



教育部跨領域美感教育卓越領航計畫

跨領域美感課程模組 2.0 創課方案

2020.09.15

109 學年度 第一學期

計畫 成果

學校全銜	雲林縣四湖鄉鹿場國民小學
課程方案名稱	電光戲
團隊成員／ 跨領域科別 (得複選)	<p>藝術科目：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>視覺藝術/美術：(陳和忍、蔡淑婷、)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>音樂：(游期伊、郭雅琪)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>表演藝術：(陳嫻竹、蔡珺卉)</p> <p><input type="checkbox"/>其他：無</p> <p>非藝術科目：<input checked="" type="checkbox"/>國文：(王雅虹、吳侑禧)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>資訊/科技：(陳和忍、廖苑秀、劉育均)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>生活/自然：(李田榮、呂秋雪)</p> <p><input type="checkbox"/>其他：無</p> <p>*若為多領域、多科目請詳實填寫，填寫方式：科別(教師姓名)</p> <p>總人數：12 位</p>
實施對象 (得複選)	<p><input checked="" type="checkbox"/>普通班</p> <p><input type="checkbox"/>藝才班：(例：美術班)</p> <p><input type="checkbox"/>資優班：(例：數理資優)</p> <p><input type="checkbox"/>體育班</p> <p><input type="checkbox"/>資源班：(例：學習障礙等特殊需求)</p> <p><input type="checkbox"/>特殊教育學校：(例：聽覺障礙)</p> <p><input type="checkbox"/>其他：_____</p> <p>實施年級別：一~六年級</p> <p>參與班級數：6 班</p> <p>參與總人數：35 位</p> <p>課程屬性：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>必修課程 <input type="checkbox"/>選修課程 <input type="checkbox"/>其他：_____</p>
學生先備能力	<p>了解 scratch 程式設計基本工作環境</p> <p>了解 micro:bit 基本工作環境</p>
教學節數	<p>課程總節數：116 節</p> <p>(藝術課程 40 節／非藝術課程 40 節／跨域美感課程 36 節)</p>
教師專業社群 (得複選)	<p>成員人數：12 位</p> <p>組成類型：<input checked="" type="checkbox"/>同校同領域 <input checked="" type="checkbox"/>同校跨領域 <input type="checkbox"/>跨校同領域 <input type="checkbox"/>跨校跨領域 <input type="checkbox"/>其他：_____</p> <p>互動頻率：<input checked="" type="checkbox"/>定期會議 <input type="checkbox"/>不定期/任務導向式會議 <input type="checkbox"/>隨時/網路群組 <input type="checkbox"/>其他：_____</p> <p>備課內容：<input checked="" type="checkbox"/>研習、工作坊增能 <input type="checkbox"/>實地考察 <input checked="" type="checkbox"/>課程建構 <input type="checkbox"/>資源分享 <input type="checkbox"/>提問與互助</p> <p><input type="checkbox"/>其他：_____</p>

	<p>觀課內容：<input type="checkbox"/>課後觀看錄影紀錄 <input checked="" type="checkbox"/>課中共 3 位教師協作，請說明模式：由外聘講師主教，校內三位教師從旁協助 <input type="checkbox"/>其他：_____</p> <p>議課內容：<input checked="" type="checkbox"/>課後檢視、討論與修正 <input type="checkbox"/>資源分享 <input type="checkbox"/>提問與互助 <input type="checkbox"/>其他：_____</p>
<p>跨領域美感課程架構圖</p>	
<p>課程發展理念</p>	<p>學校成立資訊科技社團，嘗試融合與文領域、藝文領域、生活/自然領域及科技領域，學生在學習的過程中，期望能勇於嘗試錯誤，培養運算思維及問題解決的能力。</p>
<p>跨領域課程類型 (得複選)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>應用藝術知能、策略、資源與活動等，輔助、活化其他非藝術學科之教學。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>聚斂其他學科與藝術領域交集的知識結構或美感共通性等，發展融整性課程。</p> <p><input type="checkbox"/>檢視藝術領域與社會文化、環境生態等的關係，發展包含不同學科的多元文化等議題課程。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>以學校本位為課程主軸，發展包含不同學科之校本課程、特色課程、彈性課程、主題課程、社區課程等。</p> <p><input type="checkbox"/>以其他非學校課程之形式，如跨領域美感走讀等，進行以在地藝文活動、環境生態、媒材特色、國際參訪等為主軸之表現、鑑賞、實踐等活動式課程。</p> <p><input type="checkbox"/>其他：_____</p>
<p>跨領域內涵 (得複選)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>體現藝術領域知識(能)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>體現非藝術領域知識(能)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有機連結生活經驗</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>遷移至新情境的探究與理解</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>重新思考過往所學的新觀點</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>克服領域間障礙挑戰的新進路</p> <p><input type="checkbox"/>其他：_____</p>

<p>美感元素 與美感形式 (得複選)</p>	<p>美感元素構件</p> <p><input type="checkbox"/>視覺藝術：<input type="checkbox"/>點 <input type="checkbox"/>線 <input type="checkbox"/>面 <input checked="" type="checkbox"/>空間<input checked="" type="checkbox"/>構圖<input checked="" type="checkbox"/>質感<input checked="" type="checkbox"/>色彩<input checked="" type="checkbox"/>明暗</p> <p><input type="checkbox"/>音樂：<input checked="" type="checkbox"/>節奏<input checked="" type="checkbox"/>曲調<input checked="" type="checkbox"/>音色<input checked="" type="checkbox"/>力度 <input type="checkbox"/>織度<input checked="" type="checkbox"/>曲式</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>表演藝術：<input checked="" type="checkbox"/>聲音<input checked="" type="checkbox"/>身體<input checked="" type="checkbox"/>情感<input checked="" type="checkbox"/>時間<input checked="" type="checkbox"/>空間<input checked="" type="checkbox"/>動力<input checked="" type="checkbox"/>即興<input checked="" type="checkbox"/>動作<input checked="" type="checkbox"/>主題</p> <p>美感原則構件</p> <p><input type="checkbox"/>均衡<input checked="" type="checkbox"/>和諧 <input type="checkbox"/>對比 <input type="checkbox"/>漸層 <input type="checkbox"/>比例 <input type="checkbox"/>韻律<input checked="" type="checkbox"/>節奏 <input type="checkbox"/>反覆 <input type="checkbox"/>秩序 <input type="checkbox"/>統一</p> <p><input type="checkbox"/>單純 <input type="checkbox"/>虛實 <input type="checkbox"/>特異</p>
<p>跨領域 美感素養 (得複選)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>美學思辨與覺察省思：透過美學知識底蘊反身自省以發現自我之定位和認同</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>設計思考與創意發想：培養具創造力且以具體計劃來解決問題的習慣</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>藝術探究與生活實踐：培養對藝術活動的探查習慣並應用相關知能於日常生活中</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>符號識讀與脈絡應用：辨識與理解符號樣式及意涵並能適當運用</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>數位媒體與網絡掌握：駕馭數位科技媒體並能理解與評價網路訊息</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>藝術參與及社會行動：規劃藝術活動並以之表達對社會的參與</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>跨域文化與多元詮釋：理解文化多樣性並能嘗試詮釋議題內涵</p>
<p>12年國教 課程綱要 (連結) (得複選)</p>	<p>藝術領域核心素養</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>A1 身心素質與自我精進<input checked="" type="checkbox"/>B1 符號運用與溝通表達<input checked="" type="checkbox"/>C1 道德實踐與公民意識</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>A2 系統思考與解決問題<input checked="" type="checkbox"/>B2 科技資訊與媒體素養<input checked="" type="checkbox"/>C2 人際關係與團隊合作</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>A3 規劃執行與創新應變<input checked="" type="checkbox"/>B3 藝術涵養與美感素養<input checked="" type="checkbox"/>C3 多元文化與國際理解</p> <p>非藝術領域核心素養 (請依跨領域科目自行增列)</p> <p>對應之_____領域核心素養：</p>
<p>跨領域美感課程構組 (皆得複選)</p>	
<p>課程目標</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>展現跨領域美感素養與跨領域/科目學習內容的連結</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>展現跨領域/科目學習重點與跨領域美感素養之間的應用</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>展現跨領域美感素養對跨領域/科目學習效能的助益</p> <p><input type="checkbox"/>展現對跨領域美感素養的探索動機、培養與應用</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>展現跨領域美感素養對創造、批判、思辨等能力的引發</p> <p><input type="checkbox"/>其他：_____</p>
<p>教材內容</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>教材連結學生先備知識、藝術學科與非藝術學科</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>教材於生活中開展出學生創造、批判、思辨、應用等能力</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>教材之組成符合跨領域美感教育課程模組及編選原則</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>教材邀請外部人員參與協作</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>教材幫助學生建置其學習歷程檔案</p> <p><input type="checkbox"/>其他：_____</p>

<p>教學活動</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>呈現所發展跨領域美感課程類型之特質</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>應用融入跨領域美感素養之教學策略引導教學活動</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>設計符應跨領域/科目特質之跨領域美感課程教學活動</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>規劃啟發學生思辨藝術概念與美感經驗之教學活動</p> <p><input type="checkbox"/>規劃激發跨領域美感經驗之延伸學習活動</p> <p><input type="checkbox"/>其他：_____</p>
<p>教學策略</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>應用融入跨領域美感素養之問題導向教學</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>應用融入跨領域美感素養之虛擬實境情境教學</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>應用融入跨領域美感素養之網路資源體驗教學</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>應用融入跨領域美感素養之探究式教學</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>應用融入跨領域美感素養之合作學習式教學</p> <p><input type="checkbox"/>應用融入跨領域美感素養之專題討論式教學</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>應用融入跨領域美感素養之創意思考教學</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>應用融入跨領域美感素養之協同教學</p> <p><input type="checkbox"/>其他：_____</p>
<p>教學資源</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>使用校內外人力資源、在地文化、硬體設備、空間或博物館、公園等場所</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>連結至國際，具備國際視野之資源</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>使用各種形式的儀器、電子設備或程式軟體</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>以視覺、音樂、表演藝術作品輔助體現學科學習重點及其核心精神</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>過往實驗課程方案具延展及永續性，或校本課程經驗再應用</p> <p><input type="checkbox"/>其他：_____</p>
<p>學習評量</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>應用融入表現藝術活動之形成性評量</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>應用融入表現藝術活動之總結性評量</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>應用融入鑑賞藝術活動之形成性評量</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>應用融入鑑賞藝術活動之總結性評量</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>應用融入實踐藝術活動之形成性評量</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>應用融入實踐藝術活動之總結性評量</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>應用跨領域美感素養建置學習歷程檔案</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>發展跨領域美感課程之多元化評量策略</p> <p><input type="checkbox"/>其他：_____</p>
<p>卓越亮點</p>	<p><input type="checkbox"/>校內外連結：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>連接兩位以上不同專業背景的教師進入教育現場</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>與各校本課程、校園特色產生關連</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>與社區、地方特色或文化資源產生連結</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>運用當地歷史文化、人文特色融入跨領域之課程方案</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>連結不同時間、地域，並進行跨領域美感之鑑賞與詮釋、思考與批判</p> <p><input type="checkbox"/>其他：_____</p>

	<input type="checkbox"/> 國際視野： <input type="checkbox"/> 透過課程資源、課程教材為媒介達到增進國際視野效果 <input type="checkbox"/> 透過國際師資共備、共教，或交換生合作學習達到增進國際視野效果 <input type="checkbox"/> 增進國家文化認同 <input type="checkbox"/> 增進國際競合力 <input type="checkbox"/> 全球在地化，融整國際情勢與全球新興議題 <input type="checkbox"/> 在地全球化，連結多元文化、跨域觀摩與交流 <input type="checkbox"/> 實際執行國際參訪 <input type="checkbox"/> 其他：_____				
主題／單元規劃與教學流程說明（以文字描述，依實際課程內容增加列數）					
課程目標	一、玩過電腦遊戲經驗。 二、培養訓練學生邏輯思考運算思維能力。 三、利用 scratch 設計一個完整的遊戲。				
第 9 節	主題／單元名稱：scratch 動畫				
教學活動		教材內容	教學策略	教學資源	學習評量
一、導入活動 【鈕扣圈遊戲】 1. 讓學生猜猜看那個聲音什麼呢？（提示用衣服上面的小東西做成）。 2. 串起來的鈕扣圈左右搖晃產生四分音符四拍。 3. 邊唱『鈕扣』歌謠邊玩遊戲（老師丟給學生，學生丟還給老師）。 4. 邊唱歌搖邊藏鈕扣圈，再讓學生找出來。 二、開展活動 【糖梅仙子歌曲教學】 1. 豆芽菜的故事—認識四分音符、八分音符、二分音符、全音音符、四分休止符。 2. 一邊彈奏洋娃娃之夢歌曲讓學生感受強弱拍，一邊說洋娃娃之夢的故事。 3. 糖梅仙子教學-- A 段-B 段：-橋- A 段。 (1)播放歌曲、念歌謠做動作-。 A 段：糖梅仙子最愛泡泡糖、泡泡糖、泡泡糖樣樣都喜歡。 B 段：手在空中把泡泡糖送給別人，跳起來拍破泡泡糖橋：轉圈圈。 (2)老師帶著學生感受旋律及一起律動。 (3)學生試著用鐵琴來感受節奏的強弱。 三、綜合活動 【Scratch 節奏遊戲】 1. 老師先播示範一次遊戲規則。 2. 兩人一組合作完成節奏遊戲（可反覆確認正確性）。 3. 正式計分比賽：哪一隊在最少時間內玩成遊戲，就是最佳音感家。		豆芽菜故事 PPT 糖梅仙子歌曲 鐵琴	遊戲教學 講述教學 練習教學 小組遊戲競賽 合作學習 發表教學	鈕扣 四分音符 電腦 投影機 音符教具 樂器	能知道物品發出的聲音 能認識四分音符、八分音符、二分音符、全音音符、四分休止符 能拍出正確的節奏

主題／單元規劃與教學流程說明（以文字描述，依實際課程內容增加列數）

課程目標

- 一、能了解基本程式設計概念與應用。
- 二、能了解 Scratch 的操作介面與應用概念。
- 三、能運用程式軟體設計出更多樣性的呈現。

第 4 節

主題／單元名稱：電子鋼琴製作

教學活動

教材內容

教學策略

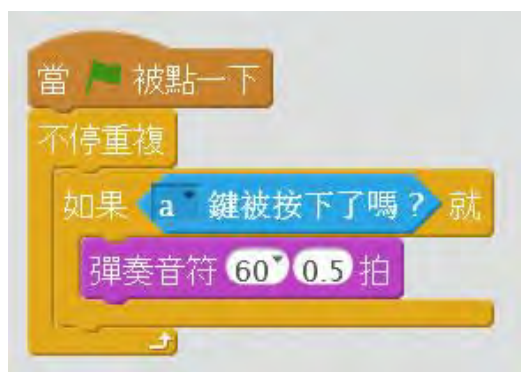
教學資源

學習評量

一、 導入活動：【新程式積木介紹】

(一) 這個積木，可以彈奏出指定的音階，60 是中音 C (DO) 的代號，不同的代號代表不同的音階，而 0.5 拍則是彈奏聲音的長度，數字越大，彈奏的時間越長。

(二) 我們要製作電子鋼琴，要配合按鍵，通常是這樣搭配：



(三) 上面兩種寫法的效果是一樣的，但是在控制上會有些微的差異，右邊的寫法，比較能精確控制，也有其他不同的寫法，學生可以發揮創意。

二、 開展活動：【將聲音結合動畫效果】

(一) 製作 DO 鍵

1. 製作一個鋼琴鍵，按下時會發出中音 DO 的聲音，而且會有變化效果。



2. 按鍵 A，DO 的琴鍵程式設定

介紹程式積木

講述教學
示範教學

電腦
程式

能知道程式
積木的應用

說明寫程式
的方法及步
驟教學

練習教學
協同教學
討論教學

電腦
程式

會應用程式
積木設定並
寫出 DO 音
階

3. 請注意！按鍵要有兩個造型，而且要在一樣的位置上，請參考下圖

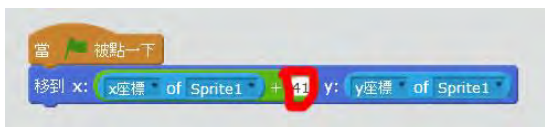


(二)製作 RE 鍵

1. 製作 RE 時，只要複製琴鍵 DO，再進行修改，可以減少不少時間喔。
2. 按鍵 S，RE 的琴鍵程式設定



注意！



3. 上圖這個紅色框框這個數字，每一個人都是不同的，必須要自己調整，因為每一個人畫出來的鋼琴鑑大小都不同，所以這個數字也會有差異。

(三)把 MI 到高音 DO 完成

請完成中音 DO 到高音 DO 總共八個按鍵，並且要有按下的動畫效果。

電腦
程式

會應用程式
積木設定並
寫出 **RE** 音
階

電腦
程式

會應用程式
積木設定並
寫出 **MI 到
高音 DO** 音

<p>三、綜合活動【程式動動腦】</p> <p>請完成您的電子鋼琴，請配合下表格製作出相對應的聲音。</p> <table border="1" data-bbox="320 315 683 831"> <tr> <th>鍵盤按鍵</th> <th>發音</th> </tr> <tr> <td>a</td> <td>DO</td> </tr> <tr> <td>s</td> <td>RE</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>MI</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>FA</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>SO</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>LA</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>SI</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>DO(高音)</td> </tr> </table>	鍵盤按鍵	發音	a	DO	s	RE	d	MI	F	FA	G	SO	H	LA	J	SI	K	DO(高音)	反覆練習相同步驟	欣賞教學 發表教學	電腦 程式	階 能完成指定的任務並上台發表
鍵盤按鍵	發音																					
a	DO																					
s	RE																					
d	MI																					
F	FA																					
G	SO																					
H	LA																					
J	SI																					
K	DO(高音)																					

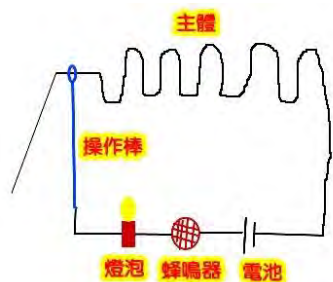
主題／單元規劃與教學流程說明（以文字描述，依實際課程內容增加列數）

課程目標	一、學生可以理解磁吸原理。 二、學生可以說出音樂盒的原理。 三、學生能 DIY 完成音樂盒。 四、學生能知道聲波共振原理。
------	--

第 4 節	主題／單元名稱： <u>音樂盒製作</u>
-------	-----------------------

教學活動	教材內容	教學策略	教學資源	學習評量
<p>一、導入活動</p> <p>(一)影片播放(旋轉木馬、音樂盒)</p> <p>(二)教師問：有沒有玩過音樂盒？有坐過旋轉木馬嗎？</p> <p>請孩子分享經驗。</p> <p>(三)教師說明今日學習任務：製作磁吸音樂盒</p> <p>二、開展活動</p> <p>(一)播放手搖紙譜音樂盒影片-說明此音樂盒的音樂為直線型播放及；再播放發條式的音樂盒，引導學生聚焦音樂盒滾筒，說明音樂可重覆播放。</p> <p>(二)介紹動力來源～發條(彈力)</p> <p>(三)介紹音樂盒發聲的原理。</p>	<p>介紹音樂盒</p> <p>說明製作流程及方法</p>	<p>欣賞教學</p> <p>探索教學</p>	<p>電腦/投影幕/PPT 音樂盒</p> <p>剪刀 熱熔膠槍 音樂盒機芯 紙碗 塑膠碗強力 磁鐵 小飾物材料</p>	<p>能知道音樂盒的原理</p> <p>能 DIY 完成音樂盒</p>

2.當操作棒的圈圈沒有碰到主體時形成【斷路】，這時蜂鳴器不會叫，LED 燈不會亮。



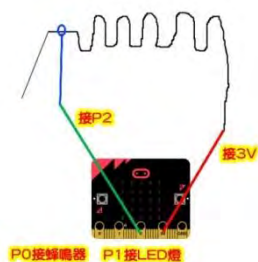
註：燈泡及蜂鳴器用並聯及串聯都可以，用並聯會比較保險，如果一項壞了，另一項還會有作用；也可以把燈泡裝在操作棒的前端，碰到時可以馬上看到燈亮起來！



(二) Micro:bit 版的電流急急棒

1.當操作棒的圈圈碰到主體時形成【通路】，這時 P2 的值为 1，這時要啟動蜂鳴器及 LED 燈。

2.當操作棒的圈圈沒有碰到主體時形成【斷路】，這時 P2 的值为 0，這時不用啟動蜂鳴器及 LED 燈。



(三)程式說明

程式的部分很簡單，按 A 鍵重玩，程式檔如附件

鱈魚夾線

探究教學

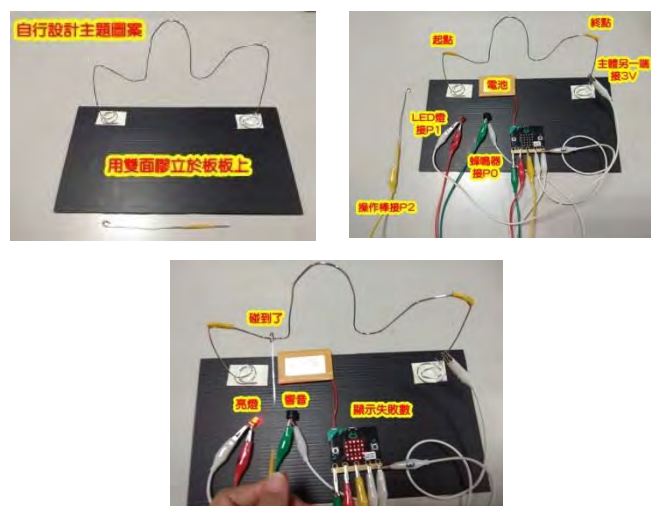
能利用
Microbit 程
式撰寫

Microbit 程
式撰寫說明



三、綜合活動

(一)介紹自行設計電流急急棒。



(二)設計關卡和同學一起闖關。

教師教學省思與建議

1. 學生剪裁剪裁音樂盒外盒不平整，對於中年級學生可以加以輔助，高年級學生可以用尺與小刀讓造型更加完美。
2. 電子鋼琴是透過程式積木來完成，少部分的學生因未接觸過程式積木，所以進度較慢，建議可以小組共同完成一項任務。
3. 電流急急棒在製作造型時容易將銅絲線折壞或扭曲過度導致變形，後來請學生先設計草稿，在設計圖上折出造型就比較容易了。

學生/家長意見與回饋

1. 製作音樂盒很好玩，可以自己創作喜愛的歌曲集音樂盒造型。
2. 原來電流急急棒也可以這樣玩，自己做造型，和同學一起闖關看看誰比較厲害。
3. 利用程式積木寫程式，鋼琴也可以變小，隨身攜帶真方便，到哪裡都可以彈鋼琴。
4. 喜歡玩小遊戲的我，上完課才知道這些小遊戲是這樣做出來的動畫，大家可以來完我做的動畫遊戲喔！

發表教學

能上台發表完成的作品

	<p>5. 感謝學校開發這樣多元的課程，讓學生學習更多的知識及技能，在學習過程中也能透過批判思考來完成學習目標。</p>	
<p>推廣與 宣傳效益</p>	<p>1. 結合期末成果發表會邀請家長一同參與，展演動態成果及展覽學生靜態學習成果(音樂盒、電子鋼琴、電流急急棒及動畫)，家長非常贊同。</p> <p>2. 於下學期母親節活動演出布袋戲，布袋戲結合國語文、資訊/科技、藝術與人文、自然與生活領域。</p>	
<p>課程實施 影像紀錄</p>		
	<p>遊戲動畫教學</p>	<p>遊戲動畫教學</p>
		
	<p>scratch 程式撰寫</p>	<p>程式撰寫</p>
		
	<p>程式撰寫</p>	<p>程式撰寫測試</p>



期末成果展



學生學習成果展



音樂盒、電子鋼琴、電流急急棒成果



音樂盒、電子鋼琴、電流急急棒成果

其他對於
計畫之建議

無