

1 年級 科技 領域 教學課程設計

主題/單元名稱		【第一篇 資訊科技篇】 第3章 程式設計初探—生日派對 3-3 演奏音階—鍵盤鋼琴	設計者	蘇信維	
實施年級		1 年級	節數	第4節，本小節共4節課	
總綱核心素養		A 自主行動 A2 系統思考與解決問題 B 溝通互動 B1 符號運用與溝通表達			
領域 學習 重點	核心素養	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。 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。	議題	學習主題	運算思維與問題解決 閱讀的歷程
	學習表現	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 r-V-3 能利用程式語言表達運算程序。		實質內涵	資E1 認識常見的資訊系統。 閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
	學習內容	資 A-IV-1 演算法基本概念。 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。			
學習目標		1. 利用鍵盤觸發程式事件 2. 彈奏音符			
教學資源		課本教材、相關影片、程式檔案			
學習活動設計					
學習活動內容及實施方式				時間	備註
【3-3 演奏音階—鍵盤鋼琴】 ※1.【複習進度】 1.定位，學生開啟舊檔，教師複習上一節課的內容。 2.說明本節的學習目標、介紹程式所需使用到的積木。				3	
※2.完成【逐步解析】 1.新增 Scratch 的擴展功能—音樂。				2	
2.解題分析、引導說明：					

音階：	<p>(1)利用電腦鍵盤觸發程式：使用「事件類」積木，偵測按鍵。 4</p> <p>(2)引導學生觀察簡譜與音符的對應關係（課本 P.65）並抽問。 2</p> <p>(3)利用「演奏音階」積木，並設定拍數。 6</p> <p>(4)引導學生思考，在大量重複的工作需求下，如何規畫完成其餘的音階設定。 10</p> <p>①完成一個白鍵的積木。</p> <p>②複製積木至其餘白鍵。</p> <p>③修改各白鍵的程式。</p>	
動態變化外觀：	<p>(1)引導學生思考按鍵應如何變化。 1</p> <p>(2)使用「外觀類」積木，改變按鍵尺寸： 4</p> <p>①正、負號分別代表放大或縮小。</p> <p>②數值大小代表百分比（%）。</p> <p>(3)引導學生思考為何看不出變化： 1</p> <p>等待時間對於動態視覺效果的影響。</p> <p>(4)加入「等待時間」積木。 2</p> <p>(5)引導學生思考「尺寸改變」與「演奏音階」積木的順序關係。 5</p>	
3.視情況讓學生練習彈奏生日快樂歌。	0~8	
4.繳交作品。	5	
（第四節結束）		