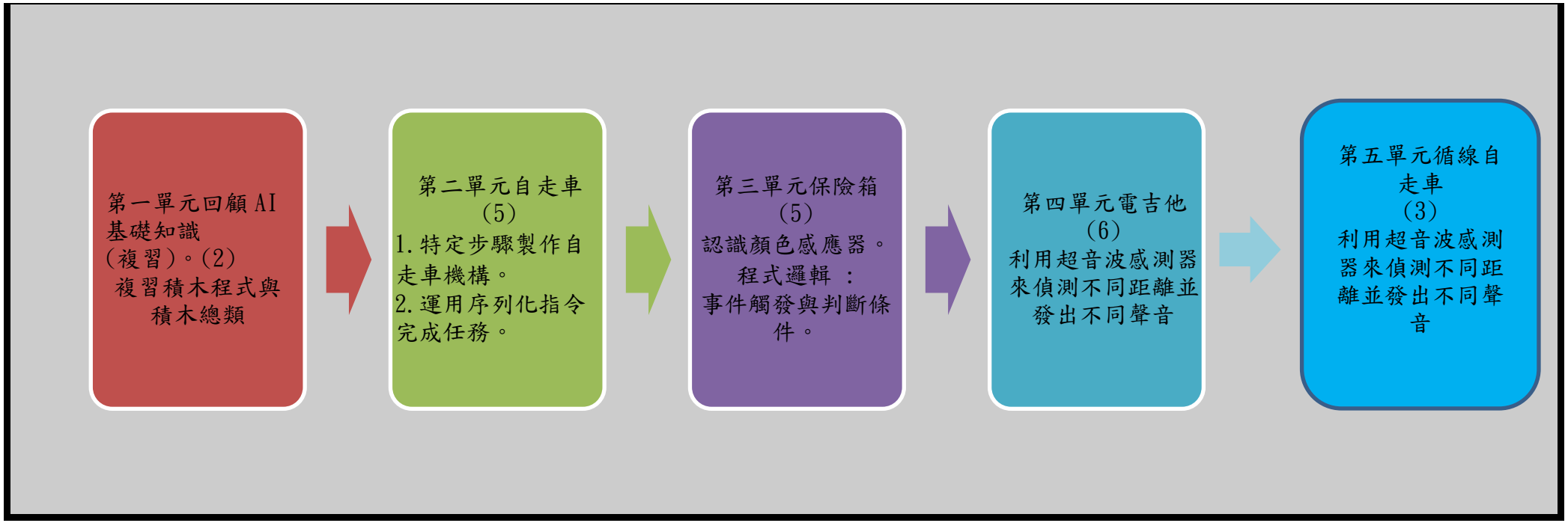
C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

臺南市公立安定區安定國民小學 115 學年度第一學期六年級彈性學習 探索數位 課程計畫(■普通班/□藝才班/□體育班/□特教班)

學習主題名稱 (中系統)	AI 機器人 - 進階	實施年級 (班級組別)	六年級	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	·學生在自主探索和合作解決問題中培養創造力和解決問題的能力。				
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-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-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	·加深學生對人工智慧和機器人技術的理解。				
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	深入探索和學習 AI 機器人技術，培養其創新和解決問題的能力，並鼓勵他們發揮創意，設計和開發自己的機器人應用，為他們未來的學習和生活提供更多可能性。				
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
第一週 ~ 第二週	2	回顧 AI 基礎知識(複習)。	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 1-Ⅲ-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作	生活中常用的科技產品與其特色。	複習積木程式與積木總類	操作積木程式畫面與積木總類。	回顧應用程式操作方式與積木總類	教材網址: https://drive.google.com/drive/folders/1rzhXMgZh3xCcKqeHTPHh6znpG3kap33t?usp=drive_link

			歷程。					
第三週 ~ 第七週	5	自走車	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 1-Ⅲ-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。	學生將學習如何使用樂高積木構建自走車的基本結構與機制。他們將了解各種零件的功能和如何將它們組裝成一個可行的自走車模型。此外，他們還將學習有關機器人運動、力學和簡單機械的基礎知識，以幫助他們更好地設計和理解自走車的運作原理。	1.掌握樂高積木的基本組裝技巧和構建自走車的方法。 2.了解自走車的運作原理，包括輪子如何轉動、馬達如何驅動、重心如何影響穩定性等。 3.培養解決問題和創造力，通過調整自走車的結構和設計，使其能夠應對不同的地形和挑戰。 4.合作與團隊合作能力，通過小組合作完成自走車的構建和測試。	1.學生將根據提供的設計指導或自己的創意開始構建自走車，並在過程中與同伴合作解決問題。 2.學生將測試他們構建的自走車，觀察它們的運作效果，並通過調整設計來改進性能。	1.學生的自走車測試表現，包括速度、穩定性和操控性等方面的表現。 2.學生參與小組合作的態度和效率，包括溝通、分工和解決問題的能力。 3.學生對於自走車設計和原理的理解，可以進行口頭或書面的測試或問答。	教材網址: https://drive.google.com/drive/folders/1rzhXMgZh3xCcKqeHTPHh6znpG3kap33t?usp=drive_link

第八週~ 第十二週	5	保險箱	資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。 科 E3 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。 藝 1-Ⅲ-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。	1.樂高機械結構：學生將學習如何使用樂高積木來建造一個保險箱模型。 2.顏色感測器：了解顏色感測器的原理和使用方法。 3.程式編寫：使用樂高教育軟體來編寫程式，使保險箱能夠根據顏色感測器的讀數來進行開啟或關閉。	1.理解樂高機械結構的基本原理。 2.掌握顏色感測器的使用方法。 3.學習使用程式設計來控制機械結構的行為。 4.培養解決問題和創意思維能力。	1.簡介樂高機械結構和顏色感測器的基本知識。 2.指導學生使用樂高積木建造保險箱模型，並安裝顏色感測器。 3.教導學生如何使用樂高教育軟體來編寫程式，使保險箱能夠根據顏色感測器的讀數來控制開啟或關閉。 4.引導學生進行實際測試和調整，確保保險箱的功能正常。 5.鼓勵學生進行討論和分享他們的設計和程式編寫過程。	1.設計挑戰：讓學生設計自己的保險箱模型，並實現特定功能，如加入密碼鎖或報警系統。 2.程式評估：評估學生編寫的程式是否能夠正確控制保險箱的開啟和關閉。 3.問題解決能力：觀察學生在建構過程中遇到的問題，以及他們如何解決這些問題的能力。	教材網址: https://drive.google.com/drive/folders/1rzhXMgZh3xCcKqeHTPHh6znpG3kap33t?usp=drive_link
第十三週 ~ 第十八週	6	電吉他	資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。	樂高機械結構： 學生將學習如何使用	創造力： 學生將通過設計和組裝樂高吉他來發揮他們	設計與建構： 學生將分組設計並建構樂高吉他的框架，並確保其能夠支撐弦樂器部分和超音波感測器。	建構過程評量、問題解決評量、功能	教材網址: https://drive.google.com/drive/folders/1rz

			資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。 科 E3 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。 藝 1-Ⅲ-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。	樂高積木構建吉他的框架和結構，這將涉及到樂高的機械設計和組裝技巧。 超音波感測器： 學生將了解超音波感測器的原理和運作方式，並學會如何將其應用於樂高吉他中，以創造互動性。	的創造力，並思考如何將超音波感測器整合到設計中。 問題解決： 學生將面對許多問題和挑戰，例如如何確保吉他的結構堅固、如何正確地安裝超音波感測器等，這將培養他們的問題解決能力和批判性思維。 科學技術知識： 通過學習樂高機械結構和超音波感測器的原理，學生將增加對科學技術的理解和興趣。	整合超音波感測器： 學生將學習如何將超音波感測器安裝在樂高吉他中，並確保其能夠準確地感測到手的距離，以便在吉他上創造出不同的聲音效果。 測試與調整： 學生將進行吉他的測試，並根據測試結果對樂高吉他進行調整和改進，以確保其能夠正常運作並產生預期的效果。	測試、表現展示、同儕評量、作品評估。	hXMgZh3xCcKqeHTPHh6znpG3kap33t?usp=drive_link
第十九週 ~ 第二十一週	3	循線自走車	資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要	高機器人的基本組裝和編程，使用顏色感測器來啟動和控制自	1.理解樂高機器人的基本結構和組裝方式。 2.熟悉樂高編程軟體，能夠使用圖形化界	1.示範和指導學生如何組裝樂高自走車，並介紹樂高編程軟體的基本操作。 2.學生分組合作，使用樂高套裝組件來組裝他們自己的自走車。 3.引導學生使用圖形化編程界面，設計一個能夠根據顏色感測器信號來控	1.考慮學生的組裝過程和最終作品的完成度。 2.評估學生對樂高	教材網址: https://drive.google.com/drive/folders/1rzhXMgZh3xCcKqeHTPHh6znpG3kap33t?usp=drive_l

			性。 科 E3 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。 藝 1-Ⅲ-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。	走車。	面來編寫簡單的程式碼。 3.理解顏色感測器的原理和應用，並學會如何將其應用於控制自走車的運動。	制自走車行動的程式。 4.學生展示他們的自走車作品，並進行實際測試和調整。	編程軟體的掌握程度，以及他們能否編寫出符合題目要求的程式。 3.觀察學生在測試和調整自走車時的合作能力和解決問題的能力。	ink

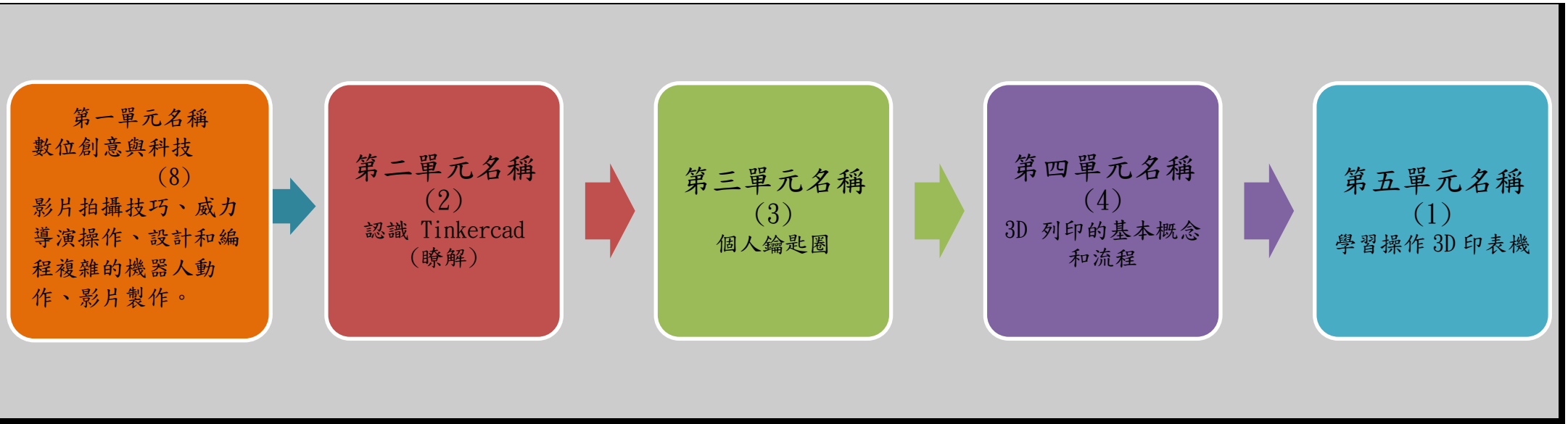
◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

臺南市公立安定區安定國民小學 115 學年度第二學期 六年級彈性學習 探索數位 課程計畫(■普通班/□藝才班/□體育班/□特教班)

學習主題名稱 (中系統)	記憶安定	實施年級 (班級組別)	六年級	教學節數	本學期共(18)節
彈性學習課程	■**統整性探究課程**(□主題■專題□議題)				
設計理念	1.整合相關科目，如科技、美術、工程等 2.學生通過影片製作、多媒體呈現自主學習成果。				
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-B3 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-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	1.了解電腦輔助設計(CAD)的概念與應用 2.促進學生自主探索和多元表達，培養創意、溝通和問題解決能力，營造具有豐富動態性的學習環境。				
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.了解電腦輔助設計(CAD)的概念與應用 2.促進學生自主探索和多元表達，培養創意、溝通和問題解決能力，營造具有豐富動態性的學習環境。				
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)					

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
第一週 ~ 第八週	8	數位創意與科技	科-E-A2 具備探索問題的能力， 並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活 問題。 藝 1-Ⅲ-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。	影片拍攝技巧、威力導演操作、設計和編程複雜的機器人動作、影片製作。	1.學會基本的影片拍攝和剪輯技巧。 2.能夠獨立使用威力導演進行影片編輯和特效添加。 3.提升創意能力，能夠設計有趣且功能強大的機器人。 4.培養團隊合作和項目管理能力，完成一個完整的創意影片項目。	1.影片拍攝基礎技巧講解與練習、威力導演基礎操作和剪輯技巧練習。 2.使用樂高史派克設計並編程機器人動作、拍攝機器人操作的影片。 3.使用威力導演編輯和完善影片。	參與度和合作精神、創意機器人設計和動作實現、影片技術水平、最終作品質量。	教材網址: https://drive.google.com/drive/folders/1rzhXMgZh3xCcKqeHTPHh6znpG3kap33t?usp=drive_link

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

第九週 ~ 第十週	2	認識 Tinkercad（瞭解）	科-E-A2 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題。 藝 1-Ⅲ-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。	了解甚麼是 3D 建模	認識 Tinkercad	1.學習如何註冊 Tinkercad 帳號 2.探索 Tinkercad 介面和基本工具	1.認識 Tinkercad 2.學習單	教材網址: https://drive.google.com/drive/folders/1rzhXMgZh3xCcKqeHTPHh6znpG3kap33t?usp=drive_link
第十一週 ~ 第十三週	3	個人鑰匙圈	科-E-A2 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題。 藝 1-Ⅲ-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。	了解 Tinkercad 電腦輔助設計	掌握圓角和凹陷等進階工具的應用	創建簡單的立體圖形	設計成品	教材網址: https://drive.google.com/drive/folders/1rzhXMgZh3xCcKqeHTPHh6znpG3kap33t?usp=drive_link
第十四週 ~ 第十七週	4	3D 列印的基本概念和流程	科-E-A2 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題。 藝 1-Ⅲ-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。	如何將 Tinkercad 設計輸出為 STL 檔案	3D 列印概念介紹	分組討論	1.3D 列印對生活的改變 2.態度評量	教材網址: https://drive.google.com/drive/folders/1rzhXMgZh3xCcKqeHTPHh6znpG3kap33t?usp=drive_link
第十八週	1	如何操作 3D 列印機	科-E-A2 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題。 藝 1-Ⅲ-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。	設計的物體進行列印	1.輸入 STL 檔案 2.進行列印 3.監控列印過程 4.完成列印 5.檢查列印品質 6.調整參數（如有需要） 7.清理列印機	1.將之前在 Tinkercad 中設計的物體輸入到列印軟體中。 2.啟動列印機，開始進行列印。 3.監控列印過程，確保沒有出現錯誤或問題。 4.待列印完成後，小心取出列印物體，注意避免燙傷。 5.檢查列印物體的質量，確保沒有漏印或其他問題。 6.如果有需要，調整列印參數並重新列印。 7.清理列印機，確保下次使用時能夠正常運作。	小組分享實作作品	教材網址: https://drive.google.com/drive/folders/1rzhXMgZh3xCcKqeHTPHh6znpG3kap33t?usp=drive_link

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。