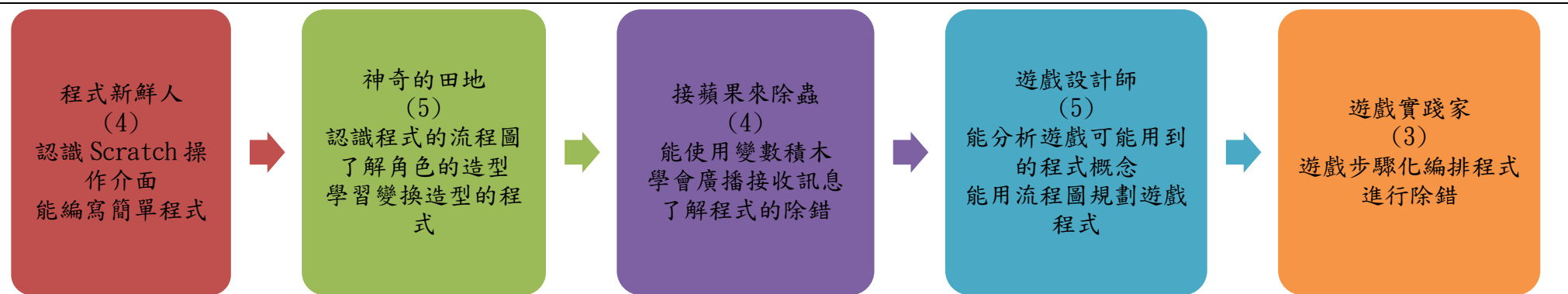


臺南市公立安南區土城國民小學 115 學年度第一學期五年級彈性學習生態綠活課程計畫

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 (☒ 主題 ☐ 專題 ☐ 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 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				
表現任務 須說明引導基準：學 生要完成的細節說明	能透過 Scratch 創作自己的遊戲程式 1. 邏輯偵探大挑戰，用 Scratch 創作自己的專屬田地 2. 邏輯偵探大挑戰，判斷程式規則進行除錯 3. 遊戲設計大師，設計遊戲流程圖 4. 創意遊戲工作坊，用 Scratch 製作有趣的遊戲				
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)					



本表為第 1 單元教學流設計/(本學期共 5 個單元)

單元名稱		程式新鮮人	教學期程	第 1 週至第 4 週	教學節數	4 節
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	科參 E11 建立康健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。				
	學習內容 (校訂)	認識程式設計與積木式語言，使用 scratch 網站				
學習目標		認識 Scratch 操作介面 能編寫簡單程式				
學習活動 請依據其「學習表現」之動詞 具體規畫設計相關學習活動之 內容與教學流程。		時間 節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動	學習評量	教材或學習單
		2	1. 化身土城農場設計師，你將設計一個獨特的虛擬農場，展現你對土地與生態的理解。這個農場不僅是一個視覺作品，更是一個互動式的虛擬空間，能夠反映你對永續農業與生態平衡的想像。	介紹程式設計與積木式語言 探索 Scratch 網站 1. 瀏覽器搜尋 Scratch 網站。	1. 能說出 2 種程式設計的工 具。 2. 能用程式控制角色連續	教師自編教材簡報

		2. 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。	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。	移動	
	2	1. 開始動手創作吧! 你們可以嘗試使用 Scratch 上的積木, 編寫出自己的程式。看看能不能做出一個會動的角色或互動的遊戲! 2. Scratch 的介面長什麼樣? Scratch 主要分為三個區域: 舞台、角色、程式積木。我們可以在這些區域裡進行程式的設計和編輯。 3. 如何使用程式積木?	介紹 Scratch 操作介面與應用 進行積木拖拉編輯程式 1. 下載/安裝 Scratch 桌面版。 2. 打開 Scratch 進行基本介面介紹(舞台區、程式區、造型等) 3. 用滑鼠將程式區的積木進行拖拉、疊放的練習。		

本表為第 2 單元教學流設計/(本學期共 5 個單元)

單元名稱		神奇的田地	教學期程	第 5 週至第 9 週	教學節數	5 節
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。 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。				
	學習內容 (校訂)	創作自己專屬的田地				
學習目標		1. 了解角色與舞台背景的替換 2. 認識程式的流程圖 3. 學習變換造型的程式				
學習活動 請依據其「學習表現」之動詞 具體規畫設計相關學習活動之		時間 節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動	學習評量	教材或學習單

內容與教學流程。

1	1. 作為邏輯偵探，你將面對一系列的邏輯謎題與程式挑戰。這些挑戰中隱藏著各種邏輯錯誤與設計缺陷，你需要運用你的觀察力、分析力與邏輯思考能力，找出問題所在並提出解決方案。 2. 如何更換角色造型？ 點選角色，然後選擇"造型"標籤，就可以看到各種造型選項。 3. 如何更換舞台背景？ 可以點選舞台，找到"背景"標籤進行更換。嘗試創作自己的造型吧！	認識角色與背景的造型 動手更換角色造型與舞台背景 1. 點選造型功能，並點選新增角色。 2. 搜尋適當的角色並新增。	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。	教師自編教材簡報 STEAM 教育學習網教材。
1	1. 什麼是程式流程圖？ 程式流程圖是用圖形化的方式描述程式的運作過程。 2. Scratch 的程式積木是如何組成流程圖的？Scratch 使用積木式程式設計，每個積木都代表一個動作或指令。 3. 如何在 Scratch 上設計程式流程圖？ 打開 Scratch，首先在舞台上放置好角色和背景。然後從左側的積木區域選擇合適的積木，拼接成想要的程式流程。	認識並設計程式流程圖		
3	1. 外觀積木有什麼用？ 外觀積木可以讓我們控制角色的造型和樣子。比如改變顏色、大小，或者切換不同的角色造型。 2. 事件積木又是什麼？ 事件積木可以設定角色的觸發條件和反應。 當我們點擊角色時，它會發生什麼變化。 3. 如何組合使用這些積木？ 我們可以將外觀積木和事件積木一起拼接。	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 1. 點選程式區的積木 2. 參考 STEAM 教育學習網中 Scratch 的教學內容 3. 去利用外觀積木與事件積木進行程式設計。 4. 檢視自己角色造型改變的程式內容。		

		這樣就能創造出有趣的角色互動效果。					
本表為第 3 單元教學流設計/(本學期共 5 個單元)							
單元名稱		接蘋果來除蟲		教學期程	第 10 週至第 13 週	教學節數	4 節
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。					
	學習內容 (校訂)	程式的編排與查修					
學習目標		學會廣播接收訊息 能使用變數積木 了解程式的除錯					
學習活動 請依據其「學習表現」之動詞 具體規畫設計相關學習活動之 內容與教學流程。		時間 節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動	學習評量	教材或學習單	
		1	1. 身為遊戲設計大師，你將設計一款原創遊戲的完整流程與規則。這個遊戲應該具有明確的目標、挑戰性的關卡設計與吸引人的故事背景，能夠吸引玩家參與並提供有意義的遊戲體驗。 2. 什麼是廣播積木？ 廣播積木可以讓我們發送一個訊息給所有角色。這個訊息就像是一個廣播,所有收到它的角色都會做出反應。 3. 什麼是訊息積木？	介紹程式廣播訊息的概念。 練習使用廣播積木與訊息積木。 1. 找到程式區的廣播積木與訊息積木。 2. 理解廣播積木與訊息積木的功能與原理。 3. 練習拖拉與使用積木。	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。	教師自編教材簡報	

		訊息積木是接收廣播訊息的積木。當角色收到指定的訊息時,就會執行相應的動作。 4. 如何結合使用這兩種積木? 我們可以先設置一個廣播訊息, 比如 "開始遊戲"。然後各個角色都設置好對應的訊息積木, 在收到廣播時做出反應。			
	2	1. 什麼是變數? 變數就是可以儲存數值的容器。它可以幫助我們在程式中儲存和操作各種資訊。 3. 如何在 Scratch 中使用變數? 在 Scratch 的積木區域, 我們可以找到 "變數" 的積木。我們可以創建新的變數, 並在程式中設定和修改它的值。 3. 變數有什麼用處? 變數可以幫助我們記錄遊戲得分、角色位置等資訊。	介紹變數積木的概念。 利用已經學會的程式積木製作接蘋果遊戲。 1. 在程式區介紹變數積木的位置與功能。 2. 利用變數的概念與先前的積木組合製作接蘋果的遊戲。		
	1	1. 遇到程式錯誤要怎麼辦? 在寫程式的時候, 難免會遇到一些錯誤或 bug。但不要擔心, 我們可以仔細檢查程式並進行除錯。 2. 如何發現程式錯誤? 首先要仔細觀察程式運行的情況, 看看哪裡出了問題。可以一步一步執行程式, 查看每個積木是否正確。 3. 怎麼修正程式錯誤? 發現問題後, 就要根據提示仔細分析錯誤的原因。然後嘗試修改程式積木, 讓程式能正常運行。	介紹除錯概念 練習程式的除錯 1. 練習如何幫程式除錯。		

本表為第 4 單元教學流設計/(本學期共 5 個單元)

單元名稱		遊戲設計師	教學期程	第 14 週至第 18 週	教學節數	5 節
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。				
	學習內容 (校訂)	利用所學規劃遊戲程式				
學習目標		1. 能分析遊戲可能用到的程式概念 2. 能用流程圖規劃遊戲程式				
學習活動 請依據其「學習表現」之動詞 具體規畫設計相關學習活動之 內容與教學流程。		時間 節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動	學習評量	教材或學習單
		2	1. 你們知道 Google 小恐龍遊戲嗎？ 這是一個非常有趣的小遊戲，可以在斷網時玩。它是由 Google 公司開發的一個簡單的遊戲。 2. 遊戲中會用到哪些程式概念？ 在這個遊戲中，可能用到了迴圈和條件判斷的程式概念。比如讓恐龍不斷跳躍，並判斷是否撞到障礙物。 3. 如何利用這些概念設計遊戲？ 我們可以嘗試使用 Scratch, 根據遊戲規則設計出類似的遊戲。利用循環和條件積木, 控制角色的動作和遊戲邏輯	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。讓學生討論想要模仿設計的遊戲程式，並決定主題。	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。	教師自編教材簡報
		1	1. 遊戲中都有哪些要素？ 在遊戲中，通常會有角色、關卡、得分等元素。	分析遊戲並規劃設計流程圖 1. 分析遊戲內容，並利用		

		這些元素是如何相互作用,形成整個遊戲的? 2. 如何繪製遊戲流程圖? 我們可以畫出遊戲中角色的動作和狀態轉換。還可以描繪出關卡切換、計分等遊戲邏輯。 3. 規劃遊戲設計步驟有什麼用? 繪製流程圖可以幫助我們更清楚地理解遊戲。這樣在動手製作時,也能更有條理地完成開發。	文書軟體(Word)規劃遊戲製作流程。 2. 將遊戲製作流程製作成圖表。		
	2	1. 在 Scratch 中,我們需要準備什麼元素? 要製作 Scratch 程式,首先需要有主角角色和背景場景。這些都是構成遊戲的重要組成部分。 2. 如何選擇合適的角色? 可以在 Scratch 的角色庫中找到各種有趣的角色。 3. 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?除了角色,我們還可以自己繪製遊戲的背景場景。利用 Scratch 的繪圖工具,創造出富有個性的舞台背景。	製作程式需要用的角色與背景 1. 選擇舞台區並點選背景。 2. 繪製背景的圖案。 3. 點選角色造型並繪製角色的圖案。		

本表為第 5 單元教學流設計/(本學期共 5 個單元)

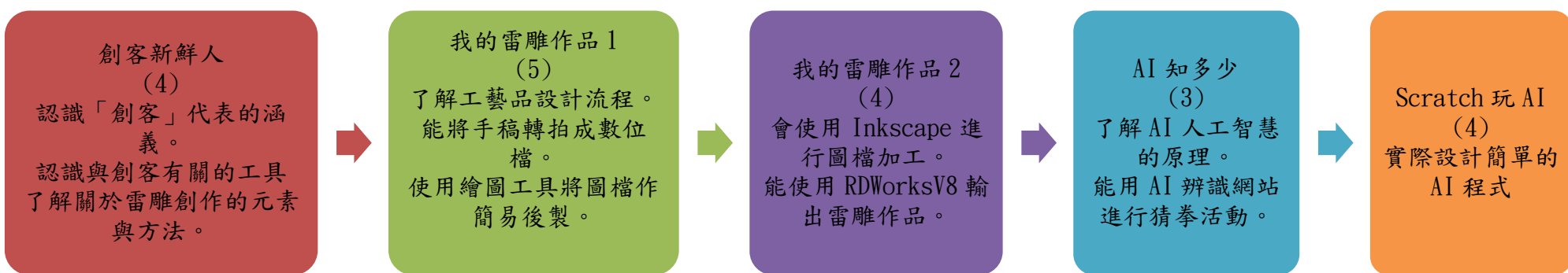
單元名稱		遊戲實踐家	教學期程	第 19 週至第 21 週	教學節數	3 節
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	科參 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 科 E3 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。 生涯 1-2-1 培養自己的興趣、能力。 性平 1-3-4 理解兩性均具有分析、判斷、整合與運用資訊的能力。				
	學習內容 (校訂)	創作自己的程式遊戲				

學習目標	1. 遊戲步驟化編排程式 2. 進行除錯				
學習活動 請依據其「學習表現」之動詞 具體規畫設計相關學習活動之 內容與教學流程。	時間 節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動	學習評量	教材或學習單
	2	1. 作為創意遊戲工作坊的成員，你將與小組夥伴合作，運用視覺化程式設計工具，將你們的遊戲構想轉化為可互動的數位作品。這個遊戲應該具有教育意義或社會價值，能夠在娛樂的同時傳達正向的訊息。 2. 已經繪製好流程圖了嗎？ 在開始編寫程式之前，先回顧一下之前設計的流程圖。確保程式的邏輯結構清楚明確。 3. 如何根據流程圖編輯程式？ 現在可以開始在 Scratch 上拼裝對應的程式積木了。按照流程圖的步驟，一步一步將程式積木拼接起來。 4. 程式寫好了，要如何測試？ 編寫完成後，就可以運程式，看看效果如何。在試玩過程中，要留意是否有任何錯誤或 bug。	依流程圖編輯程式 進行試玩與除錯 1. 打開自製的流程圖，並依據流程圖的內容進行遊戲的製作。 2. 在製作的過程中不斷進行試玩與除錯。	1. 能完成遊戲的製作。 2. 能給予他人作品適當回饋。 3. 能說明在製作的過程中遇到的錯誤並說明解決辦法。	教師自編教材簡報
	1	1. 你們都做出了哪些有趣的 Scratch 程式？ 2. 怎樣給同學的作品提供建議？ 3. 如何從別人的作品中學習？ 4. 分享自己的作品有什麼好處？	分享作品給予回饋		

◎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。

臺南市公立安南區土城國民小學 115 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 四類規範	1. ☒ 統整性探究課程 (☒ 主題 ☐ 專題 ☐ 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	☐ 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
表現任務 須說明引導基準：學 生要完成的細節說明	逗陣來 Maker 1. 創意雷雕設計師，製作個人雷雕作品。 2. AI 猜拳挑戰家，用 AI 辨識進行猜拳活動。 3. AI 概念探索家，完成 Scratch 的 AI 概念程式。				
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)					



本表為第 1 單元教學流設計/(本學期共 5 個單元)

單元名稱		創客新鮮人	教學期程	第 1 週至第 4 週	教學節數	4 節
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	科參 E11 建立康健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。				
	學習內容 (校訂)	認識創客精神與雷雕技術				
學習目標		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。				
學習活動 請依據其「學習表現」之動詞 具體規畫設計相關學習活動之 內容與教學流程。		時間 節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動	學習評量	教材或學習單
		2	1. 身為創意雷雕設計師，你將設計並製作一件具有個人特色的雷雕作品，展現你對在地文化或生活的理解與詮釋。這個作品不僅是一個視覺藝術品，更是你創意思考與文化理解的具體展現。2. 創客常用哪些工具？	介紹 Maker 創客如何出現，對世界潮流的影響。 認識創客工具的使用與原理	1. 能說出 2 種創客的活動。 2. 能分辨雷雕與雷切的差	教師自編教材簡報

		常見的創客工具有雷射切割機、3D 列印機等。這些設備可以幫助創客實現自己的創意點子。 3D 列印機是如何工作的？ 3D 列印機可以將數位模型轉化為實體物品。它利用熔融塑料等材料一層一層地堆疊印刷出成品。 3. 你有想製作的創客作品嗎？ 同學們，你們有什麼有趣的想法嗎？不妨利用創客工具，嘗試動手實現自己的創意！	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。	異	
	2	1. 雷射有什麼特別的功能？ 雷射可以精確地雕刻或切割各種材料，非常實用。 它可以用來製作各種有趣的雕刻品和精緻的切割作品。 2. 雷射雕刻是如何實現的？ 先利用電腦設計好圖案或文字，然後由雷射機器精準地雕刻在材料上。 這樣就能製作出細緻的雕刻作品，非常有特色。 3. 雷射切割又有什麼用途？ 雷射切割可以準確地切割出各種形狀的物品，例如盒子、擺飾等。 這種方法可以節省大量的時間和人工，非常高效。 4. 你有什麼想用雷射製作的創意嗎？ 同學們，你們有什麼有趣的想法嗎？ 不如利用雷射技術，試著製作一些獨特的作品吧！	認識雷射的流程與原理 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。		

本表為第 2 單元教學流設計/(本學期共 5 個單元)

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類-單元活動設計版)

單元名稱		我的雷雕作品 1	教學期程	第 5 週至第 9 週	教學節數	5 節
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引	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，豐富創作主題。				
	學習內容 (校訂)	設計自己雷雕作品手稿				
學習目標		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。				
學習活動 請依據其「學習表現」之動詞 具體規畫設計相關學習活動之 內容與教學流程。		時間 節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動	學習評量	教材或學習單
		1	1. 首先要有什麼？ 要製作雷射雕刻作品，需要準備好電腦和雕刻素材。 可以選擇木材、有機玻璃等適合雷射雕刻的材料。 2. 接下來怎麼做？ 我們要先在電腦上設計好想要雕刻的圖案或文字。 然後把設計好的圖稿傳輸到雷射雕刻機，進行實際雕刻。 3. 雕刻過程需要注意什麼？ 在雕刻過程中，要注意火災安全和雷射輻射的保護措施。 並且要根據材料特性，調整好雕刻的深度和速度。 4. 最後完成了怎麼辦？ 雕刻完成後，就可以仔細檢查作品，並進行後期整理。 最後你就可以把自己製作的雷射雕刻品拿回家了！	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。	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. 能說明整個作品的製作流程。	教師自編教材簡報
		2	1. 你們有什麼創作的想法嗎？ 同學們，你們對使用雷雕機有什麼有趣的創意構思嗎？ 不妨和大家分享一下你的想法和靈感。	討論雷雕創作的方向與主題 繪製個人特色		

		2. 我們可以從哪些方面著手創作? 雷雕作品可以涉及裝飾、工藝、紀念等不同主題。 你覺得哪個方向最吸引你,讓我們一起探討吧。 3. 如何選擇合適的素材和圖案? 在確定創作主題後,我們要選擇適合的材料和設計圖案。 4. 你覺得用哪種材料會更有特色?想要雕刻什麼樣的圖案呢?創作時要勇於嘗試,大膽地發揮你的創意。				
	2	1. 你們有沒有自己繪製的手稿? 同學們,如果你們有自己畫的圖稿,不妨拿出來看看。 我們今天要嘗試用電子方式進行簡單的修飾和加工。 2. 如何用平板拍攝手稿? 首先可以用平板的相機功能,將手繪圖稿拍攝下來。 要注意拍攝時的角度和光線,讓照片效果更清晰。 3. 有什麼繪圖軟件可以使用? 在平板上,我們可以使用一些簡單易用的繪圖 App。 通過這些 App,我們就能對手稿進行修改和美化。 嘗試給手稿添加特效吧! 同學們可以試著在 App 上對手稿進行上色、加框等處理。 看看能不能為原作品增添更多有趣的效果。	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題內容繪製出來。			
本表為第 3 單元教學流設計/(本學期共 5 個單元)						
單元名稱		我的雷雕作品 2	教學期程	第 10 週至第 13 週	教學節數	4 節
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。			
	學習內容 (校訂)	使用 RdworkV8 軟體輸出雷雕作品。			
學習目標		1. 會使用 Inkscape 進行圖檔加工。 2. 能使用 RDWorksV8 輸出雷雕作品。			
學習活動 請依據其「學習表現」之動詞 具體規畫設計相關學習活動之 內容與教學流程。	時間 節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動	學習評量	教材或學習單
	2	1. 你們知道 Inkscape 是什麼嗎? Inkscape 是一款免費的向量繪圖軟件, 功能強大。它可以幫助我們進行圖像的製作和編輯。 2. 如何將圖檔轉換成點陣圖? 在 Inkscape 中, 我們可以選擇"檔案">"匯出">"點陣圖"。這樣就能將向量圖檔轉換成點陣圖的格式。 如何設定點陣圖的屬性? 3. 在匯出時, 我們可以調整圖像的解析度和大小等參數。根據需要設定好這些屬性, 讓輸出的圖檔更加清晰。 4. 最後要如何保存點陣圖? 設定好屬性後, 就可以選擇合適的檔案格式進行儲存。常用的點陣圖格式有 PNG、JPEG 等, 請選擇適合的。	介紹 Inkscape 操作介面 使用 Inkscape 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 Inkscape 軟體 2. 將圖檔轉換成點陣圖。 3. 將點陣圖存成繪圖交換格式並重新命名。	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
	2	1. 你們知道 RDWorksV8 是什麼嗎? RDWorksV8 是一款專門用於雷射加工的軟體。它可以幫助我們設計和控制雷射切割、雕刻等過程。	介紹 RDWorksV8 操作介面 將檔案匯入 RDWorksV8 軟體進行參數設定製作成品		

		2. 如何將檔案匯入到 RDWorksV8? 首先, 我們需要將需要加工的圖檔或模型匯入到 RDWorksV8。可以選擇"檔案">"匯入", 然後找到相應的檔案。 3. 接下來要調整哪些參數? 匯入檔案後, 我們需要對加工參數進行設定。如切割速度、功率等, 讓雷射加工更加精準。 4. 最後就可以開始製作了嗎? 設置好參數後, 就可以啟動雷射加工程序了。我們要嚴格遵守安全操作規程, 小心謹慎地完成製作。	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。		
本表為第 4 單元教學流設計/(本學期共 5 個單元)					
單元名稱		AI 知多少	教學期程	第 14 週至第 16 週	教學節數 3 節
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	科參 E11 建立康健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。			
	學習內容 (校訂)	認識 AI 人工智慧的概念			
學習目標		1. 了解 AI 人工智慧的原理。 2. 能用 AI 辨識網站進行猜拳活動。			
學習活動 請依據其「學習表現」之動詞 具體規畫設計相關學習活動之 內容與教學流程。		時間 節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動	學習評量 教材或學習單
		1	1. 作為 AI 猜拳挑戰家, 你將探索人工智慧影像辨識的奧秘, 設計並參與一場人機互動的猜拳活動。透過訓練 AI 模型辨識手勢, 你將體驗	介紹 AI 人工智慧的演變 探索 AI 數據的智慧分類	1. 能說出 1 則有關人工智慧 的例子 教師自編教材簡報

		人工智慧如何「學習」並與人類互動，探索科技與人類互動的新可能。 2. AI 有哪些常見的應用？ 3. 如何利用 AI 進行數據整理？ 4. 你認為 AI 會給生活帶來什麼影響？		2. 能進行數據的整理與分類。	
	2	1. 你們知道 Teachable Machine 嗎？ Teachable Machine 是一個簡單的在線 AI 教學平台。它可以讓我們體驗如何訓練 AI 模型進行物品辨識。 2. 我們可以玩什麼樣的 AI 遊戲？ 今天我們就來玩一個猜拳的 AI 遊戲吧！ 你只需要在網站上展示剪刀、石頭或布，就能體驗 AI 的辨識能力。 3. 如何使用 Teachable Machine 進行訓練？ 首先要在網站上拍攝不同手勢的照片進行訓練。然後 AI 模型就能根據我們提供的樣本，學會如何辨識手勢了。	在 Teachable Machine 進行 AI 體驗 利用網站進行猜拳活動的 AI 辨識		

本表為第 5 單元教學流設計/(本學期共 5 個單元)

單元名稱		Scratch 玩 AI	教學期程	第 17 週至第 20 週	教學節數	4 節
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	科參 E11 建立康健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。				
	學習內容 (校訂)	利用 Scratch 設計有 AI 概念的程式				
學習目標		實際設計簡單的 AI 程式				

學習活動 請依據其「學習表現」之動詞 具體規畫設計相關學習活動之 內容與教學流程。	時間 節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動	學習評量	教材或學習單
	1	1. 身為 AI 概念探索家，你將透過視覺化程式設計工具，探索並實現人工智慧的基本概念。你將設計一個融合 AI 概念的互動程式，展現你對人工智慧原理的理解，並探索 AI 如何解決生活中的問題。 2. 分類的命名方式要注意什麼？ 為分類起名時，要選擇簡單易懂的名稱。確保每個類別之間有明確的區分和定義。 3. 如何用流程圖描述分類過程？ 接下來，我們可以利用 Word 軟件繪製程式流程圖。根據分類邏輯，一步一步地描繪出數據處理的流程。 4. 流程圖完成後要注意哪些？ 完成流程圖後，請仔細檢查每個步驟是否合理。確保整個流程清晰簡潔，易於理解和實現。	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。	1. 能完成 AI 程式的製作。 2. 能給予他人作品適當回饋。 3. 能理解 AI 分類的模式並解釋其運作原理。	教師自編教材簡報
	1	1. 你們知道什麼是程式流程圖嗎？ 程式流程圖是用圖形化的方式描述程式邏輯的工具。它可以幫助我們更清楚地理解程式如何運行。 2. 如何在 Word 中繪製流程圖？ 在 Word 中，我們可以使用各種圖形工具來繪製流程圖。 3. 這些步驟要如何連接？ 在繪製流程圖時，要用箭頭將各個步驟連接起來。這樣才能清楚地表達程式的執行順序和邏輯。 4. 最後如何保存流程圖文件？	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。		

		當流程圖繪製完成後,就可以將 Word 文件保存下來。建議大家給文件起一個有意義的名稱,方便日後查找。			
	1	1. 你們已經有流程圖了嗎?同學們,你們之前設計的程式流程圖在哪裡呢? 我們要根據這個流程圖來製作 Scratch 程式。 2. 如何在 Scratch 上開始編寫程式? 好,現在我們打開 Scratch 編程環境吧。 你可以根據流程圖上的步驟,一步一步地拼裝程式積木。 3. 程式有什麼需要注意的地方嗎? 在編寫過程中,要仔細核對每個步驟是否與流程圖一致。 確保程式的邏輯結構和功能都正確無誤。 4. 最後要如何保存成品?程式編寫完成後,就可以對它進行測試和調試了。 確認沒有問題後,就可以將 Scratch 項目進行保存。	進行 AI 程式製作 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。		
	1	1. 你們有做哪些有趣的 Scratch 作品? 同學們,請分享一下你們最近製作的 Scratch 程式吧。 2. 你覺得哪些地方做得很好? 在欣賞同學作品時,請說出你最喜歡的部分。可以讚美創意設計或是程式邏輯。 3. 有什麼建議可以改進嗎? 除了肯定之外,你也可以提出一些建設性的意見。比如哪些地方可以更有趣,或是還能添加什麼功能。 4. 通過分享與交流可以學到什麼? 在分享與回饋的過程中,我們都能互相學	作品分享與回饋		

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類-單元活動設計版)

		習。看看別人的作品,可以啟發你未來的 創意靈感。			
--	--	-----------------------------	--	--	--

◎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。