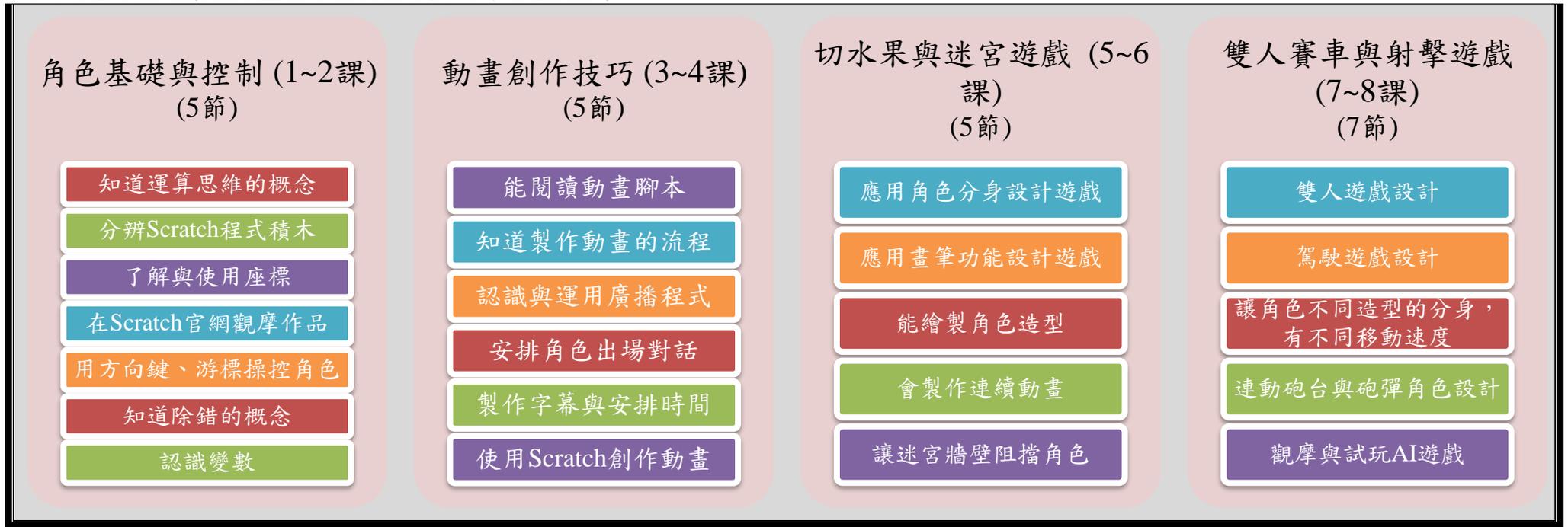


臺南市立安定區南興國民小學 113 學年度第一學期六年級彈性學習數位科技課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	Scratch 3 程式輕鬆玩	實施年級 (班級組別)	六	教學節數	本學期共(22)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	<p>本課程延續電腦學習，讓學生了解程式設計的概念，能使用 Scratch 製作動畫與遊戲。熟悉 Scratch 視窗環境及使用的技巧，學習用 Scratch 來設計程式；藉由實作引導學生認識各種類型的程式設計。認識自由（免費）軟體，能使用 Scratch 取代付費軟體進行動畫與遊戲製作。藉由觀摩來自世界各地的作品，認識不同的創意設計，同時體會地球村的面貌。學生觀摩與 AI 互動類型的遊戲，認識科技發展的變化。</p> <p>1. 系統與模型：讓學生理解程式運作的方式。 2. 結構與功能：學會 Scratch 程式積木的分類與功能。 · 交互作用與關係：察覺生活中人機互動的方式。</p>				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	<p>總綱核心素養面向與項目</p> <p>A 自主行動： <input type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 B 溝通互動： <input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 C 社會參與： <input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解</p> <p>總綱核心素養具體內涵</p> <p>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-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。</p>				
課程目標	<p>1. 培養學生的運算思維，包含迴圈、條件式、邏輯運算等。 2. 培養學生觀察的能力，閱讀程式作品，嘗試除錯並樂於思考改進。 3. 學生能分析與拆解問題，培養自主思考的能力。 4. 學生能學會使用 Scratch，理解程式的運作方式，具備設計程式與遊戲的能力。 · 學生能發揮想像力，在作品中表達自己的想法。</p>				
配合融入之領域或 議題	<p><input type="checkbox"/>國語文 <input checked="" type="checkbox"/>英語文 <input type="checkbox"/>英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/>本土語 <input checked="" 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</p> <p><input type="checkbox"/>性別平等教育 <input type="checkbox"/>人權教育 <input checked="" type="checkbox"/>環境教育 <input type="checkbox"/>海洋教育 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/>能源教育 <input type="checkbox"/>安全教育 <input type="checkbox"/>防災教育 <input checked="" type="checkbox"/>閱讀素養 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>國際教育</p>				
表現任務	<p>能使用軟體製作按鈕互動程式。 (「企鵝趴趴走」、滑鼠游標遊戲「小心冰塊攻擊-閃躲遊戲」、「阿拉丁神燈」動畫、「多元社會活力無限」宣導動畫、「忍者切水果」、「小精靈吃豆」迷宮遊戲、「雙人賽車障礙賽」駕駛遊戲、「城池保衛戰」射擊遊戲。)</p>				
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(年)共4個單元)

單元名稱	角色基礎與控制 (議題：國際教育)	教學期程	第1週至第5週	教學節數	5節 200分鐘
學習重點	學習表現	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。 數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 英 6-III-6 在生活中接觸英語時，樂於探究其意涵並嘗試使用。 國 E8 體認國際能力養成的重要性。			
	學習內容(校訂)	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 資議 T-III-2 網路服務工具的應用。 數 R-5-3 以符號表示數學公式：國中代數的前置經驗。初步體驗符號之使用，隱含「符號代表數」、「符號與運算符號的結合」的經驗。應併入其他教學活動。 英 B-III-2 國小階段所學字詞及句型的生活溝通。			

學習目標	1. 學會運用程式設計工具 Scratch。 2. 認識座標概念，能移動角色到座標。 3. 學會方向鍵控制角色的互動設計。 4. 學生知道官網的作品來自全球各地的人們，能體認與重視使用英語文搜尋資料的能力。 5. 完成「企鵝趴趴走」。				
	節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動	學習評量	學習資源
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	8	1. 教師介紹程式語言的用途。 2. 教師說明程式設計與運算思維的意義。 	1. 活動一：認識介面 (1) 學生開啟 Scratch，認識操作介面。 (2) 學生能辨識程式積木的分類。 (3) 學生能說出角色所在的座標。 2. 活動二：小試身手-企鵝趴趴走 (1) 學生能使用 Scratch 內建背景。 (2) 學生能手動將角色定位到座標。 (3) 學生能新增、刪除角色。 (4) 學生能知道角色可有不同造型。 (5) 學生能命名、存檔與開啟.sb3 檔案。 (6) 學生能刪除造型。 (7) 學生能編排程式，定位角色到座標，並使用方向鍵控制角色。 (8) 學生能執行與儲存.sb3。 3. 活動三：認識除錯的概念 (1) 學生知道除錯與 bug 的定義。 (2) 學生能說出除錯的要領。 (3) 學生開啟【看圖除錯】遊戲，嘗試找出不合邏輯的地方。 4. 活動四：觀摩線上作品 (1) 學生開啟瀏覽器，進入 Scratch 官網。 (2) 學生練習搜尋【eduweb】的作品。 (3) 學生開啟線上作品並觀摩程式內容。 (4) 學生知道如何建立帳號，上傳自己的作品。	1. 軟體操作：能執行 Scratch 編輯程式。 2. 口頭問答：能舉例程式積木的分類。 3. 多媒體課後測驗：【本課測驗遊戲】。	1. 巨岩-Scratch 3 程式輕鬆玩 2. 老師教學網站影音互動多媒體【看圖除錯】遊戲
本表為第 2 單元教學流設計/(本學期(年)共 4 個單元)					

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

單元名稱		動畫創作技巧 (議題：閱讀素養)	教學期程	第 6 週至第 10 週	教學節數	5 節 200 分鐘
學習重點	學習表現	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>數 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。</p> <p>藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。</p> <p>閱 E2 認識與領域相關的文本類型與寫作題材。</p>				
	學習內容(校訂)	<p>資議 T-III-3 數位學習網站與資源的使用。</p> <p>數 N-6-7 解題：速度。比和比值的應用。速度的意義。能做單位換算（大單位到小單位）。含不同時間區段的平均速度。含「距離＝速度×時間」公式。用比例思考協助解題。</p> <p>· 視 E-III-3 設計思考與實作。</p>				
學習目標		<p>1. 學生能使用程式編寫動畫，發揮創意創作故事。</p> <p>2. 學生認識與運用廣播程式積木。</p> <p>3. 學生編排程式讓角色在幾秒內滑行到指定位置，發現不同秒數造成速度的變化。</p> <p>4. 完成「阿拉丁神燈」動畫。</p>				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數 規劃	教師的提問或引導		學生的學習活動	學習評量	學習資源
	5	<p>1. 教師介紹本課故事腳本。</p> <p>3. 學生認識分鏡腳本與文字腳本，知道透過撰寫腳本安排劇情。</p> <p>4. 學生閱讀本課程式流程圖。</p> 		<p>5. 活動一：認識廣播</p> <p>(1) 教師介紹廣播程式。</p> <p>(2) 學生能從 Scratch 中找到廣播程式積木。</p> <p>(3) 學生開啟範例【廣播與接收一對一】、【廣播與接收一對多】，觀察角色與程式。</p> <p>6. 活動二：製作阿拉丁神燈動畫</p> <p>(1) 學生新增專案，匯入全部所需背景圖。</p> <p>(2) 學生編輯片頭停留時間，切換背景。</p> <p>(3) 學生匯入神燈角色與設計定位。</p> <p>(4) 學生新增貓咪主角的造型與設定貓咪的動態。</p> <p>(5) 學生編排貓咪思考的對話框、設計貓咪觸摸神燈的動作。</p> <p>(6) 學生新增精靈角色、安排出場與音效。</p> <p>(7) 學生設計貓咪與精靈的對話。</p>	<p>1. 口頭問答：能說出在編排動畫前的準備工作。</p> <p>2. 操作評量：能編排程式完成動畫劇情設計。</p> <p>3. 多媒體課後測驗：【本課測驗遊戲】。</p>	<p>1. 巨岩-Scratch 3 程式輕鬆玩</p> <p>2. 老師教學網站影音互動多媒體</p>

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

			<p>(8) 學生用廣播來隱藏角色、切換造型與背景。</p> <p>(9) 學生用廣播來切換回主場景與進行故事收尾。</p> <p>(10) 存檔並觀賞動畫、除錯。</p> <p>7. 活動三：用 AI 生成圖片</p> <p>(1) 學生開啟瀏覽器，進入 Microsoft Copilot 網站，進入【Designer】(AI 影像建立工具)，輸入圖片描述(例如:在空中飛的貓，卡通風格)，讓 AI 根據描述生成文字。</p> <p>(2) 學生描述各自生成的圖片，分享是否與同儕的圖片相同(能注意到每次 AI 生成的圖片不一定相同)。</p> <p>(3) 學生分享 AI 生成的圖片是否有符合輸入的描述。</p>		

本表為第 3 單元教學流設計/(本學期(年)共 4 個單元)

單元名稱		切水果與迷宮遊戲 (議題：品德教育、法治教育、性別平等教育)	教學期程	第 11 週至第 15 週	教學節數	5 節 200 分鐘
學習重點	學習表現	<p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>藝 1-III-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。</p> <p>綜 2d-III-2 體察、分享並欣賞生活中美感與創意的多樣性表現。</p>				
	學習內容(校訂)	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>視 E-III-1 視覺元素、色彩與構成要素的辨識與溝通。</p> <p>· 綜 Bd-III-2 正向面對生活美感與創意的多樣性表現。</p>				
學習目標		<p>1. 學生認識角色分身的概念。</p> <p>2. 學生能使用畫筆的擴充功能。</p> <p>3. 完成「忍者切水果」。</p>				

	節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動	學習評量	學習資源
<p>教師提問/學習活動 學習評量/學習資源</p>	<p>6</p>	<p>1. 教師介紹切水果的遊戲玩法概念。 2. 學生閱讀本課程式流程圖。 3. 學生認識畫筆功能的程式積木。</p>  <p>The image shows four numbered steps for playing the game: 1. Press 'Start' to show instructions. 2. Press 'Start' on the main screen to begin. 3. Wait for fruit and bombs to appear from the bottom. 4. Switch to the 'Ninja' character when the timer starts.</p>	<p>活動一：認識分身 學生開啟【分身】範例檔案，觀察程式積木。 學生知道原角色與分身的運用設計。</p> <p>活動二：認識畫筆 學生開啟【體驗畫筆】範例檔案，在舞台上畫畫，觀察程式積木。</p> <p>活動三：切水果遊戲 學生開啟練習檔案【水果忍者-練習檔案】，觀察已設計好的角色與程式。 學生從觀察中認識【開始】按鈕的設計方法。 學生修改「背景」角色，開始時顯示片頭背景，隱藏分數與時間。當收到【Game start】廣播訊息後，顯示分數與時間，開始倒計時，當時間結束時，背景換成片尾、停止其他程式。 學生新增擴充功能，找到【畫筆】功能。 學生修改「畫筆」角色，設計開始時定位、設定筆跡寬度與顏色、每0.5秒清除筆跡。當收到「Game start」廣播時，下筆與顯示角色。當背景換成片尾時，停筆、隱藏角色，並清除筆跡。當碰到草莓時，分數+5，廣播訊息【1】(由草莓角色接收)。 學生複製與修改「畫筆」角色的廣播訊息片段，重製出碰到不同角色(柳橙、蘋果、香蕉、西瓜)時加分，碰到炸彈角色時扣分，碰到不同角色時，廣播的訊息設成不同數字(2~6)。 學生修改「畫筆」角色，當背景換成片尾時，停止其他程式。 學生設計「草莓」角色，開始時隱藏、在幕後不斷橫向變換位置，收到</p>	<p>1. 口頭問答：能說出身是什麼。 2. 操作評量：能設計切水果的動作遊戲。 3. 多媒體課後測驗：【本課測驗遊戲】。</p>	<p>1. 巨岩-Scratch 3 程式輕鬆玩 2. 老師教學網站影音互動多媒體</p>

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

			<p>「Game start」廣播後，在 1~3 秒內隨機建立分身，並顯示分身。當被畫筆切到時，切換造型、刪除分身。當收到片尾廣播時，停止其他程式並刪除分身。</p> <p>學生點選觀看其他水果與炸彈的角色，注意到「炸彈」角色多一個廣播積木(訊息 7)，廣播給「爆炸」角色用。</p> <p>學生編排「爆炸」角色，開始時隱藏，收到廣播訊息 6 (炸彈出現)時跟隨滑鼠，當收到廣播訊息 7 (切到炸彈)時顯示，2 秒後隱藏。</p> <p>學生編排「忍者」角色，開始時隱藏，片尾時出現並顯示動畫。</p>		

本表為第 4 單元教學流設計/(本學期(年)共 4 個單元)

單元名稱		雙人賽車與射擊遊戲 (議題：品德教育、能源教育)		教學期程	第 15 週至第 22 週	教學節數	7 節 280 分鐘
學習重點	學習表現	<p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>綜 2a-III-1 覺察多元性別的互動方式與情感表達，並運用同理心增進人際關係。</p> <p>品 EJU6 謙遜包容。</p> <p>能 E4 了解能源的日常應用。</p>					
	學習內容(校訂)	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>綜 Ba-III-3 正向人際關係與衝突解決能力的建立。</p>					
學習目標		<p>1. 認識雙人賽車遊戲的設計方向。</p> <p>2. 完成「雙人賽車障礙賽」駕駛遊戲。</p>					
教師提問/學習活動	節數 規劃	教師的提問或引導		學生的學習活動		學習評量	學習資源

學習評量/學習資源

4

1. 教師介紹駕駛遊戲，操控車子躲避障礙物。
2. 教師詢問學生，駕駛車輛需要什麼？(學生回答：油、電，能源)。
3. 教師說明透過使用不同的按鍵操控車子，可設計成雙人遊戲。
4. 學生閱讀本課程式流程圖。



活動一：同一角色，變出不同分身
學生開啟【同一角色產生不同分身】範例檔，觀察程式，知道在建立分身時可切換造型。

學生知道能用隨機取數換造型。

活動二：來做雙人賽車障礙賽吧！

學生開啟練習檔案【雙人賽車障礙賽-練習檔】，檢視已編好的角色與程式「遊戲說明」、「開始按鈕」、「背景」。

學生修改「障礙」角色：

廣播開始時，每3秒產生一次分身，造型隨機切換成1或2，使用變數計算產生的障礙物數量，再廣播訊息「汽油桶」。

當分身產生時，定位到隨機x座標(-100到100之間)、固定y座標位置。

當分身產生時，不同造型的移動速度不同，直到移動到指定y座標時，分身消失。



→分

身速度設計

當收到【Game Over】訊息時，停止此角色的程式。

學生編排「汽油桶」角色，設定建立分身的時機、定位，以及消失規則。當碰到賽車時，油量增加2。當收到【Game Over】訊息時，停止此角色的程式。

學生編排「賽車A」角色：

當收到廣播訊息開始時，定位到指定位置，以及用方向鍵控

1. 口頭問答：能說出雙人遊戲的設計重點。

2. 操作評量：能設計雙人駕駛遊戲。

3. 多媒體課後測驗：【本課測驗遊戲】。

1. 巨岩-Scratch 3 程式輕鬆玩

2. 老師教學網站影音互動多媒體

			<p>制賽車，並配合方向切換造型。</p> <p>當碰到「樹 1」、「樹 2」、「障礙」、「賽車 B」時，皆廣播訊息「Game Over」。</p> <p>當收到【Game Over】訊息時，停止此角色的程式。</p> <p>學生觀察「賽車 B」角色程式。</p> <p>學生編排「樹 1」角色：</p> <p>設定變數速度為-5，每隔 1 秒產生分身。</p> <p>當分身產生，定位到指定位置，以-5 的速度往下移動，直到 y 座標小於-180，就刪除分身。</p> <p>當收到【Game Over】訊息時，停止此角色的程式。</p> <p>學生觀察「樹 2」角色程式。</p> <p>學生觀察「Game Over」角色的程式。</p> <p>學生存檔、除錯與試玩。</p> <p>活動三：雙人比賽開始！</p> <p>教師提醒學生注意遊戲競賽精神，保持禮貌且友善。</p> <p>學生與同儕兩人一組，使用自己的成果檔比賽，遊玩雙人賽車障礙賽。</p> <p>學生與同儕交換成果檔，再比一次。</p>		
--	--	--	--	--	--

表現任務

使用軟體設計程式小遊戲作品，在分享會上引導同儕輪流闖關。

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(年)共 6 個單元)

<p>單元名稱</p>	<p>一、3D 遊戲 KODU! (議題: 資訊、科技)</p>	<p>教學期程</p>	<p>第 1 週至第 3 週</p>	<p>教學節數</p>	<p>3 節 120 分鐘</p>
-------------	--------------------------------------	-------------	--------------------	-------------	-----------------------

學習重點	學習表現	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。</p> <p>數 s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。</p> <p>英 7-III-3 在生活中能把握機會，勇於嘗試使用英語。</p>
	學習內容(校訂)	<p>資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。</p> <p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>資議 T-III-3 數位學習網站與資源的使用。</p> <p>數 S-5-6 空間中面與面的關係：以操作活動為主。生活中面與面平行或垂直的現象。正方體（長方體）中面與面的平行或垂直關係。用正方體（長方體）檢查面與面的平行與垂直。</p> <p>· 英 c-III-4 國小階段所學字詞（能聽、讀、說 300 字詞，其中必須拼寫 180 字詞）。</p>
	學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瞭解遊戲設計的要點 2. 讀懂流程圖 3. 認識 KODU 3D 遊戲設計軟體 4. 認識 KODU 介面

教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動	學習評量	學習資源
		4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 說明教學中使用的教材資源位置。 2. 運用多媒體動畫，介紹 KODU 遊戲設計軟體。 3. 讓學生瞭解 KODU 能做什麼。 4. 讓學生瞭解，從 KODU 的官方網站可取得應用程式。 5. 讓學生瞭解遊戲設計的要點。 6. 認識創作遊戲的流程，從想像與思考開始，接著準備素材與編寫程式，然後執行與測試。 7. 讓學生從多媒體遊戲中學習認識 KODU 介面。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學會新增角色與編排程式。 2. 讓學生建立新角色，並瞭解在選單中選擇物件的方法。 3. 認識 KODU 圖示化的程式模組，並能瞭解「WHEN」與「DO」的程式邏輯。 4. 讓學生實際操作，編排出遊戲程式。 5. 學會執行完成的遊戲。 6. 學會儲存檔案、以及匯出成可攜帶的 KODU 遊戲檔案。 7. 課後練習—創意動動腦：使用本課練習成果，編排「樹」的程式為「當看到 Kodu 就變成粉紅色」。 <p>課後練習—你是高手：自己構思，繪製一個島嶼，加入喜歡的角色，設計大小、顏色、方向、高度，與同儕分享，看誰更有創意！</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

單元名稱		二、好吃的蘋果 (議題：資訊)	教學期程	第 4 週至第 6 週	教學節數	3 節 120 分鐘
學習重點	學習表現	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>數 s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。</p> <p>英 7-III-3 在生活中能把握機會，勇於嘗試使用英語。</p>				
	學習內容(校訂)	<p>資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。</p> <p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>資議 T-III-3 數位學習網站與資源的使用。</p> <p>數 S-5-6 空間中面與面的關係：以操作活動為主。生活中面與面平行或垂直的現象。正方體（長方體）中面與面的平行或垂直關係。用正方體（長方體）檢查面與面的平行與垂直。</p> <p>· 英 c-III-4 國小階段所學字詞（能聽、讀、說 300 字詞，其中必須拼寫 180 字詞）。</p>				
學習目標		<ol style="list-style-type: none"> 學會編排程式，設計遊戲勝利的規則。 認識 KODU 社群。 學會編排遊戲勝利的規則。 				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數 規劃	教師的提問或引導		學生的學習活動	學習評量	學習資源
	3	<ol style="list-style-type: none"> 教師提問：聽說過或參與過程式設計？分享你對程式設計活動的了解或經驗。 教師引導同學思考堆疊積木需要有哪些步驟 		<ol style="list-style-type: none"> 學會繪製河流與山丘等地貌。 學會編排紅蘋果與青蘋果的程式。 學會運用各種地形工具，創造高低起伏的 3D 地貌。 學會在 3D 世界中加入河流、調整水位。 學會複製與貼上角色。 學會變換角色顏色（紅蘋果、青蘋果）。 學會讓角色表達情緒（紅蘋果看到 Kodu，秀出星星）。 	<ol style="list-style-type: none"> 口頭問答 操作評量 學習評量 	<ol style="list-style-type: none"> 巨岩-KODU 3D 遊戲小創客 老師教學網站影音 互動多媒體： 【micro:bit 玩 KODU：單元三】

本表為第 3 單元教學流設計/(本學期(年)共 6 個單元)

單元名稱		趣味大賽車 (議題: 資訊)	教學期程	第 7 週至第 9 週	教學節數	3 節 120 分鐘
學習重點	學習表現	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 數 s-III-3 從操作活動, 理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。 英 7-III-3 在生活中能把握機會, 勇於嘗試使用英語。				
	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。 數 S-5-6 空間中面與面的關係: 以操作活動為主。生活中面與面平行或垂直的現象。正方體(長方體)中面與面的平行或垂直關係。用正方體(長方體)檢查面與面的平行與垂直。 英 c-III-4 國小階段所學字詞(能聽、讀、說 300 字詞, 其中必須拼寫 180 字詞)。				
	學習目標	1. 完成「麻吉 PK 賽」遊戲 2. 學會路徑的多種應用				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動	學習評量	學習資源	
	6	教師說明麻吉 PK 賽(玩家與玩家)與電腦 PK 賽(玩家與電腦)的遊戲設計。	1. 學會製作電腦自動駕駛的賽車路徑(紅色賽車沿著紅色路徑走)。 2. 編排程式(小屋)加入勝利與失敗的判定: 當紅色賽車(電腦)抵達終點, 遊戲就輸了; 當白色賽車(玩家)抵達終點, 遊戲就贏了。 與同儕比賽, 試玩自己製作的遊戲吧!	1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量	1. 巨岩-KODU 3D 遊戲小創客 2. 老師教學網站影音互動多媒體	

本表為第 4 單元教學流設計/(本學期(年)共 6 個單元)

單元名稱		火線大射擊 (議題: 資訊)	教學期程	第 10~12 週	教學節數	3 節 120 分鐘
------	--	-------------------	------	-----------	------	---------------

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

學習重點	學習表現	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>自 ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。</p> <p>數 s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。</p> <p>英 7-III-3 在生活中能把握機會，勇於嘗試使用英語。</p>			
	學習內容(校訂)	<p>資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。</p> <p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>自 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。</p> <p>數 S-5-6 空間中面與面的關係：以操作活動為主。生活中面與面平行或垂直的現象。正方體（長方體）中面與面的平行或垂直關係。用正方體（長方體）檢查面與面的平行與垂直。</p> <p>英 c-III-4 國小階段所學字詞（能聽、讀、說 300 字詞，其中必須拼寫 180 字詞）。</p>			
學習目標		<p>1. 說明射擊遊戲、得分設計</p> <p>2. 複習 3D 地圖繪製，製作高低不同的舞台</p>			
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動	學習評量	學習資源
	2	<p>1. 教師說明單輪車設計的概念。</p> <p>2. 學生能理解計分系統的原理</p> <p>3. 教師說明分享檔案的方法。</p>	<p>1. 編排程式（單輪車）：設定紅色分數是單輪車的生命值。</p> <p>2. 編排程式（單輪車）：設定橘色分數，當擊中砲台時，加一分。</p> <p>3. 編排程式（單輪車）：設定橘色分數，當擊中四爪大機器人時，加一分。</p> <p>4. 變更角色設定（單輪車）：顯示單輪車生命值。</p> <p>5. 編排程式（砲台）：擊中單輪車，傷害 10 點（意思是扣 10 點生命值）。</p> <p>6. 將第一層砲台複製到第二層舞台，並修改。</p> <p>7. 在第二層舞台總共有 3 個砲台，砲口的方向各自不同（朝南、朝東南、朝西南）。</p> <p>編排程式（四爪大機器人）：碰到單輪車，單輪車就損失 20 點生命值，而四爪大機器人會被壓扁。</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作評量</p> <p>3. 學習評量</p>	<p>1. 巨岩-KODU 3D 遊戲小創客</p> <p>2. 老師教學網站 影音互動多媒體</p>

本表為第 5 單元教學流設計/(本學期(年)共 6 個單元)

單元名稱		跳跳馬力歐 (議題:資訊)	教學期程	第 13 週至第 15 週	教學節數	3 節 120 分鐘	
學習重點	學習表現	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>數 s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。</p> <p>英 7-III-3 在生活中能把握機會，勇於嘗試使用英語。</p>					
	學習內容(校訂)	<p>資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。</p> <p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>視 E-III-3 設計思考與實作。</p> <p>數 S-5-6 空間中面與面的關係：以操作活動為主。生活中面與面平行或垂直的現象。正方體（長方體）中面與面的平行或垂直關係。用正方體（長方體）檢查面與面的平行與垂直。</p> <p>英 c-III-4 國小階段所學字詞（能聽、讀、說 300 字詞，其中必須拼寫 180 字詞）。</p>					
學習目標		<ol style="list-style-type: none"> 加入角色與編排程式 加入視角—固定偏移 加入章魚、魚兒、煙霧、金幣 					
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數 規劃	教師的提問或引導		學生的學習活動		學習評量	學習資源
	4	<ol style="list-style-type: none"> 教師引導學生觀看課本圖形，認識專題腳色的規則。 		<ol style="list-style-type: none"> 加入角色、編排程式（單輪車）：讓單輪車播放音效，用箭號鍵控制，只能東西向前進，用空格鍵跳躍，會吃金幣、岩石、星星。 編排程式（單輪車）：吃到金幣加一分橘色分數，吃到岩石扣一分橘色分數，吃到星星加五分白色分數。 設定角色（單輪車）：反彈力設為 0。 瞭解在橫向捲軸式的舞台中，適合使用固定偏移的視角。 		<ol style="list-style-type: none"> 口頭問答 操作評量 學習評量 	<ol style="list-style-type: none"> 巨岩-KODU 3D 遊戲小創客 老師教學網站 影音互動多媒體

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

			<p>5. 實際操作，設定固定偏移的視角。</p> <p>6. 加入障礙物角色（章魚），在黑色路徑上快速移動，碰到單輪車就重新開始、並得分歸零。</p> <p>7. 在水池加入裝飾角色（魚兒），沿著藍色路徑移動。</p> <p>8. 加上切換島嶼的角色（煙霧），碰到單輪車就讓單輪車消失，並讓分數 A 加一，之後用這個分數來判斷是否跳島。</p> <p>9. 加入 15 個金幣角色</p>		

本表為第 6 單元教學流設計/(本學期(年)共 6 個單元)

單元名稱		優遊新世界 (議題：資訊)	教學期程	第 16 至第 20 週	教學節數	5 節 200 分鐘
學習重點	學習表現	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>資議 p-III-2 使用數位資源的整理方法。</p> <p>自 ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。</p> <p>藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。</p> <p>數 s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。</p> <p>英 7-III-3 在生活中能把握機會，勇於嘗試使用英語。</p>				
	學習內容(校訂)	<p>資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。</p> <p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>資議 T-III-3 數位學習網站與資源的使用。</p> <p>綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。</p> <p>視 E-III-3 設計思考與實作。</p> <p>數 S-5-6 空間中面與面的關係：以操作活動為主。生活中面與面平行或垂直的現象。正方體（長方體）中面與面的平行或垂直關係。用正方體（長方體）檢查面與面的平行與垂直。</p> <p>英 c-III-4 國小階段所學字詞（能聽、讀、說 300 字詞，其中必須拼寫 180 字詞）。</p>				

學習目標	1. 學會從社群取得他人分享的程式、再創作 2. 奇幻大冒險—地圖設計				
	節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動	學習評量	學習資源
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	4	教師引導學生觀看課本，認識程式操作工具。	1. 設計主角（單輪車），用箭號鍵移動、用空格鍵跳躍，若掉入水中，天空變色，碰到小屋就贏了。 2. 設計砲台：隨機在 1~2 秒內，向東水平發射火箭，若擊中單輪車，遊戲重來。 3. 設計四腳怪：沿著路徑行走，若碰到單輪車，遊戲結束。 4. 設計觀眾（Kodu）：當看到單輪車靠近，就快樂地跳起來。 5. 設計終點（小屋）、佈置場景（噴射機、樹、工廠與白雲）。 6. 將修改好的程式分享到 KODU 社群。 7. 課後練習—創意動動腦：micro:bit 應用。瞭解 micro:bit 如何與 KODU 結合，用 micro:bit 板子來控制角色動作。	4. 口頭問答 5. 操作評量 6. 學習評量	3. 巨岩-KODU 3D 遊戲小創客 4. 老師教學網站 影音互動多媒體

◎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。