2).試玩、與同儕比賽，看誰在遊戲中閃躲更久。 三、綜合活動（學習表現） 1.開啟範例，嘗試除錯。 2.結合食尚生活課程，用 Scratch 畫出心智圖結構。 -----第6~8節課結束-----			
【第9~11節 一起來接蘋果】 一、引起動機（學習目標） 1.教師介紹本課故事腳本。 2..認識分鏡腳本與文字腳本，知道透過撰寫腳本安排劇情。 3..閱讀本課程式流程圖。 二、發展活動（學習內容） 1.活動一：認識廣播 (1)教師介紹廣播程式。 (2).能從 Scratch 中找到廣播程式積木。 (3).開啟範例【廣播與接收一對一】、【廣播與接收一對多】，觀察角色與程式。 2.活動二：製作阿拉丁神燈動畫 (1).新增專案，匯入全部所需背景圖。 (2).編輯片頭停留時間，切換背景。 (3).匯入神燈角色與設計定位。	1.口語評量、 2.實作評量	120	

(4).新增貓咪主角的造型與設定貓咪的動態。 (5).編排貓咪思考的對話框、設計貓咪觸摸神燈。 (6).新增精靈角色、安排出場與音效。 (7).設計貓咪與精靈的對話。 (8).用廣播來隱藏角色、切換造型與背景。 (9).用廣播來切換回主場景與進行故事收尾。 (10)存檔並觀賞動畫、除錯。 3.活動三：用 AI 生成圖片 (1).開啟瀏覽器，進入 MicrosoftCopilot 網站，進入【Designer】(AI 影像建立工具)，輸入圖片描述(例如:在空中飛的貓，卡通風格)，讓 AI 根據描述生成文字。 (2).描述各自生成的圖片，分享是否與同儕的圖片相同(能注意到每次 AI 生成的圖片不一定相同)。 (3).分享 AI 生成的圖片是否有符合輸入的描述。 三、綜合活動（學習表現） 1.開啟範例，找出錯誤並修改。 2.結合食尚生活課程，將心智圖做動畫呈現效果。 -----第9~11節課結束-----			
【第12節 Egame 高手就是我】 一、引起動機（學習目標） Egame 競賽島嶼與獎品介紹。 二、發展活動（學習內容） 1. 使用 OpenID 登入 Egame 2. 功能介紹-溫暖的家、勇者商店 3. 認識「英文島、打寇島、賽斯島、美斯島、史丹島、智慧島」 4. 獎勵辦法說明:參加獎、特別獎、打寇獎、遺跡獎、加碼獎 三、綜合活動（學習表現）	1.口語評量、 2.實作評量	40	
【第13~15節 多元社會活力無限】 一、引起動機（學習目標） 1. 教師提問：你有在臺灣看過外國人嗎？你怎麼知道對方是外國人呢？分享你對外國人的印象。 2.教師說明本課動畫設計。 3..閱讀本課程式流程圖。	1.口語評量、 2.實作評量	120	

二、發展活動（學習內容） 1.活動一：來做宣導動畫吧！ (1).開啟練習檔案，瀏覽已寫好的程式與角色內容。 (2).觀察角色小明、小美的音效時間，將所有音訊旁白的時間記錄下來。因為角色要配合音訊時間來說話，所以紀錄時間很重要。 (3).設計第一幕，小明、小美的交替說話，根據之前的時間來設計對話時間。 (4).設計小明、小美收到訊息[第二幕]後隱藏起來。 (5).設計第一幕字幕顯示，等待指定時間切換字幕。 (6).點選「第二幕」角色，在圖像增加漩渦特效，製作成轉場效果。 (7).檢視「第二幕-小明」、「第二幕-小美」、「外國人」、「地球」、「片尾」角色，觀察已編排好的程式與角色。 (8).修改「字幕」角色，當收到「第二幕」廣播訊息時，顯示字幕6~8，當收到「片尾」廣播訊息時，就隱藏起來。 (9).存檔並觀賞動畫、除錯。 2.活動二：錄製旁白 (1).認識用 Scratch 錄製旁白的方法。 3.活動三：sb3轉 exe (1).認識轉檔的方式，開啟 TurboWarpPackager 網站。 (2).將.sb3檔案製作成.exe 檔案。 (3).開啟.exe 檔案，測試播放。 三、綜合活動（學習表現） 1.開啟範例，旁白與字幕的時間不同步，除錯並修改。 2.結合食尚生活課程，練習 LoiLoNote 帳號登入與作業繳交。 -----第13~15節課結束-----			
【第16~18節 預防流感動畫】 一、準備活動 1.教師介紹切水果的遊戲玩法概念。 2..閱讀本課程式流程圖。 3..認識畫筆功能的程式積木。 二、發展活動	1.口語評量、 2.實作評量	120	

1.活動一：認識分身 (1).開啟【分身】範例檔案，觀察程式積木。 (2).知道原角色與分身的運用設計。 2.活動二：認識畫筆 (1).開啟【體驗畫筆】範例檔案，在舞台上畫畫，觀察程式積木。 3.活動三：切水果遊戲 (1).開啟練習檔案【水果忍者-練習檔案】，觀察已設計好的角色與程式。 (2).從觀察中認識【開始】按鈕的設計方法。 (3).修改「背景」角色，開始時顯示片頭背景，隱藏分數與時間。當收到【Gamestart】廣播訊息後，顯示分數與時間，開始倒計時，當時間結束時，背景換成片尾、停止其他程式。 (4).新增擴充功能，找到【畫筆】功能。 (5).修改「畫筆」角色，設計開始時定位、設定筆跡寬度與顏色、每0.5秒清除筆跡。收到「Gamestart」廣播時，下筆與顯示角色。當背景換成片尾時，停筆、隱藏角色，並清除筆跡。當碰到草莓時，分數+5，廣播訊息【1】(由草莓角色接收)。 (6).複製與修改「畫筆」角色的廣播訊息片段，重製出碰到不同角色(柳橙、蘋果、香蕉、西瓜)時加分，碰到炸彈角色時扣分，碰到不同角色時，廣播的訊息設成不同數字(2~6)。 (7).修改「畫筆」角色，當背景換成片尾時，停止其他程式。 (8).設計「草莓」角色，開始時隱藏、在幕後不斷橫向變換位置，收到「Gamestart」廣播後，在1~3秒內隨機建立分身，並顯示分身。當被畫筆切到時，切換造型、刪除分身。當收到片尾廣播時，停止其他程式並刪除分身。 (9).點選觀看其他水果與炸彈的角色，注意到「炸彈」角色多一個廣播積木(訊息7)廣播-爆炸角色用。 (10).編排「爆炸」角色，開始時隱藏，收到廣播訊息6(炸彈出現)時跟隨滑鼠，當收到廣播訊息7(切到			
--	--	--	--

炸彈)時顯示，2秒後隱藏。 (11).編排「忍者」角色，開始時隱藏，片尾時出現並顯示動畫。 三、綜合活動 1.開啟範例，除錯修改。 2.結合食尚生活課程，練習 Keynote 簡報編輯功能。 -----第16~18節課結束-----			
【第19~20節 土撥鼠找朋友】 一、準備活動 1.教師提問：你知道迷宮是什麼嗎？分享你玩過的走迷宮遊戲。 2.教師說明小精靈吃豆豆遊戲。 3..閱讀本課程式流程圖。 二、發展活動 1.活動一：繪製造型 (1).認識角色造型區的繪製功能介面。 (2).觀看 p.110學習影片，知道如何繪製小精靈。 2.活動二：來做迷宮遊戲吧！ (1).開啟練習檔案【小精靈吃豆豆-練習檔案】。 (2).檢視已做好的「背景」、「遊戲說明」角色程式。 (3).編輯「小精靈」角色，設定開始時定位、面朝右，並不斷切換造型，形成嘴巴張合的連續動畫。 (4).編輯「小精靈」角色： (5).編輯「紅豆豆」角色，當碰到小精靈時扣分，廣播「扣分」訊息。 (6).點選「綠豆豆」角色，觀察已編排好的程式，並修改程式，當碰到小精靈時，加分、綠豆豆數量變數-1。 (7).觀察惡魔們的角色與程式。 (8).存檔與試玩。 三、綜合活動 1.開啟本課練習成果，將小精靈改成效左走，頭就會轉向左方，反之則轉向右方。 2.結合食尚生活課程，練習 AirDrop 功能。 -----第19~20節課結束-----	1.口語評量、 2.實作評量	80	

【第21節 安全上網平安行】 一、引起動機（學習目標） 上網時常會發生什麼問題呢？想想看，在網路的世界中，該注意那些事情？ 二、發展活動（學習內容） 1.瞭解網際網路的是什麼？ 2.知道如何連接上網，網路有什麼服務？ 3.認識瀏覽器與擴充套件 4.網路禮儀影片宣導 三、綜合活動（學習表現） .發表網路安全正確的行為表現為何？ -----第21節課結束-----	1.口語評量、 2.實作評量	40	
--	------------------------------	---------------------------------------	--

國民小學及國民中學成績評量準則第五條

國民中小學成績評量，應依第三條規定，並視身心發展、個別差異、文化差異及核心素養內涵，採取下列適當之多元評量方式：

一、紙筆測驗及表單：依重要知識與概念性目標，及學習興趣、動機與態度等情意目標，採用學習單、習作作業、紙筆測驗、問卷、檢核表、評定量表或其他方式。

二、實作評量：依問題解決、技能、參與實踐及言行表現目標，採書面報告、口頭報告、聽力與口語溝通、實際操作、作品製作、展演、鑑賞、行為觀察或其他方式。

三、檔案評量：依學習目標，指導本於目的導向系統性彙整之表單、測驗、表現評量與其他資料及相關紀錄，製成檔案，展現其學習歷程及成果。

特殊教育之成績評量方式，由學校依特殊教育法及其相關規定，衡酌學習需求及優勢管道，彈性調整之。

評量標準與評分指引

表現任務		能正確輸入圖文與排版，程式創作。				
評量標準						
主 題	表 現 描 述	A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
程 式 創 作		能正確新增素材與圖文排版，獨立使用Scratch程式軟體完成創作，整體完成度達90%以上。	能正確新增素材與圖文排版，獨立使用Scratch程式軟體完成創作，整體完成度達80%以上。	能正確新增素材與圖文排版，獨立使用Scratch程式軟體完成創作，整體完成度達70%以上。	能正確新增素材與圖文排版，獨立使用Scratch 程式軟體完成創作，整體完成度達60%以上。	未達 D 級
評 分 指 引		加入文字、加入圖片、影音效果、動畫效果、角色互動，完成「程式設計」作品。	加入文字、加入圖片、影音效果、動畫效果，完成「程式設計」作品	加入文字、加入圖片、影音效果，完成「程式設計」作品	加入文字、加入圖片，完成「程式設計」作品	未達 D 級
評 量 工 具	1. 實作紀錄 2. 作品發表					

分數 轉換	95-100	90-94	85-89	80-84	79以下
----------	--------	-------	-------	-------	------