

臺南市公立新市區大社國民小學 115 學年度(第一學期)五年級彈性學習大社 E 起來課程計畫

學習主題 名稱 (中系統)	程式建構師	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	交互作用：利用運算思維製作電腦程式，與他人互動解決日常生活上的問題				
本教育階段 總綱核心 素養 或校訂素 養	E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。 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，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。				
課程目標	能具有運算思維，了解程式設計的基礎方式，並且根據需求製作出程式以解決問題				
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	1. 能利用運算思維製作程式解決指定的生活問題				
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)					

運算思維入門 (6) 能了解電腦程式的重要性 能學會循序、迴圈及條件判斷 拚一拚學程式 (15) 能學會 Scratch3.0 的操作 能用 Scratch 完成各個指定題目								
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	自編自選教材 或學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

第 1-6 週	6	1. 運算思維入門-程式是什麼? 2. 運算思維入門-開啟運算思維	科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。	1. 了解電腦程式在生活中的運用 2. 了解電腦程式的運作方式 3. 了解運算思維 4. 學會程式中的循序概念 5. 學會程式中的迴圈 6. 學會程式中的條件判斷 7. 學會程式中的函式	1. 能了解電腦程式的重要性與其運作方式 2. 能學會程式中的循序概念 3. 能學會程式中的迴圈概念 4. 能學會程式中的條件判斷 5. 能學會程式中的函式	1. 講解電腦程式發展的歷史 2. 講解電腦程式的運作方式與生活中的應用 3. 講解序列概念 4. 練習操作 Code.org 中的課程 2 迷宮-序列 5. 講解迴圈概念 6. 練習操作 Code.org 中的課程 2 迷宮 - 迴圈 7. 講解條件判斷概念 8. 練習操作 Code.org 中的課程 2 蜜蜂 - 條件判斷 9. 講解函式概念 10. 練習操作 Code.org 中的課程 3 蜜蜂：函式	1. 能清楚講出電腦程式於日常中的應用 2. 完成 Code.org 課程 2 的迷宮-序列 3. 完成 Code.org 課程 2 的迷宮-迴圈 4. 完成 Code.org 課程 2 的蜜蜂 - 條件判斷 5. 完成 Code.org 課程 3 的蜜蜂：函式	Code.org 課程 2 https://studio.code.org/s/course2 Code.org 課程 3 https://studio.code.org/s/course3
第 7-21 週	15	1. 拚一拚學程式-寫程式~Scratch 3.0 2. 拚一拚	資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。	1. 認識拼圖式程式設計工具 2. 學會「當小綠旗被點擊」、	1. 能了解 Scratch 的功用及基本操作 2. 能學會使用「當小綠旗	1. 講解 Scratch 的應用 2. 練習操作 Scratch 3. 練習操作 Scratch 的「當	1. 成功安裝 Scratch 及基本操作 2. 完成海底世界程式 3. 完成侏儸紀世界	參考《運算思維與 Scratch 3.0 程式設計》

	學程式-Scratch 3.0~海底世界 3. 侏儸紀世界 4. 奔跑吧!動物 5. 貪吃蟲 6. 驚奇鯊魚 7. 滾球上山 8. 小雞保衛戰 9. 迷宮探索 10. 鋼琴大師 11. 纜車 12. 打磚塊 13. 空戰奇蹟 14. 青蛙過河 15. 炸彈超人	資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 藝-1-III-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。 科 E8 利用創意思考的技巧。	「移動 10 點」、「下一個造型」、「碰到邊緣反彈」、「迴轉方式」 3. 複習「當小綠旗被點擊」、「移動 10 點」、「下一個造型」、「碰到邊緣反彈」、「迴轉方式」 4. 學會「條件判斷」、「移動方向」 5. 複習「條件判斷」、「移動方向」	被點擊」、「移動 10 點」、「下一個造型」、「碰到邊緣反彈」、「迴轉方式」 3. 能學會「條件判斷」、「移動方向」 4. 能匯出及匯入程式 5. 能學會「碰到」、「下一個背景」、「定位到 X/Y」 6. 能學會「外觀調整」、「滑行一秒到」 7. 能學會「函式積木」、「重複執行次數」、「X/Y 座標增加」、「顯示與隱藏」 8. 能學會「碰到邊緣」、「碰到顏	小綠旗被點擊」、「移動 10 點」、「下一個造型」、「碰到邊緣反彈」、「迴轉方式」 4. 複習「當小綠旗被點擊」、「移動 10 點」、「下一個造型」、「碰到邊緣反彈」、「迴轉方式」 5. 練習「條件判斷」、「移動方向」 6. 複習「條件判斷」、「移動方向」 7. 練習「碰到」、「下一個背景」、「定位到 X/Y」 8. 練習匯出、匯入程式 9. 複習「條件判斷」、「碰到」 10. 練習「外觀調整」、「滑行一秒到」 11. 複習「外觀調整」、「滑行一	程式 4. 完成奔跑吧!動物的程式並匯出上傳 5. 完成貪吃蟲的程式並匯出上傳 6. 完成驚奇鯊魚程式並匯出上傳 7. 完成滾球上山程式並匯出上傳 8. 完成小雞保衛戰程式並匯出上傳 9. 完成迷宮探索程式並匯出上傳 10. 完成鋼琴大師程式並匯出上傳 11. 完成纜車程式並匯出上傳 12. 完成打磚塊程式並匯出上傳 13. 完成空戰奇蹟程式並匯出上傳 14. 完成青蛙過河程式並匯出上傳 15. 完成炸彈超人程式並匯出上傳	
--	--	---	--	--	--	--	--

			藝-1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	6. 學會「碰到」、「下一個背景」、「定位到X/Y」 7. 學會匯出、匯入程式 8. 複習「條件判斷」、「碰到」 9. 學會「外觀調整」、「滑行一秒到」 10. 複習「外觀調整」、「滑行一秒到」 11. 學會「函式積木」、「重複執行次數」、「X/Y座標增加」、「顯示與	色」、「重複直到?」、「設置XY座標」 9. 能學會「播放音效」 10. 能學會「條件偵測」、「邏輯運算的”或”」 11. 能學會「切換造型」、「演奏節拍」 12. 能學會「消息廣播與收到」 13. 能學會「隨機取數」 14. 能學會「建立分身」、「變數」、「停止全部」 15. 能學會「將X/Y座標設為其他角色的座標」 16. 能學會「播放分格動畫」 17. 能學會「計	秒到」 12. 練習「函式積木」、「重複執行次數」、「X/Y座標增加」、「顯示與隱藏」 13. 複習「函式積木」、「重複執行次數」、「X/Y座標增加」、「顯示與隱藏」 14. 練習「碰到邊緣」、「碰到顏色」、「重複直到?」、「設置XY座標」 15. 複習「碰到邊緣」、「碰到顏色」、「重複直到?」、「設置XY座標」 16. 練習「播放音效」 17. 複習「X/Y座標」、「條件判斷」、「方向」 18. 練習「條件偵測」、「邏輯運算的”或”」 19. 複習「條件偵測」、「邏輯運	
--	--	--	---	--	--	---	--

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

				隱藏」 12. 複習「函式積木」、「重複執行次數」、「X/Y 座標增加」、「顯示與隱藏」 13. 學會「碰到邊緣」、「碰到顏色」、「重複直到?」、「設置 XY 座標」 14. 複習「碰到邊緣」、「碰到顏色」、「重複直到?」、「設置 XY 座標」 15. 學會「播	時器」	算的”或”」 20. 練習「切換造型」、「演奏節拍」 21. 複習「切換造型」、「演奏節拍」 22. 練習「消息廣播與收到」 23. 複習「消息廣播與收到」 24. 練習「隨機取數」 25. 複習「隨機取數」 26. 練習「建立分身」、「變數」、「停止全部」 27. 複習「改變外觀」、「變數」 28. 練習「將 X/Y 座標設為其他角色的座標」 29. 練習「播放分格動畫」 30. 練習「計時器」		
--	--	--	--	--	------------	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

				放音效」 16. 複習 「X/Y 座 標」、「 條件判 斷」、「 方向」 17. 學會「條 件偵 測」、「 邏輯運 算的” 或”」 18. 複習「條 件偵 測」、「 邏輯運 算的” 或”」 19. 學會「切 換造 型」、「 演奏節 拍」 20. 複習「切 換造 型」、「 演奏節 拍」 21. 學會「消 息廣播與 收到」 22. 複習「消				
--	--	--	--	---	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

				息廣播與收到」 23. 學會「隨機取數」 24. 複習「隨機取數」 25. 學會「建立分身」、「變數」、「停止全部」 26. 複習「改變外觀」、「變數」 27. 學會「將X/Y座標設為其他角色的座標」 28. 學會「播放分格動畫」 29. 學會「計時器」				
--	--	--	--	---	--	--	--	--

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

臺南市公立新市區大社國民小學 115 學年度(第二學期)五年級彈性學習大社 E 起來課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	AI 智造師	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	交互作用：利用 AI 科技，與他人互動解決日常生活上的問題				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	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。				
課程目標	學生能透過設計思考及 AI 科技，與同儕嘗試解決生活問題。				
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	能利用 Google Teachable Machine 完成一個解決生活問題的 AI 分類器。 能利用雷雕機將使用 ChatGPT 輔助設計的圖案製作出實品。				
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)					
電腦嘛ㄟ揀土豆(6) 能體驗現今 AI 科技發展 能了解 AI 科技的歷史 ➡ 當我變成電腦 (4) 能學會監督式學習 能學會非監督式學習 ➡ 讓 AI 來解決煩惱(6) 能利用 Google Teachable Machine 訓練 AI 分類器 ➡ AI 智造大師(5) 能利用在生成式 AI(ChatGPT)的輔助下設計 出相對應的 Logo，並用雷 雕機製作					

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

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	自編自選教材 或學習單
第 1-6 週	6	電腦嘛ㄟ揀土豆	科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題 資-E13 具備學習資訊科技的興趣 資議 a-II-3 領會資訊倫理的重要性 自 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料	1. 理解人工智慧的定義、圖靈測試、特徵提取 2. 人工智慧發展歷史 3. 專家模式、機器學習和深度學習的區別 4. 能理解分類器及決策樹	1. 學生能了解 AI 的發展史 2. 學生能體驗不同的 AI 3. 學生能認識分類器與決策樹	1. 好花生與壞花生討論「今天要做出一碗超好吃的花生牛奶，我們要如何挑選花生」 2. 說明人工智慧 AI 的定義 3. 介紹 AI 之父—艾倫·圖靈及體驗圖靈測試 4. 想一想「貓狗食物兌換機是如何辨識貓或狗」 5. 想一想「我們人是如何從照片判斷貓或狗」 6. Scratch 貓狗辨識器 7. 了解特徵提取 8. 動手做「編寫一個可以判斷貓或狗的程式」 9. 想一想「有新的狗或貓圖片是否能判斷出來」 10. 介紹「分類器」概念 11. 介紹「決策樹」概念 12. 介紹人工智慧發展歷史	1. 能說明如何辨識好花生與壞花生 2. 能完成 Scratch 貓狗辨識器 3. 能完成決策樹的繪製 4. 能說出人工智慧的定義	《和 AI 做朋友—人工智慧有意思》教育部出版

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 自 tm-III-1 能經由簡單的探究與理解建立模型，且能從觀察及實驗過程中，理解到有不同模型的存在。					
第 7-10 週	4	當我變成電腦	資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法 資議 c-II-1 體驗運用科技與他人互動及合作的方法 資議 p-II-2 描述數位資源的整理方法 自 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與	1. 深入了解專家模式、機器學習(監督式)和(非監督式)的區別 2. 使用階層分群法分類資源回收站設置問題	1. 能更深入了解專家模式、機器學習(監督式)和非監督式學習的區別 2. 能學會非監督式學習的階層分群法	1. 外星生物分類 1、以監督式方式 2、以非監督式方式 2. 動手教自走車監督式學習 3. 動手規劃校內資源回收站以階層分群為主	1. 能說出監督式與非監督式的區別 2. 能以監督式學習方式訓練自走車 3. 能以階層式分群設置回收站	《和 AI 做朋友-人工智慧有意思》教育部出版

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			事實的差異 自 tm-III-1 能經由簡單的探究與理解建立模型，且能從觀察及實驗過程中，理解到有不同模型的存在 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理					
第 11-16 週	6	讓 AI 來解決煩惱	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度與使用方法 資議 c-II-1 體驗運用科技與他人互動及合作的方法 自 tm-III-1 能經由簡單的探究與理解建	1. 學習使用 Google Teachable Machine 訓練 AI 模型及訓練資料的準備 2. 學習善用 AI 模型來解決生活問題	1. 能使用現有 AI 工具解決生活問題 2. 能了解 AI 訓練資料的準備	1. 介紹 Google Teachable Machine 2. 深入了解 Google Teachable Machine 背後原理 3. 學習訓練資料的準備與其對 AI 模型的影響 4. 學習訓練資料的前處理 5. 動手做 AI 分類器解決環保回收問題	1. 能善用 AI 工具解決生活問題 2. 能了解訓練資料的重要性 3. 能了解訓練資料的準備技巧	《和 AI 做朋友-人工智慧有意思》教育部出版

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			立模型，且能從觀察及實驗過程中，理解到有不同模型的存在 自 pa-III-1 能分析比較、製作圖表運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據 自 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣 自 ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活周遭的問題 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

第 17-21 週	5	AI 智造大師	資議 c-II-1 體驗運用科技 與他人互動及 合作的方法 資-E5 使用資 訊科技與他人 合作產出想法 與作品	1. 學習雷雕 機的操作 2. 學習生成 式 AI 工具 的使用	1. 能使用雷 雕機產出 實體作品 2. 能使用生 成式 AI 輔助創作	1. 介紹雷雕機原理與操作方 式 2. 認識向量圖與點陣圖的區 別 3. 介紹如何使用生成式 AI 輔 助創作作品	1. 能將利 用生成 式 AI 輔 助設計 的作品 以雷雕 機實作 出來	《和 AI 做朋友-人工智慧 有意思》教育 部出版 ChatGPT
--------------	---	---------	---	--	---	--	---	--

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。