

臺南市公立永康區大灣國民小學 114 學年度(第一學期)五年級彈性學習 灣愛思考 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	Scratch 程式設計	實施年級 (班級組別)	五年級	教學 節數	本學期共(20)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	結構與功能 ● 發展邏輯思維和問題解決能力： 使學生有系統地思考，分析問題並找到解決方案。提高邏輯思維能力和問題解決技巧。 ● 促進創造力和創新： 程式設計是一種創造性活動，學生可以透過程式設計表達自己的想法，設計出獨特的作品，進一步激發他們的創造力和創新精神。 ● 建立基礎的數位素養： 透過程式設計幫助學生了解計算機和程式的基本原理，為將來在更多技術領域的學習奠定基礎。 ● 提高合作和團隊工作能力： 程式設計的協合作過程，將使學生練習學習分工和團隊合作的技巧。				
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 樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。				
課程目標	探索 Scratch 上的小遊戲，並通過基礎程式設計技能的掌握，設計出一份可以遊玩的遊戲。在探索過程中發掘樂趣，並在實作過程中提升邏輯思維、創意表達、合作溝通及數位素養，培養出持續學習的態度和自信心				
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	基礎程式設計技能 · 是否能理解 Scratch 的功能欄位：開啟檔案、創建檔案、儲存進度 · 是否能創建遊戲的背景及角色 · 是否能使用基礎的指令使遊戲角色移動：動作、對話、旋轉、外觀變化等 · 是否能設計出具有個人特色的遊戲方式：難易度改變、遊戲角色造型變化等創意發揮 延伸技能				

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)

第一單元名稱
(3 節數)
現代生活與資訊科技



第二單元名稱
(2 節數)
基礎程式指令及
抓取積木



第三單元名稱
(3 節數)
Scratch 介面使用



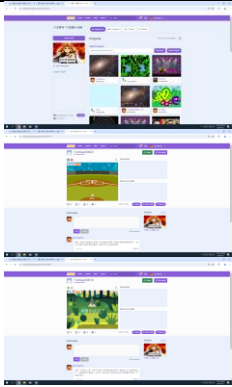
第 4 單元名稱
(11 節數)
運用 Scratch 指令
設計出接球遊戲

教學期程	節數	單元與活動 名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自選自編教材 或學習單
1-3	3	現代生活與資訊科技	科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 資 E13 具備學習資訊科技的興趣。 國-E-B2 理解網際網路和資訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並培養審慎使用各類資訊的能力。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。 數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。	認識： 1. 資訊社會中科技的重要性 2. 認識未來世界所需要的四項能力：批判性思考 (Critical Thinking)、溝通協調 (Communication)、通力合作 (Collaboration)、解決問題的創意 (Creative Problem-Solving)	- 能主動觀察周遭，留意科技運用在哪些領域。 - 能了解如何搜尋所想要的資訊，並能複查資訊來源，進行媒體識讀。	關鍵提問： 1. 過去十年的科技發展是甚麼樣子？智慧型手機是什麼時候問世的，花多久時間普及？ 2. 沒有手機電腦之前，資訊如何傳播？ 3. 有了手機電腦後，有了什麼改變？ 4. 網路速度快跟慢的差異為何？ 5. 未來世界會是什麼樣子？想像十年、二十年、三十年。 6. 科技將占滿我們的生活，從哪些地方可以看得出來？ 7. 分析這些自動化設備的動作是否有規律，他被輸入了什麼指令？ 8. 程式 (coding) 是甚麼意思？跟這些裝置有什麼關係？ 學生學習策略： 1. 觀察生活周遭，觀看手機裡的應用程式，有哪些是需要人輸入指令，有哪些是自動化的運行？ 2. 思考並共同討論若指令發生錯誤，這些應用程式可能會發生什麼事？(共學、互學、導學) 3. 透過團體討論歸納出程式 (coding) 對遊戲、網站或任何應用程式的意義，說明資訊工程是如何建構專案。(共學、互學、	- 能查詢正確資料。 - 能夠主動與組員進行討論。	網路

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。			導學) 4. 主動查詢網路資訊，解決疑惑。 5. 分組發表資訊科技在日常生活中的應用		
4-5	2	基礎程式指令及抓取積木	科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 資 E13 具備學習資訊科技的興趣。 藝-E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。 數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。	1. 高雄市政府教育局推動之 E-game U 世代島嶼學習樂園。	1. 透過抓取方式下程式指令 2. 透過程式指令破關邏輯遊戲 3. 了解順序、迴圈、動作等基礎程式指令，並學會組合的邏輯。	1. 帶領學生認識「抓取積木下達程式指令」的視覺化操作方式 2. 示範：指令正確與指令錯誤的結果。引導學生思考如何從結果回推指令的內容。 3. 學習步驟拆解。	- 能夠完成多少關卡 - 是否能與同學合作共同破關	
6-8	3	Scratch 介面使用	科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 資 E13 具備學習資訊科技的興趣。 國-E-B2 理解網際網路和資	1. Scratch 工作介面說明 2. 發掘 Scratch 的有趣遊戲	1. 能在遊戲的趣味中激發更強烈的學習動機。 2. 能主動觀察遊玩遊戲與撰寫的遊戲指令。了解相互關係。 3. 了解順序、迴圈、動作等基礎程式指令，並學會組合的邏輯。	1. 帶領學生認識「Scratch」介面：檔案開啟、儲存、探索遊戲、觀看他人遊戲程式碼	觀察評量—能專心聆聽教師解說	Scratch 操作功能介面 

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並培養審慎使用各類資訊的能力。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。 數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。					
9-20	11	運用 Scratch 指令設計出接球遊戲	科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E13 具備學習資訊科技的興趣。 藝-E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。 國-E-B2 理解網際網路和資訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並	1. 實際用 Scratch 進行遊戲製作	1. 學拆解遊戲的部件：背景、角色、遊戲方式、開始畫面、結束畫面等。 2. 學習資訊工程：規劃工作流程，依規劃的工作步驟進行製作。	1. 使用 scratch 製作接飛球遊戲	觀察評量——能專心聆聽教師解說 實作評量——能完成教師指定的簡易互動 scratch 遊戲	

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			培養審慎使用各類資訊的能力。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。 數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

臺南市公立永康區大灣國民小學 114 學年度(第二學期)五年級彈性學習 灣愛思考 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	廣達文教基金會教具 Quno 軟硬體程式設計	實施年級 (班級組別)	五年級	教學 節數	本學期共(20)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	結構與功能 - 發展邏輯思維和問題解決能力： 使學生有系統地思考，分析問題並找到解決方案。提高邏輯思維能力和問題解決技巧。 - 促進創造力和創新： 程式設計是一種創造性活動，學生可以透過程式設計表達自己的想法，設計出獨特的作品，進一步激發他們的創造力和創新精神。 - 透過軟硬體的實際應，建立科學素養： 透過軟硬體的操作，程式設計幫助學生了解程式的基本原理，為將來在包含電子、機械、自然科學等更多技術領域的學習奠定基礎。 - 提高合作和團隊工作能力： 程式設計的協合作過程，將使學生練習學習分工和團隊合作的技巧。				
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 樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。				
課程目標	在硬體領域配合廣達文教基金會專案提供之教具 Quno，學習電路及基礎電子技術，並結合類似 Scratch 的軟體應用，通過基礎程式技能的掌握，設計出各種實際應用於生活中的電子部件。在探索過程中發掘樂趣，並在實作過程中提升邏輯思維、創意表達、合作溝通及數位素養，培養出持續學習的態度和自信心				
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	基礎程式設計技能 - 是否能理解Qublock 的功能欄位：開啟檔案、創建檔案、儲存進度、燒錄韌體 - 是否能使用杜邦線連結各種電子感測器：超音波距離感測器、Led 燈、伺服馬達 - 是否能設計出各種簡易的電子部件：倒車雷達、簡易平交道、自動感應照明				

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)

第一單元名稱
(2 節數)
生活中的電子用品



第二單元名稱
(1 節數)
Quno 電路板介紹



第三單元名稱
(2 節數)
Qblock 基礎程式
指令及抓取積木



第 4 單元名稱
(13 節數)
運用感測器交互搭
配設計出電子部件

教學期程	節數	單元與活動 名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自選自編教材 或學習單
1-3	2	生活中的電子用品	科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 資 E13 具備學習資訊科技的興趣。 國-E-B2 理解網際網路和資訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並培養審慎使用各類資訊的能力。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。 數-E-B2 具備報讀、製作基	認識： 1. 生活中的電子產品與背後程式邏輯解析。	- 能主動觀察周遭，留意科技運用在哪些領域。 - 能了解如何搜尋所想要的資訊，觀察電子產品，並推論背後指令及可能的程式邏輯。	關鍵提問： 1. 家裡有沒有自動化的電子設備？ 2. 根據上學期學過的程式指令來推測，這些自動化電子設備可能被下了什麼指令？ 3. 有了這些自動化設備，我們的世界有了甚麼樣的變化？更好或更不好？ 4. 如果缺少程式指令，這些設備會動嗎？ 5. 誰來製造電子產品，誰位電子設備寫程式？是同一個人嗎？ 6. 軟體團隊或硬體團隊的搭配，讓我們有這麼多電子產品被研發出來，還有哪些東西是我們可以優化的？ 學生學習策略： 1. 觀察生活周遭有哪些自動化裝置，試著思考這些自動化裝置被輸入什麼樣的指令，如何輸入？ 2. 思考並共同討論自動化設備還可以如何延伸及發展？(共學、互學、導學) 3. 透過團體討論歸納出程式(coding)對自動化裝置的意義。(共學、互學、導學) 4. 主動查詢網路資訊，解決疑惑。 5. 分組發表科技在日常生活中的應用	- 能查詢正確資料。 - 能夠主動與組員進行討論。	PPT 及 YouTube 廣達《游於智》計畫頻道

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			本統計圖表之能力。 自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。 藝-E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。					
4-5	1	Quno 電路板介紹	科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 資 E13 具備學習資訊科技的興趣。 藝-E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。 數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。	認識： 廣達文教基金會教具 Quno 部件介紹	1. 了解硬體設備的腳位 2. 了解電路板上腳位的意義，以及對應的位置	1. 透過視覺認識各個腳位：LED 燈、蜂鳴器、按鈕等等 2. 進行 Quno 與電腦主機的連接。 3. 練習正確插拔線路。	能說出感測器上對應的代號位置	
6-8	2	Qblock 基礎程式指令及抓取積木	科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的	認識： 撰寫 Qblock 程式介面	1. 透過燒錄程式至硬體的動作，進而分辨軟硬體結合應用的差異	1. 帶領學生認識「Qblock」介面：檔案開啟、儲存、燒錄即時模式韌體、將程式碼燒錄至硬體	觀察評量—能專心聆聽教師解說。能完成即時模式韌體的燒錄。	PPT 及 YouTube 廣達《游於智》計畫頻道

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			科技態度。 資 E13 具備學習資訊科技的興趣。 國-E-B2 理解網際網路和資訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並培養審慎使用各類資訊的能力。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。 數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。				能完成即時模式連線。	
9-20	13	運用 Qblock 撰寫程式，並創作出各種簡易電子部件	科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E13 具備學習資訊科技的興趣。 藝-E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝	由淺入深進行軟硬體的交互運用	1. 觀察電子裝置，並推論程式指令 2. 將電子部件的程式進行邏輯拆解，並依流程圖完成程式堆疊	1. 使用 Qblock 撰寫程式。 2. 能閱讀程式，搭配流程圖進行程式除錯。 3. 能將完成的程式燒錄至硬體。	完成以下簡易程式，並完成程式燒錄至硬體： 1. 呼吸燈 2. 閃爍霓虹燈 3. 按鈕開關燈 4. 自動照明燈 5. 感應式平交道	PPT 及 YouTube 廣達《游於智》計畫頻道

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			術的關係。 國-E-B2 理解網際網路和資訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並培養審慎使用各類資訊的能力。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。 數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。