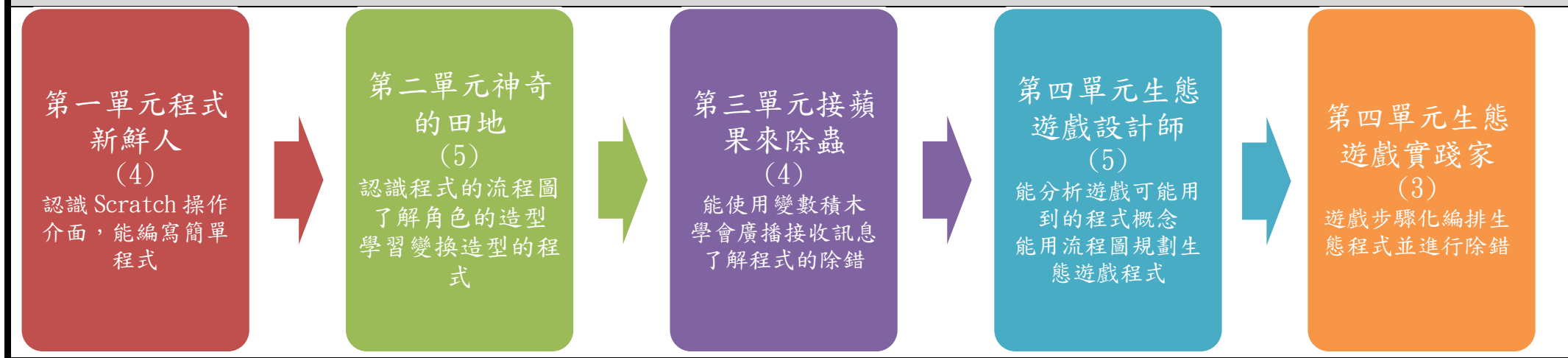


臺南市公立安南區土城國民小學 113 學年度(第一學期) 五年級彈性學習生態綠活課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	數位種籽學堂	實施年級 (班級組別)	五	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 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)				
設計理念	互動與關聯：利用科技設備探究人事物與環境間的互動，察覺生活中人機互動的方式，以及日常生活中的各種科學應用。				
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-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-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	學生藉由探索、體驗自身經歷與環境的互動關係，因應日常生活情境的變化，透過實際的創作，擬定電腦科技與真實世界互動方式，培養創新思維的態度，實踐處理日常生活問題之素養。				
配合融入之領域 或議題 <small>有勾選的務必出現在 學習表現</small>	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 科技融入參考指引		<input checked="" type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育		
總結性 表現任務 <small>須說明引導基準：學 生要完成的細節說明</small>	認識使用 Scratch 並模擬生活經驗的運用。具備科技基礎素養，培養運算思維，創作生態綠活小天地。				

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)



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	自選自編教材 或學習單
第 1-4 週	4	程式新鮮人	<p>科參 E11 建立健康的數位使用習慣與態度。</p> <p>科參 E13 具備學習資訊科技的興趣。</p> <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> <p>性平 1-3-4 理解兩性均具有分析、判斷、整合與運用資訊的能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹程式設計與積木式語言 2. 探索 Scratch 網站 3. 介紹如何將 Scratch 應用在生活中。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識程式設計與積木式語言 探索 Scratch 網站 1. 瀏覽器搜尋 Scratch 網站。 2. 並簡單介紹程式設計與積木式語言。 3. 介紹 STEAM 教育學習網。 4. 介紹 Scratch 操作介面與應用，進行積木拖拉編輯程式。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 什麼是程式設計? 2. 什麼是積木式語言? 3. Scratch 是一個非常適合小朋友學習程式設計的網站。可以在這裡找到各種有趣的積木程式範例。 4. 什麼是 STEAM? 5. Scratch 的介面長什麼樣? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實作 2. 實踐 <ol style="list-style-type: none"> 1. 能說出 2 種程式設計的工具。 2. 能用程式控制角色連續移動 	教師自編教材簡報
第 5-9 週	5	神奇的田地	<p>科參 E13 具備學習資訊科技的興趣。</p> <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>生涯 1-2-1 培養自己的興趣、能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識程式設計與積木式語言，使用 scracth 網站 2. 運用 scracth 中的角色和舞台背景，打造一個虛擬生態小城。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 認識角色與背景的造型，動手更換角色造型與舞台背景 2. 認識並設計程式流程圖 3. 使用外觀積木與事件積木進行程式設計完成角色造型的設計與改變的程式 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 如何更換角色造型? 2. 如何更換舞台背景? 3. 如何制定 Scratch 生態綠活流程圖? 4. 如何在 Scratch 上設計程式生態綠活流程圖? 5. 外觀積木有什麼用? 6. 事件積木又是什麼? 7. 如何組合使用積木，讓神奇田地發揮功用? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實作 2. 實踐 <ol style="list-style-type: none"> 1. 能改變舞台背景與角色 2. 能設計程式將角色替換成指定造型 3. 能說明程式的基本原理。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師自編教材簡報。 2. STEAM 教育學習網教材。

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

<p>第 10-13 週</p>	<p>4</p>	<p>接蘋果來除蟲</p>	<p>科參 E13 具備學習資訊科技的興趣。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 生涯 1-2-1 培養自己的興趣、能力。</p>	<p>1. 利用變數的概念與先前的積木組合製作接蘋果的遊戲。 2. 程式的編排與查修</p>	<p>1. 介紹程式廣播訊息的概念。 2. 練習使用廣播積木與訊息積木。 3. 介紹變數積木的概念。 4. 利用已經學會的程式積木製作接蘋果遊戲。 5. 介紹除錯概念</p>	<p>1. 什麼是廣播積木? 2. 什麼是訊息積木? 3. 如何結合使用這兩種積木? 4. 什麼是變數? 5. 如何在 Scratch 中使用變數? 6. 變數有什麼用處? 7. 遇到程式錯誤要怎麼辦? 8. 如何發現程式錯誤? 9. 怎麼修正程式錯誤?</p>	<p>1. 實作 2. 實踐 1. 能說出 2 個遊戲的運行錯誤。 2. 能修改有錯誤的積木程式。 3. 能清楚理解程式錯誤的原因。</p>	
<p>第 14-18 週</p>	<p>5</p>	<p>生態遊戲設計師</p>	<p>科參 E3 應用運算思維描述問題解決的 藝 1-III -3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 的方式呈現動畫效果。 綜 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。</p>	<p>1. 利用生態綠活概念規劃遊戲程式 2. 能分析遊戲可能用到的程式概念。 3. 能用流程圖規劃遊戲程式。</p>	<p>1. 利用時下流行的小遊戲(如：google 小恐龍)，解說可能用到的程式概念。 2. 讓學生討論想要模仿設計的遊戲程式，並以生態綠活為主題。 3. 分析遊戲並規劃設計流程圖。 4. 製作程式需要的角色與背景。</p>	<p>1. 你們知道 Google 小恐龍遊戲嗎? 2. 遊戲中會用到哪些程式概念? 3. 如何利用這些概念設計遊戲? 4. 遊戲中都有哪些要素? 5. 如何繪製遊戲流程圖? 6. 規劃遊戲設計步驟有什麼用? 7. 在 Scratch 中，我們需要準備什麼元素? 8. 如何選擇合適的角色? 9. 根據自己的遊戲主題，選擇適合的角色造型。如何設計背景場景?</p>	<p>1. 實作 2. 實踐 1. 能將遊戲步驟化，完成程式流程圖。 2. 能製作個人化角色與背景。</p>	
<p>第 19-21 週</p>	<p>3</p>	<p>生態遊戲實踐家</p>	<p>科參 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 科 E3 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。 生涯 1-2-1 培養自己的興趣、能力。 性平 1-3-4 理解兩性均具有分析、判</p>	<p>1. 創作自己的生態遊戲程式</p>	<p>1. 依流程圖編輯程式，進行試玩與除錯。 2. 分享作品給予回饋</p>	<p>1. 已經繪製好流程圖了嗎? 2. 如何根據流程圖編輯程式? 3. 程式寫好了，要如何測試? 4. 你們都做出了哪些有趣的 Scratch 程式? 5. 怎樣給同學的作品提供建議? 6. 如何從別人的作品中學習? 7. 分享自己的作品有什麼好處?</p>	<p>1. 實作 2. 實踐 1. 能完成遊戲的製作。 2. 能給予他人作品適當回饋。</p>	

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			斷、整合與運用資訊的能力。				3. 能說明在製作的過程中遇到的錯誤並說明解決辦法。	
--	--	--	---------------	--	--	--	----------------------------	--

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

臺南市公立安南區土城國民小學 113 學年度(第二學期) 五年級彈性學習生態綠活課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	數位種籽學堂	實施年級 (班級組別)	五	教學節數	本學期共(20)節
彈性學習課程	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)				
設計理念	互動與關聯：利用科技設備探究人事物與環境間的互動，察覺生活中人機互動的方式，以及日常生活中的各種科學應用。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	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-A3 具備擬定計畫與實作的的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 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	學生藉由探索、體驗自身經歷與環境的互動關係，因應日常生活情境的變化，透過電腦科技與真實世界互動方式，創造個人專屬的作品，實踐處理日常生活問題之素養。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 科技融入參考指引		<input checked="" type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 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. 運用校園修剪後的樹枝，運用雷雕逗陣來 Maker，創作獨一無二的生態紀念品。 2. 運用 AI 與 Scratch 的 AI 概念程式，創作一個專屬土城的 Scratch 程式。				
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)					



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
第 1-4 週	4	創客新鮮人	科參 E11 建立健康的數位使用習慣與態度。 科參 E13 具備學習資訊科技的興趣。 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 性平 1-3-4 理解兩性均具有分析、判斷、整合與運用資訊的能力。	1. 認識創客精神與雷雕技術。 2. 能運用並蒐集校內生態資源，結合創客精神發想符合校園資源再利用的創意。	1. 認識「創客」一詞代表的涵義。 2. 認識與創客有關的工具 3. 了解關於雷雕創作的元素與方法。	一、介紹 Maker 創客如何出現，對世界潮流的影響。 二、認識創客工具的使用與原理 1. 由教師介紹 Makar 創客相關的理念與內容。 2. 介紹創客的工具(例如：雷雕機、3D 列印機等)使用時機與原理。 三、認識雷射的流程與原理 四、比較雷射作品中的雕刻與切割 1. 學習雷射雕刻機所應用的原理，與製作雷射雕刻作品的流程。 2. 並比較不同雷射作品當中所應用的雕刻與切割的不同之處。	1. 實作 2. 實踐 1. 能說出 2 種創客的活動。 2. 能分辨雷雕與雷切的差異	教師自編教材簡報
第 5-9 週	5		科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 藝 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主	1. 運用學校生態資源，設計自己雷雕作品手稿。	1. 了解工藝品設計流程。 2. 能將手稿圖轉拍成數位檔。 3. 使用繪圖工具將圖檔作簡易後製。	一、介紹製作工藝品的流程 1. 介紹各種不同類型的工藝品(木工、雷雕、玻璃、陶瓷等) 2. 著重介紹雷雕的製作流程。 二、討論雷雕創作的方向與主題 三、繪製個人特色的手稿 1. 上網搜尋自己想製作的雷雕主題與創作。 2. 利用繪圖軟體將自己想製作的主题內容繪製出來。	1. 實作 2. 實踐 1. 能完成雷雕作品的手稿。 2. 能手稿線條用繪圖工具去背。 3. 能說明	教師自編教材簡報

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			題。			四、將手稿用平板拍照後用繪圖工具進行簡易加工。 1. 將平板發給同學，並說明使用規則。 2. 請同學利用平板將自己的手稿拍下來後，上傳到繪圖工具中。 3. 利用繪圖工具進行簡易加工	整個作品的製作流程。	
第 10-14 週	4		科參 E13 具備學習資訊科技的興趣。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 生涯 1-2-1 培養自己的興趣、能力。 綜 2d-II-1 體察並感知生活中美感的普遍性與多樣性。	1. 使用 RdworkV8 軟體輸出雷雕作品。	1. 會使用 Inkscape 進行圖檔加工。 2. 能使用 RDWorksV8 輸出雷雕作品。	一、介紹 Inkscap 操作介面 二、使用 Inkscap 將圖檔描繪成點陣圖，並將檔案存成繪圖交換格式。 1. 將圖片上傳至 Inkscap 軟體 2. 將圖檔轉換成點陣圖。 三、介紹 RDWorksV8 操作介面 四、將檔案匯入 RDWorksV8 軟體進行參數設定製作成品 1. 點擊打開 RDWorkV8 軟體。 2. 將操作介面與會使用的功能逐一做介紹。 3. 將圖檔匯入 RDWorkV8 軟體後進行各項的參數設定。 4. 按下列印後等待作品產出。	1. 實作 2. 實踐 1. 能將檔案存為 dxf 格式 2. 能完成雷雕軟體的參數設定 3. 能了解各項參數設定所代表的大概含意。	教師自編教材簡報
第 15-17 週	3		科參 E11 建立健康的數位使用習慣與態度。 科參 E13 具備學習資訊科技的興趣。 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 性平 1-3-4 理解兩性均具有分析、判斷、整合與運用資訊的能力。	1. 認識 AI 人工智慧的概念 2. 能運用 AI 人工智慧和家鄉生態結合。	1. 了解 AI 人工智慧的原理。 2. 能用 AI 辨識網站進行活動。	一、介紹 AI 人工智慧的演變 二、探索 AI 數據的智慧分類 三、在 Teachable Machine 進行 AI 體驗 四、利用網站進行猜拳活動的 AI 辨識	1. 實作 2. 實踐 1. 能說出 1 則有關人工智慧的例子 2. 能進行數據的整理與分類。	教師自編教材簡報
第 18-21 週	4		科參 E11 建立健康的數位使用習慣與態度。 科參 E13 具備學習資訊科技的興趣。 科 E1 了解平日常見科技產品的用途	利用 Scratch 設計有 AI 概念的綠活小程式。	實際設計簡單的 AI 程式	一、規劃 AI 數據的分類模式 1. 請同學先決定要如何將數據進行分類，以及分類的名稱。 二、設計程式流程圖 1. 利用文書軟體 Word 設計程式流程圖。 2. 將流程圖的 Word 檔存檔並命名。 三、進行 AI 程式製作	1. 實作 2. 實踐 1. 能完成 AI 程式的製作。 2. 能給予他人作品適	教師自編教材簡報

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			與運作方式。 性平 1-3-4 理解兩 性均具有分析、判 斷、整合與運用資 訊的能力。			1. 開啟 Scratch 與流程圖，並照流程圖上的 步驟進程式製作。 2. 製作完成後進行存檔與命名。 四、作品分享與回饋	當回饋。 3. 能理解 AI 分類的模 式並解釋其 運作原理。	
--	--	--	---	--	--	---	---	--

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。