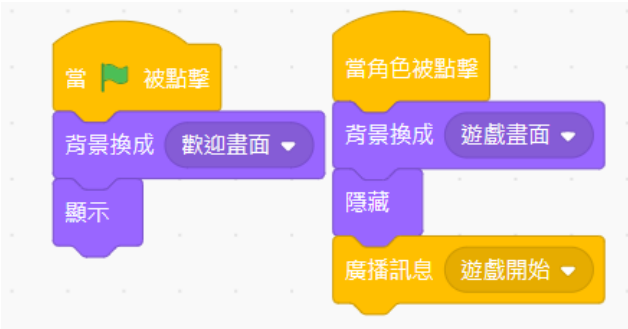


新北市111年度國中小資訊科技優良教案徵選實施計畫

教案設計

服務學校	新北市板橋區國光國民小學	設計者	蔡瀚儀
參加組別	<input checked="" type="checkbox"/> 程式教育組 <input type="checkbox"/> 人工智慧組		
領域/科目	資訊	實施年級	五年級
單元名稱	接水果	總節數	共__3__節，__120__分鐘
設計依據			
學習重點	學習表現	<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a-III-3 遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。</p> <p>【跨領域】</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>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。</p> <p>核心素養</p>
	學習內容	<p>1. 資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。</p> <p>2. 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>3. 資議 H-III-3 資訊安全與生活的關係。</p> <p>【跨領域】</p> <p>4. 數 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。</p>	
議題融入	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</li> <li>● 科 E2 了解動手實作的重要性</li> <li>● 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</li> </ul>	
	所融入之學習重點	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 科技教育：了解 scratch 之用途與運作</li> <li>● 資訊教育：使用程式設計解決生活中簡單的問題</li> </ul>	
教材來源	宏全資訊 Scratch 3小創客寫程式		
教學設備/資源	電腦1人1台		

使用軟體、數位資源或 APP 內容	Scratch 線上版、youtube 影片、新北市親師生平台
學習目標	
<p>本課程學習重點：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 廣播開始玩遊戲</li> <li>2. 水果由樹上掉落</li> <li>3. 變數的設定和使用</li> <li>4. 倒數計時&amp;再玩一次</li> <li>5. 學會基礎debug。</li> </ol>	

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	使用軟體、數位資源或 APP 內容
<p style="text-align: center;">— 第 1 節 開始 —</p> <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 bug，你會怎麼去除 bug 呢？</li> </ul> <p><b>貳、教學(發展)活動</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過動畫影片，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「接水果」遊戲，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。</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 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。</li> <li>4. 示範讓男(女)孩隨著解滑鼠左、右移動，並說明遊戲玩法。</li> <li>5. 學生使用「定位到：鼠標的 x 軸位置」積木試作。</li> </ol>	<p>5分</p> <p>5分</p> <p>5分</p> <p>5分</p>	<p>羅列數位工具，如網站、軟體、數位資源或 APP 內容。</p>

10分



### 參、綜合活動

1. 歸納統整: 確認遊戲玩法及腳本後, 再編寫相對應操作介面
2. 完成作品後, 儲存檔案於線上帳號。

— 第 1 節 結束 —

— 第 2 節 開始 —

5分

### 壹、準備活動

1. 開啟貪食蛇專案
2. 複習 xy 平面座標概念

### 貳、教學(發展)活動

1. 說明 y 座標數值變化, 如何應用它讓水果由樹上往下掉落?  
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。
2. 學生試作水果隨機掉落程式

5分



5分

10分

3. 問題討論: 學生如何增加遊戲難度?
4. 講解變數概念, 藉由「時間」和「得分」變數將遊戲調整為限時遊戲類型, 增加遊戲緊張感。
5. 學生新增需要之變數「時間」和「得分」, 及「倒數計時」。

5分



5分

5分

### 參、綜合活動

1. 歸納統整:如遊戲有適度的限制，可以增加遊戲的有趣程度。  
完成作品後，儲存檔案於線上帳號。

—第2節 結束—

—第3節 開始—

### 壹、準備活動

1. 複習上週遊戲倒數機制

### 貳、教學(發展)活動

1. 接續問題討論:學生如何增加遊戲難度?
2. 新增遊戲獎勵及懲罰機制:製作大量得分項目及扣分項目



5分

5分

3. 由學生至繪圖介面進行創作
4. 複製程式代碼並調整相對應參數，對應該計分項目
5. 製作再玩一次的按鈕

5分

5分

### 參、綜合活動

1. 歸納統整:
  - (1)學習找出問題所在，及思考找出方法解決問題。
  - (2)找出不同的構想或好的 idea，並嘗試設計。
3. 完成作品後，儲存檔案於線上帳號；依老師的指示繳交檔案，至 classroom。

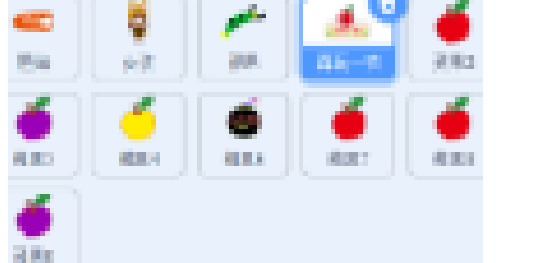
5分

5分

5分

—第3節 結束—

5分

		
<b>教學成果</b>	說明:學生成品 	說明:學生成品 
	說明:學生成品	說明:學生成品
<b>教學心得與省思</b>	<p>教學調整的脈絡:從遊戲模式介紹、遊戲程式設計、問題解決、遊戲測試、遊戲除錯、再遊戲測試等脈絡，特別是遊戲除錯對於五年級學生有一定難度，學生大多第一反應無法找出問題點，除了須了解遊戲及設計者本身需求以外，需多練習程式對應程式代碼，才能培養其能力。</p> <p>成效分析:透過遊戲設計能更有吸引代讓學生認識全新代碼及新的遊戲類型，進一步能帶學生設計新型程式。</p> <p>教學省思:透過這次程式設計學生有更多機會可以理解生活中遊戲或者是生活中常見之程式的基本概念，對應未來有機會接觸或設計程式類專案，有更多技能及思考面向可以參考。</p> <p>修正建議:可以製作 scratch 除錯考題，給予學生相同的練習題，增加熟練度。</p>	
<b>參考資料</b>	宏全資訊 Scratch 3小創客寫程式-教學計劃	
<b>附錄</b>	無	