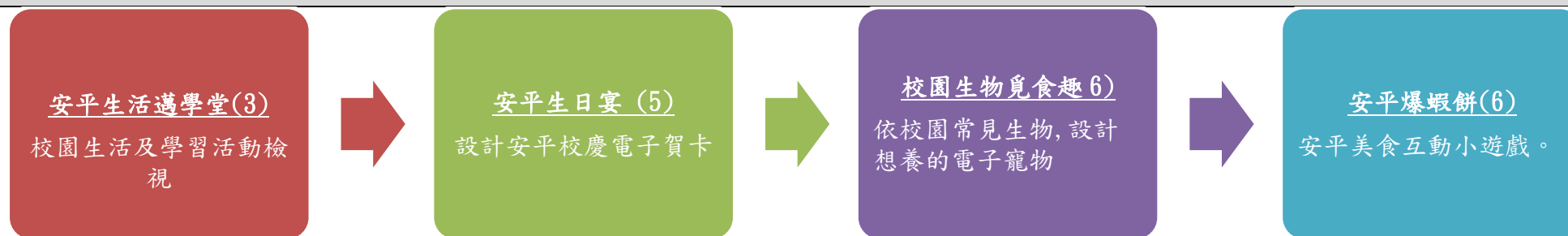


臺南市公立安平區安平國民小學 112 學年度(第一學期)五年級彈性學習 安平「邁」世界 課程計畫

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	透過各別校園主題製作過程，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	1. 觀看資安素養動畫-“有人在網路上罵我該怎麼辦”。 2. 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。 3. 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。 4. 請同學進入因材網或資安自評網完成相關挑戰。 5. 請學生使用 openID 自 office365 轉登入使用 google 平台。 6. 簡介程式語言是什麼與 scratch 的背景。	1. 完成觀看資安素養動畫並完成因材網資安主題練習。 2. 學生能順利開啟個人 go.edu.tw 的專用帳號。 3. 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		安平生日宴	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				
		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
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		5	以製作「安平生日宴」程式為題，教師提問「你想設計什麼樣的生日程式送給學校呢？」 1. 透過「程式流程圖」了解程式設計的步驟，並開始規劃程式腳本。 2. 在寫程式前，示範選取舞台背景，新增蛋糕禮盒角色，加入不同的造型。 3. 教導學生了解程式基本結構，加入「事件」程式，透過「按一下角色」，和使用者互動。 4. 說明更改禮盒造型，使禮盒多樣化，並使用「重複迴圈」簡化程式。 5. 打開禮盒後，教導學生「隨機取數」選取蛋糕，不但令人驚奇，也不易被猜中。 6. 打開禮盒同時，提示可以加入互動提示和生日歌，增進與使用者互動。 7. 為了讓程式更豐富，說明加入陪襯角色和動畫。 8. 邊做、邊測試，提醒學生利用雲端硬碟上傳存檔檔案。	1. 理解書本上的程式流程圖 2. 能新增舞台背景和角色造型 3. 能使用按一下角色進行互動 4. 能更換造型和使用重複迴圈 5. 能使用隨機取數選取蛋糕 6. 能使用互動提示和插入音效 7. 讓角色動起來 8. 學生能從 Google 雲端硬碟中正確下載/上傳檔案，並能正確存、讀檔案進入 scratch 平台	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		校園生物覓食趣	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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師提問「一個精彩遊戲須具備那些要素呢？」</li> <li>2. 透過動畫影片，介紹一個精彩遊戲需要「小組」分工合作完成，有人畫畫、有人編輯音效、有人規劃腳本、寫程式、測試...等。</li> <li>3. 引導拆解「校園生物覓食趣」，比對範本腳本及「流程圖」理解遊戲背景、角色和步驟之間的關係。</li> <li>4. 教導學生實作，先安排舞台，加入圖片，透過「圖像效果」積木，製作綺麗的背景變化。</li> <li>5. 講解「舞台」座標和定位，加入主角角色，透過「按鍵事件」積木控制它可以鑽來鑽去移動。</li> <li>6. 示範上傳食物角色和造型，透過條件判斷、回應處理，當主角找到食物時，就吃掉它。</li> <li>7. 詢問食物被吃掉了，你想如何處理？如何才能增加遊戲的趣味性，引發學生嘗試挑戰。</li> <li>8. 當主角卡住時，引導學生藉由討論溝通，合力找出解決問題的辦法。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2. 學生能依自身經驗回應</li> <li>3. 能比對程式與現有範本腳本，進行反向理解，瞭解規劃流程圖對程式的作用。</li> <li>4. 能加入特效的綺麗舞台</li> <li>5. 瞭解舞台座標和定位、設定按鍵控制移動。</li> <li>6. 能運用條件判斷和偵測完成</li> <li>7. 學生能口頭回答自己的想法，並嘗試說明可行做法。</li> <li>8. 能觀察討論出獨角仙為什麼會卡住，並嘗試可解決的方法。</li> </ol>	口頭問答 課堂觀察 電腦實作	Classroom 【安平 AI 機器人教 程 3】

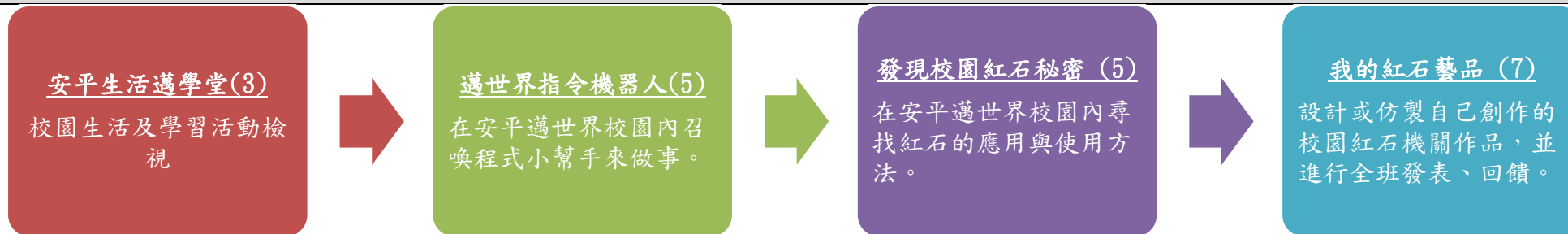
本表為第 4 單元教學流程設計/(本學期共 4 個單元)							
單元名稱		安平爆蝦餅		教學期程	第 15 週至第 20 週	教學節數	6 節 240 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。					
	學習內容(校訂)	資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。					
學習目標		認識分身製造器，產生分身和變身，讓角色跟著滑鼠移動加入背景音樂。 顏色偵測和爆米花條件設定，多重條件 VS 鍋邊爆。					
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	<ol style="list-style-type: none"> <li>透過動畫影片，介紹「分身製造器」功能，示範「爆米花」趣味遊戲的應用情境。</li> <li>藉由「程式流程圖」，讓學生了解如何應用「分身製造器」製作「爆米花遊戲」程式步驟。</li> <li>示範加入背景音樂，透過「重複無限次」持續播放。</li> <li>指導學生匯入「玉米粒」角色和造型設定、定位，透過「分身」積木產生分身和變身。</li> <li>講解如何應用「當角色被點擊」和「定位到：鼠標」積木，讓「玉米粒」角色隨著滑鼠移動？</li> <li>說明如何讓玉米粒碰到鍋裡，就會爆開成爆米花？透過「條件判斷」和「感應偵測」積木處理，並加入音效程式。</li> <li>引導發現米花爆在「鍋邊」問題，如何使用「多重條件」積木解決問題？並使用「且」積木簡化程式。</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 能理解什麼是分身製造器，並能初步瞭解分身在程式運行中呈現形式。</li> <li>3. 學生能透過流程圖對程式運行步驟有初步想像。</li> <li>4. 能加入喜歡的背景音樂。</li> <li>5. 能正確設定分身積木。</li> <li>6. 能讓程式動畫依所設定的條件進行動作判斷，並運行無誤。</li> <li>7. 能自主或經引導發現程式問題，並能嘗試排除。</li> </ol>	口頭問答 課堂觀察 電腦實作	Classroom <b>【安平 AI 機器人教程 4】</b>	

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 112 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)



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 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	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。	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"> <li>1. 介紹 MC 教育版 makecode 程式編輯介面。</li> <li>2. 以雞如雨下專案做說明，詢問誰能嘗試預猜測程式效果。</li> <li>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？</li> <li>4. 實際執行程式觀察印證。</li> <li>5. 由教師整合學生預測說法，進行系統性說明。</li> <li>6. 由學生動手試著調整程式內容，測試調整後的效果。</li> <li>7. 學生對於測試的結果分享個人的發現。</li> <li>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。</li> </ol>	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 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"> <li>請學生登入預建的虛擬教室，進行紅石電路基本元件介紹。</li> <li>示範設置一組簡單紅石燈，請學生仿製。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>	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。	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	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>學生依自訂的主題進行仿製/創作。(3 節)</li> <li>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)</li> <li>口頭發表介紹內容。(1 節)</li> <li>同儕投票+老師決選，選出班級優秀作品。</li> <li>交流、分享其他班級優秀作品。</li> </ol>	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】	