

臺南市公立東區崇明國民小學 115 學年度(第一學期)五年級彈性學習巴克禮的 e 時光課程計畫參考說明

學習主題名稱 (中系統)	巴克禮的 e 時光 巴克禮過往	實施年級 (班級組別)	五年級	教學 節數	本學期共(21)節
彈性學習課程 四類規範	1. 統整性探究課程 (主題 ☐ 專題 ☐ 議題)				
設計理念	· 透過簡單的積木程式語言，探索科技與生活間的關係，學生透過理解與學校鄰近學習場域-巴克禮紀念公園的過去歷史，涵養對在地的認同感；並激發持續學習科技及科技設計的興趣。				
本教育階段 總綱核心素養 或議題實質內涵	· 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-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	· 學生能夠具備科技與資訊應用的基本素養，使用積木程式語言編寫並完成專案。 · 能運用圖形化程式/機器人設計工具，將概念轉化為創作與實作作品。 · 能培養愛鄉、愛校與主動行動參與公共議題的責任態度。				
配合融入之 領域或議題	☐ 國語文 ☐ 英語文 ☐ 英語文融入參考指引 ☐ 本土語 ☐ 數學 ☐ 社會 ☒ 自然科學 ☒ 藝術 ☐ 綜合活動 ☐ 健康與體育 ☐ 生活課程 ☐ 科技 ☐ 科技融入參考指引		☐ 性別平等教育 ☐ 人權教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 法治教育 ☒ 科技教育 ☒ 資訊教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 防災教育 ☐ 閱讀素養 ☐ 多元文化教育 ☐ 生涯規劃教育 ☐ 家庭教育 ☐ 原住民教育 ☐ 戶外教育 ☒ 國際教育		
總結性 表現任務	· 能使用 Scratch 編寫積木程式語言，完成闖關遊戲、導覽動畫與翻頁動畫電子書的設計與製作與 LEGO 機器人任務挑戰。 · 評量依據包含任務解決歷程、成果表現、反思回饋與協作溝通。預期學生能展現探究能力、科技應用與公共參與意識。				
課程架構脈絡(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					
巴克禮智識家 (5) 設計闖關遊戲 ➡ 巴克禮公園的 小小解說員(5) 設計導覽動畫 ➡ 翻開巴克禮公園 的生態新頁(5) 翻頁動畫電子書 ➡ 守護生態 巴克禮(6) 距離偵測警示器實作					

本表為第一單元教學流設計/(本學期共四個單元)

本表為第一單元教學流設計/(本學期共四個單元)					
單元名稱		巴克禮智識家	教學期程	第 1 週至第 5 週	教學節數 5 節 200 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域 與 參考指引或 議題實質內涵	· 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。			
	學習內容(校訂)	· Scratch 積木程式語言認識按鈕、變數、條件式、迴圈、發現規律			
學習目標		使用 Scratch 程式積木設計闖關遊戲			
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式＋要看 到什麼？ 學習資源 自選編教材或學習單
		1	1. 電腦是如何運作的？如果我們要跟電腦溝通，為什麼需要「程式語言」？ 2. 觀察 Scratch 介面，你覺得哪一個區塊最像「舞台」？哪裡是「劇本」？	1. 認識 Scratch 開發環境與基本操作（如：添加角色、背景）。 2. 撰寫簡單的「點擊綠旗」後讓角色說出「歡迎來到巴克禮公園」的體驗。	檢核點： 能正確使用「如果...那麼...否則」積木處理對錯判斷。 形式： 實作評量（程式碼邏輯完整性）、作品展示說明（口頭表達遊戲規則）。
		2	1. 遊戲中的「主角」通常會怎麼移動？(座標概念) 2. 如何透過腳本設計，規劃一場關於巴克禮歷史的冒險	1. 腳本設計：填寫學習單，規劃闖關遊戲的故事大綱與三個關卡主題。 2. 實作角色的上下左右移動控制。	
		2	1. 如果玩家答錯了問題，遊戲該如何反應？(條件式判斷) 2. 我們該用什麼積木來記錄玩家得到的「分數」？(變數應用)	1. 問答遊戲開發：使用「詢問並等待」積木，設計有關巴克禮公園歷史與地理的問答關卡。 2. 設定「變數」計分系統，並練習使用「如果...那麼」積木處理答案對錯。	
					1. 自編 Scratch 介紹簡報、網站與影片腳本設計學習單 2. 電腦如何運作 。 3. 校本課程網站。

本表為第二單元教學流設計/(本學期共四個單元)

單元名稱		巴克禮公園的小小解說員	教學期程	第 6 週至第 10 週	教學節數	5 節 200 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。				
	學習內容(校訂)	Scratch 積木程式語言 認識事件、場景、動作控制以及函數設定				
學習目標		使用 Scratch 程式積木完成角色控制與含對白的動畫場景				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導		學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式＋要看 到什麼？
		1	1. 專業的解說員會如何引導遊客參觀？ 2. 一段生動的導覽動畫，需要具備哪些視覺與文字元素？		1. 分鏡設計：使用腳本學習單分析導覽場景，寫下導覽員在不同景點的解說文稿。 2. 蒐集並上傳巴克禮公園的景點照片作為背景。	技術指標： 能正確執行 2 個以上的場景轉換，且角色對白與動作能同步。 表現任務： 完成「巴克禮公園導覽動畫」，並能向同學演示如何操作。
		2	1. 導覽員如何自動從 A 點移動到 B 點？(滑行與等待) 2. 你的導覽員如何與環境互動？(如：碰到特定植物時說出名稱)		1. 角色控制實作：使用程式積木製作可控制的角色，並設計同步的對話框與動作。 2. 練習使用「外觀」積木組換造型，模擬角色走路。	
		2	1. 如何讓場景隨角色移動自動切換？(廣播訊息功能) 2. 如果要加入背景音樂或環境音（如鳥鳴），該如何編排？		1. 整合導覽動畫：利用「廣播」功能連結不同場景，完成「巴克禮生態一隅」的解說導覽作品。 2. 成果展示：分組上台演示導覽動畫。	
						學習資源 自選編教材或學習單
						1. 自編 Scratch 介紹簡報、網站與影片腳本設計學習單 2. 校本課程網站。 3. 運算思維挑戰賽 。

本表為第三單元教學流設計/(本學期共四個單元)

單元名稱		翻開巴克禮公園的生態新頁	教學期程	第 11 週至第 15 週	教學節數	5 節 200 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	資 E1 認識常見的資訊系統。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 藝 1 -III-2 能使用視覺元素和構成要素,探索創作歷程				
	學習內容(校訂)	Scratch 積木程式語言 認識舞台程式、造型控制、偵測與運算條件式				
學習目標		使用程式積木完成換頁動畫電子書。				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式＋要看 到什麼？	學習資源 自選編教材或學習單
		2	1. 電子書跟導覽動畫有什麼不同？「翻頁」的感覺該如何用程式達成？ 2. 觀察校本繪本，你想選取哪些生態內容放入電子書中？	1. 內容企劃：選定巴克禮公園特有的動植物（如：螢火蟲、落羽松），製作翻頁動畫腳本。 2. 規劃電子書的目錄頁與章節結構。	功能檢核：翻頁按鈕運作正常，且能透過變數正確顯示當前頁碼。 創意表現：電子書內容是否展現出對巴克禮公園生態的獨特觀察與關懷。	1. 自編 Scratch 介紹簡報、網站與影片腳本設計學習單 2. 校本課程網站。
		2	1. 如何設計「上一頁」與「下一頁」的按鈕？ 2. 當頁數到達最後一頁時，程式該如何處理？（運算與比較積木）	1. 互動介面設計：製作透明或圖示按鈕，連結「舞台背景」的切換邏輯。 2. 豐富內容：加入偵測功能，當滑鼠指向圖片時顯示生態小百科文字。		
		1	1. 透過電子書，你想傳達什麼守護巴克禮公園的訊息？ 2. 觀摩別人的作品，你學到了什麼新的編排技巧？	1. 數位成果分享：展示翻頁動畫電子書，並進行口頭分享。 2. 互評活動：記錄下三個最喜歡的作品亮點。		

本表為第四單元教學流設計/(本學期共四個單元)

本表為第四單元教學流設計/(本學期共四個單元)					
單元名稱		教學期程		教學節數	6 節 24 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	1. 認識 LEGO SPIKE Prime 構件與程式邏輯 2. 執行簡單任務實作與感測器應用 3. 科 E-A2：具備探索問題的能力，並能透過科技工具處理日常生活問題			
	學習內容(校訂)	1. 機器人結構零件與功能介紹 2. 圖形化積木程式操作 3. 感測器與 HUB 的互動設計			
學習目標		1. 能認識機器人基本組件並組裝簡單機構 2. 能撰寫簡單程式控制機電動作與反應 3. 能完成小型任務並嘗試調整設計以改良表現			
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式＋要看 到什麼？
		2	1. 觀察 LEGO SPIKE 套件，這顆 Hub 為什麼是機器的「大腦」？ 2. 不同類型的樑和栓，該如何穩固地連接？	1. 開箱探索：分類零件並辨識馬達、感測器與主控核心的功能。 2. 基礎組裝練習：完成一個簡單的支架機構。	1. 裝置組裝與任務完成度 2. 操作說明與小組成果分享
		2	1. 巴克禮公園的生物如果不希望人類過於靠近，我們可以用什麼方式提醒遊客？ 2. 如何讓 SPIKE 偵測到「距離」？(超音波感測器邏輯)	1. 原型開發：操作 SPIKE App 設計動作程式，實作「距離偵測警示器」。 2. 設定警示邏輯：當距離過近時，Hub 顯示驚嘆號或發出警示音。	
		2	1. 如果把這個裝置放在戶外，它需要什麼外殼來保護？ 2. 如果偵測到生物時，除了聲音，還能有什麼更友善的互動？	1. 修正與改良：根據模擬測試結果（如：感測範圍太窄或反應太慢）進行程式或機構修正。 2. 成果分享：小組展示「生態守護者」機器人原型，並說明設計理念。	
					學習資源 自選編教材或學習單

◎教學期程請敘明週次起訖，各個單元以教學期程順序依序撰寫，每個單元需有一個單元學習活動設計表，表太多或不足，請自行增刪。

臺南市公立東區崇明國民小學 115 學年度(第二學期)五年級彈性學習巴克禮的 e 時光課程計畫參考說明

學習主題名稱 (中系統)	巴克禮的 e 時光 漫步巴克禮	實施年級 (班級組別)	五年級	教學節 數	本學期共(21)節
彈性學習課程	1. ☒ 統整性探究課程 (☒ 主題 ☐ 專題 ☐ 議題)				
設計理念	結合數位學習深根開發的課程，課程以 SDGs 項目 2「消除飢餓」以及項目 17「多元夥伴關係」為主題軸，讓學生從生活中發現並加深加廣探究糧食相關問題，學習數位科技軟、硬體，以友善、健康的態度漫步在巴克禮公園。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	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	學生能夠具備科技與資訊應用的基本素養，使用積木程式語言編寫並完成專案並分享。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現 在學習表現	☐國語文 ☐英語文 ☐英語文融入參考指引 ☐本土語 ☒數學 ☒社會 ☐自然科學 ☒藝術 ☐綜合活動 ☒健康與體育 ☐生活課程 ☐科技 ☒科技融入參考指引 ☐性別平等教育 ☐人權教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☐品德教育 ☐生命教育 ☐法治教育 ☒科技教育 ☒資訊教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐防災教育 ☐閱讀素養 ☐多元文化教育 ☐生涯規劃教育 ☐家庭教育 ☐原住民教育☐戶外教育 ☒國際教育				
總結性 表現任務 須說明引導基準： 學生要完成的細節 說明	能使用 Scratch 編寫積木程式語言完成專案實作，培養學生解決真實世界問題的能力，同時透過國際交流，同理其他國家學生對於相關議題的看法，一同發想、創造解決問題的創新方式，並能彼此回饋及反省以提升國際合作能力和國際素養。				
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					
健康體位 (4) 使用科技輔助保持健康體位 ➡ 打造健康餐盤 (8) 使用科技輔助支持自我健康立場 ➡ 小小生態播報員 (9) 提升國際視野					

本表為第一單元教學流設計/(本學期共三個單元)

單元名稱		BMI 計算機—維持良好健康體位	教學期程	第 1 週至第 4 週	教學節數	4 節 160 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 健體 4a-III-2 自我反省與修正促進健康的行動。 數學 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。				
	學習內容(校訂)	Scratch 積木程式語言 認識變數、運算、迴圈、遞迴迴圈、條件判斷				
學習目標		使用 Scratch 積木程式語言完成 BMI 計算機 認識條件、運算、函式				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導		學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式+要看到 什麼？	學習資源 自選編教材或學習單
		1	1. 什麼是 BMI？為什麼它是衡量健康體位的重要指標？ 2. 要計算出 BMI，我們需要向使用者詢問哪些數據？		數學公式的邏輯轉化與 變數運用。 實作評量： 1. 能正確建立「身高、 體重」變數，並完成 BMI=kg/m ² 積木運算邏 輯。	自編 Scratch 介 紹簡報網站 影片腳本設計學 習單
		2	1. 在 Scratch 中，如何建立「身高」與「體重」變數來 存取玩家輸入的資料？ 2. 如何處理公分與公尺的單位換算，以確保計算公式正 確？		1. 建立變數並使用「詢問並等 待」積木獲取使用者數據。 2. 使用「運算」積木中的除法 與乘法（平方），完成 BMI 的 核心邏輯計算。	
		2	1. 如果 BMI 結果顯示過重，你的程式可以提供什麼友 善的建議或到巴克禮公園運動的提醒？ 2. 如何美化你的計算機介面，讓它看起來更專業？		1. 使用「如果...那麼...否 則」積木，依據計算結果設計 不同的語音或文字回應。 2. 實作評量：完成並分享具備 互動反饋功能的 BMI 計算 機。	

本表為二單元教學流設計/(本學期共三個單元)

單元名稱		打造我的健康餐盤	教學期程	第 5 週至第 12 週	教學節數	8 節 320 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 健體 4b-III-2 使用適切的事證來支持自己健康促進的立場。 數學 d-III-2 能從資料或圖表的資料數據，解決關於「可能性」的簡單問題。				
	學習內容(校訂)	Scratch 積木程式語言 認識函數、條件、清單、簡單人機介面設計				
學習目標		使用 Scratch 積木程式語言完成菜單熱量計算程式 變數進階操作 解理圖形化介面設計概念				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式＋要看到什麼？	學習資源 自選編教材或學習單
		2	1. 你知道每天需要攝取哪些類別的食物嗎？如果我們到巴克禮公園野餐時，你會帶哪些健康食物？ 2. 我們如何查詢各類食物的熱量？	1. 理解各類食物（六大類）的營養價值與熱量計算方式。 2. 建立初步的食物資料清冊，作為程式開發的基礎數據。	健康立場的支持、介面設計與清單（List）功能的進階操作。 實作評量： 介面設計： 完成具備「食物類別按鈕」的人機互動介面設計。 資料處理： 能使用「清單」積木記錄選取的食材，並正確累加總熱量。 作品檔案： 完成一份符合均衡飲食原則的個人化數位餐盤作品。	自編 Scratch 介紹簡報網站 影片腳本設計學習單
		2	1. 如何在一個畫面上整齊地排列「全穀雜糧、豆魚蛋肉、蔬果」等選單按鈕？ 2. 好的 UI（使用者介面）設計應具備哪些元素？	1. 運用 Scratch 圖形編輯器，設計健康菜單的互動介面與按鈕。 2. 練習角色的圖層排列與按鈕點擊的視覺反饋效果。		
		2	1. 為了讓程式記住玩家選了哪些食物，我們可以用什麼積木來儲存？（提示：清單列表） 2. 如何累加不同食物的總熱量？	1. 認識並使用「清單」積木來存儲所選食材。 2. 撰寫程式邏輯，實現點擊食材即自動累計總熱量的功能。		
		2	1. 針對不同需求者（如國小低、中高年級學生、老人等），你的餐盤該如何調整？ 2. 你的程式能自動判斷這份餐盤是否符合均衡飲食建議嗎？	1. 依據個人需求或特殊族群，設定餐盤目標值並進程式測試。 2. 成果發表：展示「健康餐盤計算器」並進行同儕互評與修正。		

本表為第三單元教學流設計/(本學期共三個單元)

單元名稱		巴克禮生態特報員	教學期程	第 13 週至第 21 週	教學節數	9 節 360 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 國語文 5-III-4 區分文本中的客觀事實與主觀判斷之間的差別。 社 1b-III-3 解析特定人物、族群與事件在所處時間、空間脈絡中的位置與意義。				
	學習內容(校訂)	Scratch 積木程式語言 序位、流程圖、分鏡腳本、子母畫面、文字轉語音(TTS)				
學習目標		使用 Scratch 完成虛擬新聞室並進行新聞播報 理解語音與圖形搭配的設計概念 簡單報告國際交流成果				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式＋要看 到什麼？	學習資源 自選編教材或學習單
		3	1. 關於巴克禮公園的生態新聞很多，我們該如何分辨「客觀事實」與「主觀判斷」？ 2. 如何在網路上安全地搜尋適合的新聞媒材？	1. 使用瀏覽器搜尋巴克禮公園相關新聞，並練習資訊識讀與分類歸納。 2. 進行口頭分享，討論如何透過新聞推廣公園生態保護。	資訊識讀、多媒體腳本 敘事與國際交流分享。 資訊識讀： 能從搜尋到的巴克禮公園新聞中，區分出客觀事實與主觀評論。 多媒體表現： 1. 能運用「文字轉語音(TTS)」與「分鏡腳本」完成一場流暢的生態新聞播報動畫。 2. 內容須包含簡單的國際交流成果說明與環境保護呼籲。	自編 Scratch 介紹簡報網站 影片腳本設計學習單
		3	1. 一場新聞播報需要包含哪些元素？（開場白、現場畫面、記者播報） 2. 如何規劃「分鏡腳本」讓新聞呈現更有層次感？	1. 填寫腳本設計學習單，安排新聞播報的場景、出場角色與台詞。 2. 規劃如何將第國際交流成果融入報導中。		
		3	1. 如何利用「文字轉語音（TTS）」積木讓你的角色開口報新聞？ 2. 如何製作「子母畫面」，同時顯示記者與夢湖生態池的特寫？	1. 實作 Scratch 虛擬新聞室，結合場景切換、角色動作與文字語音同步。 2. 總結性評量：進行巴克禮公園生態新聞播報作品展示，並分享國際合作心得。		

◎教學期程請敘明週次起訖，各個單元以教學期程順序依序撰寫，每個單元需有一個單元學習活動設計表，表太多或不足，請自行增刪。