

臺南市公立安平區安平國民小學 113 學年度(第一學期)五年級彈性學習 安平「邁」世界 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	安平 AI 機器人	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. <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	透過遊戲式校園主題課程，啟發學生對程式興趣，引導思考，尋找問題，從動手實作中解決問題，培養程式邏輯能力。				
本教育階段 總綱核心素養 或議題實質內涵	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。 科-E-B2 具備使用基本科技與資訊工具的能力。 藝-E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。				
課程目標	從校園生活主題素材出發，運用程式設計，活學活用製作小遊戲、動畫等，使學生具備程式設計、邏輯思維能力，培養耐心與專注力。透過作品討論、展示與發表，訓練學生自我表達能力，				
配合融入之 領域或議題	<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 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 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 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 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	熟悉程式與邏輯基礎概念，從教學、討論、仿作最終希望能進行簡單的創新變化，並能在作品展示說明的歷程中，介紹自己的創作。				

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)



本表為第 1 單元教學流程設計/(本學期共 4 個單元)

單元名稱		安平生活邁學堂	教學期程	第 1 週至第 3 週	教學節數	3 節 120 分鐘
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	資融 t-II-1 體驗常見的資訊系統。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 a-III-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 a-III-4 能具備學習資訊科技的興趣。				
	學習內容(校訂)	熟悉線上教學平台及資訊安全課程				
學習目標		能熟練使用帳號、密碼登入教育部 google@go.edu.tw 系統 能搜尋、開啟 scratch 平台官方網站 能瞭解個人帳號密碼的重要性				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	時間 規劃 (節數)	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點， 透過什麼工具或形 式+要看到什麼？	學習資源	
	3	<ol style="list-style-type: none"> 觀看資安素養動畫-“有人在網路上罵我該怎麼辦”。 詢問同學有沒有相關的經驗分享或由老師提實際新聞案例分享。 由法規及科技技術面向講述解釋，網路世界凡走過必留痕跡，網路世界需注意個人隱私及個資安全。 請同學進入因材網或資安自評網完成相關挑戰。 請學生使用 openID 自 office365 轉登入使用 google 平台。 簡介程式語言是什麼與 scratch 的背景。 	<ol style="list-style-type: none"> 完成觀看資安素養動畫並完成因材網資安主題練習。 學生能順利開啟個人 go.edu.tw 的專用帳號。 學生能試著回應日常生活中是否有使用過程式的經驗。 	口頭問答 課堂觀察 電腦實作	Classroom 【安平 AI 機器人教程 1】	

本表為第 2 單元教學流程設計/(本學期共 4 個單元)

單元名稱		探索 AI 世界	教學期程	第 4 週至第 8 週	教學節數	5 節 200 分鐘
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	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 資 p-III-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。				
	學習內容(校訂)	資 P-III-1 程式設計工具之功能與操作。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。				
學習目標		能在 scratch 中加入背景、角色造型、學會更換造型 能用重複迴圈簡化程式並使用互動提示、加入音效，讓角色動起來				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		時間 規劃 (節數)	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點， 透過什麼工具或形 式+要看到什麼？	學習資源
		5	教師分享 scratch 官網的玩家作品，介紹方程式的功用。教師 提問：「你覺得哪個遊戲作品好玩呢?說說看？」 1. 示範如何操作 scratch 官網作品。 2. 示範如何修改 scratch 官網作品。 3. 教導學生了解程式基本結構及流程。	1. 自行選擇操作官網作品。 2. 自行修改官網作品。 3. 認識程式流程圖 4. 操作 scratch 軟體	口頭問答 課堂觀察 電腦實作	參考教材第一單元 參考教材第二單元

本表為第 3 單元教學流程設計/(本學期共 4 個單元)

單元名稱		AI 遊戲大師	教學期程	第 9 週至第 14 週	教學節數	6 節 240 分鐘
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	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。				
	學習內容(校訂)	資 A-III-2 簡單的問題解決表示方法。 資 P-III-1 程式設計工具之功能與操作。 視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。				
學習目標		能說出程式流程圖的步驟、學習條件判斷和偵測，以解決問題 能應用特效做綺麗舞台、熟悉舞台座標和定位，並學會位移鍵控制移動				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		時間 規劃 (節數)	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點， 透過什麼工具或形 式+要看到什麼？	學習資源
		6	教師提問：「用 scratch 如何製作遊戲呢？」 教師提供「忍者切水果」給學生玩看看 1. 著名的手機遊戲「忍者切水果」有哪些遊戲特效功能呢？ 2. 刀痕效果如何製作？ 3. 水果的分身如何製作？ 4. 如何計算分數？	1. 學生先行試玩「忍者切水果」 2. 學生討論「忍者切水果」有哪些 遊戲特效功能 3. 學習刀痕效果如製作 4. 學習水果的分身如何製作 5. 學習如何計算分數	口頭問答 課堂觀察 電腦實作	參考教材第五單元

本表為第 4 單元教學流程設計/(本學期共 4 個單元)

單元名稱		AI 我作主	教學期程	第 15 週至第 20 週	教學節數	6 節 240 分鐘
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	資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。				
	學習內容(校訂)	資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。				
學習目標		熟悉分身製造器，產生分身和變身，運用變數的使用時機及方法，自行創作簡易的編程遊戲				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	時間 規劃 (節數)	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式+要看 到什麼？	學習資源	
	6	教師提問：「小朋友想做什麼遊戲呢？」 1. 請考慮使用上一單元學習過的技巧來製作遊戲 2. 分身技巧可以用在哪裡？ 3. 別忘了分數技巧的運用。 接下來就期待大家的作品完成囉	1. 複習上一單元學習的技巧 2. 複習分身技巧的使用方式 3. 複習分數技巧的使用方式 4. 製作自己的遊戲	口頭問答 課堂觀察 電腦實作	參考教材第六單元	

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。

臺南市公立安平區安平國民小學 113 學年度(第二學期)五年級彈性學習 安平「邁」世界 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	安平 AI 機器人	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. <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	透過探索安平邁世界的虛擬校園，啟發學生對程式興趣，引導思考，尋找問題，從動手實作中解決問題，培養程式邏輯能力。									
本教育階段 總綱核心素養 或議題實質內涵	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問題。 科-E-B2 具備使用基本科技與資訊工具的基礎能力與素養。 社-E-A1 認識自我在團體中的角色，養成適切的態度與價值觀，並探索自我的發展。 綜-E-B3 覺察生活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。									
課程目標	在安平邁世界的虛擬校園 VR 世界中，理解、體驗程式的運行方式、邏輯與目的，並能進一步創思、構想自己設定的情境問題，最終能應用所學來解決，藉成功經驗引發對程式的興趣與熱情，奠基未來學習的正向經驗。									
配合融入之 領域或議題	<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 checked="" type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input 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 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 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 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	學生透過創作過程中的討論、票選與發表活動，訓練表達自我觀點，與他人理性溝通與尊重差異，建立良好的團隊合作態度，完成個人的紅石機關創作。									
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)										
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #c0392b; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> 安平邁學堂(3) 校園生活及學習活動檢視 </div>		➔	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #27ae60; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> 邁世界指令機器人(5) 在安平邁世界校園內召喚程式小幫手來做事。 </div>		➔	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #6a3d9a; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> 發現校園紅石秘密 (5) 在安平邁世界校園內尋找紅石的應用與使用方法。 </div>		➔	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #009682; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> 我的紅石藝品 (7) 設計或仿製自己創作的校園紅石機關作品，並進行全班發表、回饋。 </div>	

本表為第 1 單元教學流程設計/(本學期共 4 個單元)

單元名稱		安平邁學堂	教學期程	第 1 週至第 3 週	教學節數	3 節 120 分鐘
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	資 E1 認識常見的資訊系統。 資 a-III-4 能具備學習資訊科技的興趣。				
	學習內容(校訂)	邏輯應用訓練及資訊安全課程				
學習目標		能透過一小時玩程式闖關活動，更熟練的運用邏輯思考解決問題。				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	時間 規劃 (節數)	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點， 透過什麼工具或形 式+要看到什麼？	學習資源	
	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹、引導學生進入 Hour of Code 開放平台，進行 minecraft 程式闖關挑戰活動。 2. 讓學生把過關畫面截圖貼上 classroom 平台分享。 3. 將各關卡過關方法進行同儕討論。 4. 教師針對多人卡關的關卡，請完成的同學嘗試向同學說明自己的思考方式。 5. 教師匯整同學方式與關卡設計的核心邏輯做統整性說明。 6. 讓學生依自己所理解的方法，進行驗證，嘗試挑戰。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能依指令進入平台。 2. 能自我嘗試進行闖關活動。 3. 能透過同儕討論完成自己無法完成的關卡任務。 4. 能在平台發表自己的過關歷程記錄。 	口頭問答 課堂觀察 電腦實作	Classroom 【安平 AI 機器人教程 1】	

本表為第 2 單元教學流程設計/(本學期共 4 個單元)

單元名稱		邁世界指令機器人	教學期程	第 4 週至第 8 週	教學節數	5 節 200 分鐘
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	資 E13 具備學習資訊科技的興趣。 自 ai-III-1 透過探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。				
	學習內容(校訂)	Makecode 程式編輯介紹				
學習目標		能透過 makecode 介面了解 MC 教育版中的機器人指令模組，並能對於積木型程式進行預測、判斷、實證。				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	時間 規劃 (節數)	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點， 透過什麼工具或形 式+要看到什麼？	學習資源	
	5	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹 MC 教育版 makecode 程式編輯介面。 2. 以雞如雨下專案做說明，詢問誰能嘗試預猜測程式效果。 3. 打開程式編輯頁面，詢問誰能試著猜測/說明這些程式方塊代表的意思？ 4. 實際執行程式觀察印證。 5. 由教師整合學生預測說法，進行系統性說明。 6. 由學生動手試著調整程式內容，測試調整後的效果。 7. 學生對於測試的結果分享個人的發現。 8. 續以開天闢地(WipeOut)/機器蓋高牆(BuilderWall)/方塊成字(Billboard)/水行俠(walkonwater)做為研究教程範例。 	能口頭回應教師提問、參與討論與活動，最終能完成自己的程式調整並與同儕分享。	口頭問答 課堂觀察 電腦實作	Classroom 【安平 AI 機器人教程 2】	

本表為第 3 單元教學流程設計/(本學期共 4 個單元)

單元名稱		發現校園紅石秘密	教學期程	第 9 週至第 13 週	教學節數	5 節 200 分鐘
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 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 自 ai-III-1 透過探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。				
	學習內容(校訂)	Minecraft 紅石機關的原理理解				
學習目標		能透過觀察、比較及動手實測理解紅石是由訊號源、訊號路徑、接收器，進行物理性運作。				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		時間 規劃 (節數)	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量	學習資源
		5	<ol style="list-style-type: none"> 請學生登入預建的虛擬教室，進行紅石電路基本元件介紹。 示範設置一組簡單紅石燈，請學生仿製。 在虛擬教室中設定紅石提問挑戰…例:請做一條長 20 格的紅石燈裝置。做一個開關可同時控制二盞燈的裝置。請做一盞燈可以使用二處不同位置開關進行控制的裝置。做一個按下開關可以延後 3 秒啟動的燈。做一個有人經過就會自動啟動的感應燈裝置。做一個應用太陽做為啟動來源的綠能裝置…等。 讓學生分組討論完成挑戰目標所需的材料及建置方式，建置完成後，在課中分享自己的想法、發現與技巧。 	能口頭回應教師提問、參與討論與活動，最終能完成虛擬教室中的各種挑戰與情境提問，並透過實作能發現、理解、學習紅石的特性與規律。	掌握關鍵檢核點，透過什麼工具或形式+要看到什麼？ 口頭問答 課堂觀察 電腦實作	Classroom 【安平 AI 機器人教程 3】

本表為第 4 單元教學流程設計/(本學期共 4 個單元)

單元名稱		我的紅石藝品	教學期程	第 14 週至第 20 週	教學節數	7 節 280 分鐘
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	資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 綜 2d-III-1 運用創意，解決問題，豐富生活內涵。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。				
	學習內容(校訂)	仿製/創造自己應用紅石原理的機械裝置				
學習目標		設計或仿製自己創作的紅石機關作品，並進行全班發表、回饋。				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		時間 規劃 (節數)	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點， 透過什麼工具或形 式+要看到什麼？	學習資源
		7	1. 請學生以「紅石」關鍵字進行搜尋，發掘自己喜歡或想嘗試挑戰建置的裝置。 2. 學生依自訂的主題進行仿製/創作。(3 節) 3. 準備擬定作品名稱、使用材料、運作原理、應用情境四大面向的介紹文字稿。(1 節) 4. 口頭發表介紹內容。(1 節) 5. 同儕投票+老師決選，選出班級優秀作品。 6. 交流、分享其他班級優秀作品。	能口頭回應教師提問、參與討論與活動，最終能完成自己的創作，並對個人作品進行準備和介紹。	口頭問答 課堂觀察 電腦實作	Classroom 【安平 AI 機器人教程 3】