

嘉義縣竹崎鄉竹崎國民小學 111 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	五、六年級	年級課程 主題名稱	機器人	課程 設計者	楊智充	教學總節數 40/上學期、40/下學期
符合 彈性課 程類型	<input type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <input checked="" type="checkbox"/> 第二類 <input checked="" type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input type="checkbox"/> 第四類 其他					
學校 願景	<p style="text-align: center;">築夢 <math>\frac{4}{6}</math> 兒童</p> <p style="text-align: center;">             靜：定靜內省 思辨精進              勁：健康有勁 積極敏捷              競：科技競合 創新美感              敬：敬天愛人 服務利他           </p>		與學校願景 呼應之說明	<p>本社團透過課程活動，幫助學生達成科技竟和創新美感：</p> <p>1.程式邏輯培養：啟發學生對 Scratch 及 Micro:bit 程式的興趣，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。</p> <p>2.跨領域學習：融入「數學、社會、藝術、健體...等」跨領域學習，培養知識整合運用能力，活用在生活中。</p> <p>3.啟發學生對電腦程式設計的興趣，激發學生自主學習、創作的動機與能力。</p> <p>4.表達與溝通：訓練能表達自我觀點，與他人能理性溝通、理解包容與尊重差異，建立良好的團隊合作態度。</p>		

<p>總綱核 心素養</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。</p> <p>E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。</p> <p>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。</p>	<p>課程 目標</p>	<p>一、具備探索問題的思考能力，並透過實作與討論解決日常生活問題。</p> <p>二、透過擬訂計畫、親身體驗的過程，培養學生觀察力、思考力、邏輯力的生活態度。</p> <p>三、能理解他人的感受、樂於和他人互動、團結合作，達到身心健康發展。</p>
--------------------	--	------------------	---

【上學期】

教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學活動 (學習活動)	教學資源	節數
第01週 第02週	第一章 我是程式設計高手	資議-E-A2 1.資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 2.資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 3.資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。 【跨領域】 4.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。	認識 Scratch 積木程式的寫法	1.知道結構化問題解決的方法 2.理解程式設計的架構 3.認識 Scratch 的操作環境	1.口頭問答 2.操作練習 3.學習評量	<b>壹、準備活動</b> ◎準備上課所需教學影片和範例檔案。 ◎學生攜帶「Scratch 3 小創客寫程式」課本。 ◎引起動機：請學生想一想，什麼是程式設計？日常生活中，它可以應用在哪些範圍呢？ <b>貳、教學(發展)活動</b> 1.教師提問「什麼是程式設計？日常生活中，它可以應用在哪些範圍呢？」，讓學生覺察程式設計的應用無所不在，藉以引起學習動機。 透過書本或動畫影片，介紹程式設計，及它在生活上的廣泛應用，引導學生製作「趣味動畫」程式。 2.教導學生如何連上 Scratch 網站，使用線上版，及下載 Scratch 離線版、安裝使用。	Scratch3 小創客寫程式	4

					<p>3.示範啟動離線版 Scratch，介紹 Scratch「工作窗格、程式編輯區、舞台區」等各項介面功能。</p> <p>透過動畫影片，認識 Scratch 積木程式的寫法。</p> <p>4.引導學生做中學，開啟新的專案，拖曳「積木」到程式區，練習積木的連接、拆解和刪除。</p> <p>5.講解如何加入背景和新角色，設定角色資訊，並透過「重複無限次」積木，讓角色可以一直旋轉、左右晃動或來回走動。</p> <p>練習「執行和停止程式」，加入不同的角色配角，讓程式設計更豐富。</p> <p>6.說明下載、儲存和備份程式檔，避免程式不見。</p> <p><b>參、綜合活動</b></p> <p>1.學生開啟 Scratch 3 操作練習，開啟新專案，加入程式積木連接、拆解和刪除。</p> <p>2.學生實作「趣味動畫」程式，老師從旁引導、協助除錯</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						<p>蟲、解決問題。</p> <p>3.完成作品後，儲存檔案；依老師的指示繳交檔案，至網路硬碟位置或雲端作業區。</p> <p>4.老師可透過「該你上場囉」動手做，和「成果採收測驗」，讓學生牛刀小試，評量學習狀況。</p>		
<p>第03週</p> <p>第04週</p>	<p>第二章</p> <p>神奇的生日蛋糕</p>	<p>資議-E-A2</p> <p>1.資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>2.資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>3.資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p><b>【跨領域】</b></p> <p>4.數 n-III-1 理解數的十進位的位值結構，並能據以延伸認識更大與更小的數。</p> <p>5.藝 1-III-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。</p>	<p>製作神奇的生日蛋糕</p>	<p>1.能說出神奇的生日蛋糕的設計元素</p> <p>2.能製作出神奇的生日蛋糕</p> <p>3.能分享設計神奇蛋糕的經驗</p>	<p>1.口頭問答</p> <p>2.操作練習</p> <p>3.學習評量</p>	<p><b>壹、準備活動</b></p> <p>◎準備上課所需教學影片和範例檔案。</p> <p>◎學生攜帶「Scratch 3 小創客寫程式」課本。</p> <p>◎引起動機：同學的生日快到了，你想設計什麼樣的生日程式送給好朋友呢？</p> <p><b>貳、教學(發展)活動</b></p> <p>1.以製作「神奇的生日蛋糕」程式為題，教師提問「你想設計什麼樣的生日程式送給好朋友呢？」，藉以引起學習動機。</p> <p>透過書本或動畫影片，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。</p>	<p>Scratch3 小創客寫程式</p>	<p>4</p>

					<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7.為了讓程式更豐富，說明加入陪襯角色和動畫。</p> <p>邊做、邊測試，提醒學生存檔。</p> <p><b>參、綜合活動</b></p> <p>1.跟著老師步驟，製作「神奇的生日蛋糕」程式。</p> <p>2.寫程式過程，當碰到問題，思考學習如何解決問題？可參</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						<p>考課本步驟，或請教老師或同學處理。</p> <p>3.完成作品後，儲存檔案；依老師的指示繳交檔案，至網路硬碟位置或雲端作業區。</p> <p>4.老師可透過「該你上場囉」動手做，和「成果採收測驗」，讓學生牛刀小試，評量學習狀況。</p>		
<p>第05週</p> <p>第06週</p>	<p>第三章</p> <p>獨角仙覓食記</p>	<p>資議-E-A2</p> <p>1.資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>2.資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。</p> <p><b>【跨領域】</b></p> <p>3.自 t-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，</p>	<p>獨角仙覓食遊戲</p>	<p>1.能說出精彩遊戲須具備的要素</p> <p>2.透過觀看影片，分享自己的想法。</p> <p>3.透過與他人討論，找出解決問題的方法。</p> <p>4.能創作簡單的程式遊戲</p> <p>5.能與他人分享程式設計的經驗</p>	<p>1.口頭問答</p> <p>2.操作練習</p> <p>3.學習評量</p>	<p><b>壹、準備活動</b></p> <p>◎準備上課所需教學影片和範例檔案。</p> <p>◎學生攜帶「Scratch 3 小創客寫程式」課本。</p> <p>◎引起動機：請學生想一想，一個精彩遊戲須具備那些要素呢？如何完成？一個人就能全包嗎？</p> <p><b>貳、教學(發展)活動</b></p> <p>1.教師提問「一個精彩遊戲須具備那些要素呢？如何完成？一個人就能全包嗎？」，藉以引起學習動機。</p> <p>透過書本或動畫影片，介紹</p>	<p>Scratch3 小創客寫程式</p>	<p>4</p>

		<p>也常能做出不同的成品。</p>				<p>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。</p> <p>2.安排分組進行，透過小組討論提出構想，例如設計「獨角仙覓食記」，寫下腳本、畫「流程圖」規畫遊戲背景、角色和步驟。</p> <p>3.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。</p> <p>4.講解「舞台」座標和定位，加入獨角仙角色，透過「按鍵事件」積木控制它可以鑽來鑽去移動。</p> <p>5.示範上傳食物角色和造型，透過條件判斷、回應處理，當獨角仙找到食物時，就吃掉它。</p> <p>詢問：食物被吃掉了，你會如何處理？才能增加遊戲的趣味性，並觸動玩者的挑戰。</p> <p>6.當獨角仙卡住時，引導學生藉由小組溝通，合力找出解決</p>	
--	--	--------------------	--	--	--	---	--

						<p>問題的辦法。</p> <p>最後，示範加入「碰到邊緣就反彈」積木。</p> <p><b>參、綜合活動</b></p> <p>1.跟著老師教學步驟，透過小組討論、分工合作，實作「獨角仙覓食記」遊戲程式。</p> <p>2.過程中，小組不斷討論碰到的問題，學習思考如何解決？透過互相提問、反問、討論，找出不同的構想或好的idea。</p> <p>3.完成作品後，儲存檔案；依老師的指示繳交檔案，至網路硬碟位置或雲端作業區。</p> <p>4.老師可透過「該你上場囉」動手做，和「成果採收測驗」，讓學生牛刀小試，評量學習狀況。</p>		
<p>第7週</p> <p>5</p> <p>第8週</p>	<p>第四章</p> <p>爆米花樂趣多</p>	<p>資議-E-A3</p> <p>1.資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>2.資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p>	<p>爆米花遊戲</p>	<p>1.認識分身製造器的操作方法</p> <p>2.知道爆米花遊戲的程式架構。</p> <p>3.透過與他人討論，找出解決問題的方法。</p> <p>4.能創作簡單的程式遊戲</p>	<p>1.口頭問答</p> <p>2.操作練習</p> <p>3.學習評量</p>	<p><b>壹、準備活動</b></p> <p>◎準備上課所需教學影片和範例檔案。</p> <p>◎學生攜帶「Scratch 3 小創客寫程式」課本。</p> <p>◎引起動機：詢問學生是否吃過爆米花嗎？想自己製作爆米</p>	<p>Scratch3 小創客寫程式</p>	<p>4</p>

	<p>3.資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p><b>【跨領域】</b></p> <p>4.綜 2C-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。</p>		<p>5.能與他人分享程式設計的經驗</p>		<p>花遊戲嗎？如何製作？</p> <p><b>貳、教學(發展)活動</b></p> <p>1.以製作「爆米花樂趣多」程式為題，教師提問「是否吃過爆米花嗎？想自己製作爆米花遊戲嗎？如何製作？」，藉以引起學習動機。</p> <p>透過書本或動畫影片，介紹「分身製造器」功能，快速、簡單製作出「爆米花」趣味遊戲。</p> <p>2.請學生想一想，把玉米粒放入熱鍋中，玉米粒會變成什麼呢？玉米粒變成爆米花的過程？</p> <p>藉由「程式流程圖」，教導了解如何應用「分身製造器」製作「爆米花遊戲」程式步驟。</p> <p>3.示範加入背景音樂，透過「重複無限次」持續播放。</p> <p>4.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。</p> <p>5.講解如何應用「當角色被點</p>	
--	---	--	------------------------	--	---	--

					<p>擊」和「定位到：鼠標」積木，讓「玉米粒」角色隨著滑鼠移動？</p> <p>6.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。</p> <p>7.引導學生碰到問題，如何思考找出方法解決？</p> <p>例如：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。</p> <p><b>參、綜合活動</b></p> <p>1.跟著老師教學步驟，開啟範例檔，實作「爆米花樂趣多」遊戲程式。</p> <p>2.學習程式設計最重要的是，學習思考如何解決問題？透過提問、反問、測試，找出好的方法。</p> <p>3.完成作品後，儲存檔案；依老師的指示繳交檔案，至網路硬碟位置或雲端作業區。</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						4.老師可透過「該你上場囉」動手做，和「成果採收測驗」，讓學生牛刀小試，評量學習狀況。		
第9週 第11週	第五章 一起來接蘋果	資議-E-A3 1.資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 2.資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。 3.資議 a-III-3 遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。  【跨領域】 4.數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字符號正確表述協助推理與解題。	接蘋果遊戲	1.透過觀看影片，分享自己的想法。 2.知道接蘋果遊戲的程式架構。 3.透過與他人討論，找出解決問題的方法。 4.能創作簡單的程式遊戲 5.能與他人分享程式設計的經驗 6.知道清除程式錯蟲的方法	1.口頭問答 2.操作練習 3.學習評量	<p><b>壹、準備活動</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◎準備上課所需教學影片和範例檔案。</li> <li>◎學生攜帶「Scratch 3 小創客寫程式」課本。</li> <li>◎引起動機：請學生想一想，如果程式有錯蟲，你會怎麼去除錯呢？</li> </ul> <p><b>貳、教學(發展)活動</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師提問「如果程式有錯蟲，你會怎麼去除錯呢？」，藉以引起學習動機。  透過書本或動畫影片，讓學生認識「程式也有蟲蟲危機」，及如何把它找出來「除錯」。</li> <li>2.藉由「一起來接蘋果」遊戲，</li> </ol>	Scratch3 小創客寫程式	6

						<p>指導學生如何透過「廣播訊息」與「當收到訊息」積木，開始玩遊戲。</p> <p>當按下「開始」，廣播、傳達遊戲開始訊息；「當收到訊息」程式，角色登場，包括：男(女)孩出現，以及蘋果開始由上往下掉。</p> <p>3.示範使用「定位到：鼠標的x軸位置」積木，讓男(女)孩隨著解滑鼠左、右移動，幫爺爺接蘋果。</p> <p>4.說明y座標數值變化，如何應用它讓蘋果由樹上往下掉落？</p> <p>透過「隨機取數」積木，搭配「定位到」和「等待」積木，讓蘋果從不同的位置掉落，並以不同的速度往下掉落。</p> <p>5.講解藉由「時間」和「得分」變數，增加接到蘋果的成就感，及「倒數計時」等宣告遊戲時間到了。</p> <p>6.結合錯蟲(Bug)程式，例如「得分不是得一分，而是暴增」或「蘋果卡住了，不會</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>往下掉」，教導學生如何透過測試，學習除錯蟲(debug)。</p> <p><b>參、綜合活動</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.跟著老師教學步驟，開啟範例檔，實作「一起來接蘋果」遊戲程式。</li> <li>2.測試錯蟲(Bug)程式，學習找出問題所在，及思考找出方法解決問題？</li> <li>3.完成作品後，儲存檔案；依老師的指示繳交檔案，至網路硬碟位置或雲端作業區。</li> <li>4.老師可透過「該你上場囉」動手做，和「成果採收測驗」，讓學生牛刀小試，評量學習狀況。</li> </ol>		
<p>第12週 S 第14週</p>	<p>第六章 預防 流感 動畫</p>	<p>資議-E-A3</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</li> <li>2.資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</li> </ol>	<p>預防流感動畫</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能說出動畫製作的流程</li> <li>2.透過觀看影片，分享自己的想法。</li> <li>3.透過與他人討論，找出解決問題的方法。</li> <li>4.能創作簡單的動畫</li> <li>5.能與他人分享程式設計的經驗</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.口頭問答</li> <li>2.操作練習</li> <li>3.學習評量</li> </ol>	<p><b>壹、準備活動</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◎準備上課所需教學影片和範例檔案。</li> <li>◎學生攜帶「Scratch 3 小創客寫程式」課本。</li> <li>◎引起動機：流行感冒很嚴重，要如何透過寫程式來宣導呢？</li> </ul>	<p>Scratch3 小創客寫程式</p>	<p>6</p>

		<p>【跨領域】</p> <p>3.健體 1a-III-2 描述生活行為對個人與群體健康的影響。</p>				<p>貳、教學(發展)活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師提問「流行感冒很嚴重，要如何透過寫程式來宣導呢？」，藉以引起學習動機。  透過書本或動畫影片，介紹動畫製作的流程，引導學習製作「預防流感」動畫程式。</li> <li>2.教導學生設計第一幕動畫，讓主角「滑行」悠然出場，並同步變換「造型」。</li> <li>3.示範主角如何和他人對話，當收到「哈啾訊息」時，表情跟著改變。</li> <li>4.講解「廣播」呼叫醫生角色登場。搭配「對話」積木，讓男孩向醫生說明症狀，再換醫生回覆。</li> <li>5.說明搭配舞台切換，場景換成「診療室」，並設定標題和轉場圖像效果。</li> <li>6.介紹切換、宣導「戴口罩」的重要，變更場景、音效及造型等。</li> </ol>	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p><b>參、綜合活動</b></p> <p>1.跟著老師教學步驟，開啟範例檔，實作「預防流感」動畫程式。</p> <p>2.製作過程，學生會發現部分程式重複又繁瑣、容易做錯，老師從旁加以指導，以訓練學生耐心。</p> <p>3.完成作品後，儲存檔案；依老師的指示繳交檔案，至網路硬碟位置或雲端作業區。</p> <p>4.老師可透過「該你上場囉」動手做，和「成果採收測驗」，讓學生牛刀小試，評量學習狀況。</p>		
<p>第15週 S 第17週</p>	<p>第七章 土撥鼠找朋友</p>	<p>資議-E-C2</p> <p>1.資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>2.資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p><b>【跨領域】</b></p> <p>3.藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p>	<p>土撥鼠遊戲</p>	<p>1.能知道變數的使用時機</p> <p>2.透過觀看影片，分享自己的想法。</p> <p>3.透過與他人討論，找出解決問題的方法。</p> <p>4.能創作簡單的程式遊戲</p> <p>5.能與他人分享程式設計的經驗</p>	<p>1.口頭問答</p> <p>2.操作練習</p> <p>3.學習評量</p>	<p><b>壹、準備活動</b></p> <p>◎準備上課所需教學影片和範例檔案。</p> <p>◎學生攜帶「Scratch 3 小創客寫程式」課本。</p> <p>◎引起動機：有了初步寫程式概念，想不想挑戰完整的遊戲程式製作？例如：土撥鼠找朋友。</p> <p><b>貳、教學(發展)活動</b></p>	<p>Scratch3 小創客寫程式</p>	<p>6</p>

					<p>1.教師提問「有了初步寫程式概念，想不想挑戰完整的遊戲程式製作？」，藉以引起學習動機。</p> <p>透過書本或動畫影片，介紹想要寫富挑戰性遊戲程式，唯有多實作，從做中學，才能觸類旁通。</p> <p>2.藉由「土撥鼠找朋友」，教導學生規劃、安排學習迷宮遊戲，包括：遊戲背景畫面切換，土撥鼠在地道裡鑽來鑽去，淘氣鬼神出鬼沒飄來飄去。</p> <p>3.講解如何讓土撥鼠在地道中鑽來鑽去？並加入顏色偵測，解決土撥鼠碰壁的問題。</p> <p>4.示範別讓淘氣鬼抓到，否則就是闖關失敗，必須重來。</p> <p>5.教導如何設定變數、記錄找到好友，當找到二位好朋友時，切換畫面和好友共享大餐，及安排、設定「再玩一次」按鈕和程式。</p> <p>6.引導學生思考如何提高遊戲難度？例如：限時挑戰，讓遊戲更刺激、更好玩。</p>	
--	--	--	--	--	---	--

						<p><b>參、綜合活動</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.跟著老師教學步驟，開啟範例檔，實作「土撥鼠找朋友」遊戲程式。</li> <li>2.因課程時間有效，藉助已安排好畫面和角色的半成品範例，來體驗完整程式的製作。</li> <li>3.完成作品後，儲存檔案；依老師的指示繳交檔案，至網路硬碟位置或雲端作業區。</li> <li>4.老師可透過「該你上場囉」動手做，和「成果採收測驗」，讓學生牛刀小試，評量學習狀況。</li> </ol>	
<p>第18週 S 第20週</p>	<p>第八章 棉花糖射擊遊戲</p>	<p>資議-E-C2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</li> <li>2.資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</li> <li>3.資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。</li> </ol> <p><b>【跨領域】</b></p>	<p>棉花糖射擊遊戲</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.能知道變數的靈活運運方法</li> <li>2.透過觀看影片，分享自己的想法。</li> <li>3.透過與他人討論，找出解決問題的方法。</li> <li>4.能創作簡單的程式遊戲</li> <li>5.能與他人分享程式設計的經驗</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.口頭問答</li> <li>2.操作練習</li> <li>3.學習評量</li> </ol>	<p><b>壹、準備活動</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◎準備上課所需教學影片和範例檔案。</li> <li>◎學生攜帶「Scratch 3 小創客寫程式」課本。</li> <li>◎引起動機：請學生想一想，玩過哪些類型的電腦遊戲呢？你最喜歡哪一種？</li> </ul> <p><b>貳、教學(發展)活動</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師提問「玩過哪些類型的電</li> </ol>	<p>Scratch3 小創客寫程式</p>	<p>6</p>

		<p>4.綜 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。</p>				<p>腦遊戲呢？你最喜歡哪一種？」，藉以引起學習動機。</p> <p>透過書本或動畫影片，介紹電腦遊戲有多種，包括：益智、模擬、飛行和射擊等，本章透過「棉花糖射擊遊戲」，啟發學生創新設計的思維能力。</p> <p>2.藉由課本「半成品」範例檔，教導學生如何建立「得分、時間、生命值」等變數，和設定「倒數計時」；當時間到了，廣播遊戲結束。</p> <p>3.示範飛行員如何駕著飛碟遨翔、闖進棉花糖世界？棉花糖透過「分身」積木，隨著雲朵的飄浮，一朵一朵隨機由上往下掉落。</p> <p>4.講解如何發射子彈擊落棉花糖？當棉花糖被擊中時，會變更造型，包括遇熱膨脹變形、消失。</p> <p>5.介紹如何從天外飛來隕石？當隕石被子彈擊中，隕石消失不見；當隕石擊中飛碟時，生命值減少，並播放提示音</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>效。</p> <p>6.說明如何處理生命值變化？更換生命值造型；當生命值=0時，結束遊戲程式。</p> <p><b>參、綜合活動</b></p> <p>1.跟著老師教學步驟，開啟「半成品」範例檔，實作「棉花糖射擊遊戲」程式。</p> <p>2.這是一個創新的射擊遊戲，老師引導、啟發學生多多思考、創造新的遊戲點子。</p> <p>3.完成作品後，儲存檔案；依老師的指示繳交檔案，至網路硬碟位置或雲端作業區。</p> <p>4.老師可透過「該你上場囉」動手做，和「成果採收測驗」，讓學生牛刀小試，評量學習狀況。</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

【下學期】

教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學活動 (學習活動)	教學資源	節數
第01週 S 第02週	第一章 我是 Microbit 高手	資議-E-A2 1.資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 2.資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。 3.資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。 4.資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。  【跨領域】 5.英 5-III-3 能聽懂、讀懂國小階段基本字詞及句型，並使用於簡易日常溝通。	微電腦的應用	1.能知道微電腦在生活上的運用 2.了解 Micro:bit 的操作環境。 3.透過與他人討論，找出解決問題的方法。	1.口頭問答 2.操作練習 3.學習評量	1.微電腦在生活上的應用 2.透過Micro:bit學習 3.連接、啟動Micro:bit 4.Micro:bit程式初體驗 5.儲存、燒錄 Micro:bit	Micro:bit 小創客動手做	4
第03週 S	第二章 按鈕和重	資議-E-A2 1.資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的	程式基本結構	1.了解程式的基本結構 2.認識程式積木的防呆機制	1.口頭問答 2.操作練習	1.Micro:bit輕鬆做創客 2.認識程式積木和類別 3.按鈕事件的觸動	Micro:bit 小創客動手做	4

第04週	複迴圈	<p>問題。</p> <p>2.資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>3.資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p><b>【跨領域】</b></p> <p>4.國 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。</p>		<p>3.透過與他人討論，找出解決問題的方法。</p> <p>4.創作簡單的中文顯示畫面</p>	3.學習評量	<p>4.重複迴圈簡化程式 (程式的基本結構)</p> <p>5.防呆機制和暫停</p> <p>6.中文顯示和清空畫面</p>		
第05週 第06週	第三章 電子骰和計步器	<p>資議-E-A2</p> <p>1.資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>2.資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>3.資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p><b>【跨領域】</b></p> <p>4.自 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。</p> <p>5.數 r-III-3</p>	電子骰和計步器	<p>1.知道電子骰和計步器的設計原理</p> <p>2.能設計簡單動畫</p> <p>3.能思考解決問題的方法</p> <p>4.認識選擇結構的使用方法</p>	<p>1.口頭問答</p> <p>2.操作練習</p> <p>3.學習評量</p>	<p>1.大富翁和電子骰</p> <p>2.手勢晃動感應</p> <p>3.隨機取數與動畫</p> <p>4.小明和他的計步器</p> <p>5.用變數來記錄</p> <p>6.思考解決問題</p> <p>7.達標的條件判斷</p>	Micro:bit 小創客動手做	4

		觀察情境或模式中的數量關係，並用文字符號正確表述協助推理與解題。						
第07週 第09週	第四章 外接LED 增添光彩	資議-E-A3 1.資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 2.資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 3.資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。  【跨領域】 4.綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。	LED 燈應用	1.了解LED燈的應用 2.能組裝外接LED燈 3.能點亮關閉LED燈 4.能設計紅綠燈程式 5.能創作 RGB 實作混色變化	1.口頭問答 2.操作練習 3.學習評量	1.LED燈的應用 2.把LED燈點亮 3.紅綠燈實作和調整 4.紅燈倒數計秒和調整 5.類比訊號和呼吸燈 6.用 RGB 實作混色變化	Micro:bit 小創 客動手做	6
第10週 第12週	第五章 製作聲光 音樂盒	資議-E-A3 1.資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 2.資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 3.資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互	聲光音樂盒	1.能外接蜂鳴器/LED 2.會播放音效和編曲 3.能設計音樂盒程式 4.能製作聲光音樂盒 5.透過與他人討論，找出解決問題的方法。 6.能與他人分享程式設計的經驗	1.口頭問答 2.操作練習 3.學習評量	1.外接蜂鳴器和LED燈 2.播放音效和編曲 3.應用函式簡化程式 4.實測光線感測值 5.開始寫音樂盒程式 6.完成聲光音樂盒	Micro:bit 小創 客動手做	6

		<p>動。</p> <p><b>【跨領域】</b></p> <p>4.藝 1-III-5 能探索並使用音樂元素，進行簡易創作，表達自我的思想與情感。</p> <p>5.綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。</p>					
<p>第 13 週</p> <p>第 16 週</p>	<p>第六章 廣播和猜拳遊戲</p>	<p>資議-E-C2</p> <p>1.資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>2.資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>3.資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p><b>【跨領域】</b></p> <p>4.數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字符號正確表述協助推理與解題。</p>	<p>廣播和猜拳遊戲</p>	<p>1.認識藍牙廣播功能和應用</p> <p>2.能發送與接收訊息</p> <p>3.能設計剪刀、石頭、布程式</p> <p>4.能創作拳、評分決定輸贏程式遊戲</p> <p>5.透過與他人討論，找出解決問題的方法。</p> <p>6.能與他人分享程式設計的經驗</p>	<p>1.口頭問答</p> <p>2.操作練習</p> <p>3.學習評量</p>	<p>1.廣播功能和應用</p> <p>2.發送與接收訊息</p> <p>3.遙控小夜燈</p> <p>4.一起玩剪刀石頭布</p> <p>5.雙方出拳決定輸贏</p> <p>6.寫評分決定輸贏程式</p>	<p>Micro:bit 小創客動手做</p>

<p>第17週 S 第18週</p>	<p>第七章 電流急急棒</p>	<p>資議-E-C2 1.資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 2.資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。  【跨領域】 3.自 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。</p>	<p>電流急急棒</p>	<p>1.了解電流通路，與電流斷路的原理 2.能製作斷路與通路 3.能運用 Micro:bit 設計電流急急棒 4.透過與他人討論，找出解決問題的方法。 5.能與他人分享程式設計的經驗</p>	<p>1.口頭問答 2.操作練習 3.學習評量</p>	<p>1.神奇的電流通路 2.實作斷路與通路 3.加蜂鳴器和LED警示 4.一起玩電流急急棒 (可以2人一組或3人一組，學習分工合作，製作電流急急棒遊戲)</p>	<p>Micro:bit 小創客動手做</p>	<p>4</p>
<p>第19週 S 第20週</p>	<p>第八章 結合Scratch做體感遊戲</p>	<p>資議-E-C2 1.資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 2.資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 3.資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。  【跨領域】 4.數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字符號正確表述協助推理與解題。</p>	<p>結合Scratch的體感遊戲</p>	<p>1.能設計Micro:bit搖桿 2.能運用Scratch3連接Micro:bit 3.能撰寫體感遙控程式 4.了解賽車遊戲程式 5.能創作體感賽車遊戲程式 6.透過與他人討論，找出解決問題的方法。 7.能與他人分享程式設計的經驗</p>	<p>1.口頭問答 2.操作練習 3.學習評量</p>	<p>1.變身搖桿設計遊戲 2.Scratch連接Micro:bit 3.體感遙控初體驗 4.匯入賽車遊戲 5.完成體感賽車遊戲</p>	<p>Micro:bit 小創客動手做</p>	<p>4</p>

