

臺南市東區大同國民小學 115 學年度第 1 學期 6 年級彈性學習大同鐵道小 MAKER 課程計畫 (■普通班/□藝才班/□體育班/□特教班)

| 學習主題名稱<br>(中系統)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 雷雕小創客                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 實施年級<br>(班級組別) | 六年級 | 教學節數 | 本學期共(21)節 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|------|-----------|
| 彈性學習課程<br>四類規範                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1. <b>統整性探究課程</b> ( <b>主題</b> □專題□議題)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |     |      |           |
| 設計理念                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 交互作用：<br>1. 讓學生了解如何繪圖<br>2. 學會 Inkscape 的基本操作<br>3. 知道 Inkscape 可以做出哪些常用的作品                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |     |      |           |
| 本教育階段<br>總綱核心素養<br>或校訂素養                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 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。<br>E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。<br>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。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |     |      |           |
| 課程目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 會利用 Inkscape 繪圖的技能，進行各種繪製的應用能力。<br>2. 學習了解圖層、圖樣、群組、路徑、剪裁、遮罩等功能概念<br>3. 熟悉 Inkscape 視窗環境及使用的技巧，並將設計作品實際列印出來用於生活中。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |     |      |           |
| 配合融入之領域<br>或議題                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <div><div><input type="checkbox"/>國語文   <input type="checkbox"/>英語文   <input checked="" type="checkbox"/>英語文融入參考指引   <input type="checkbox"/>本土語<br/><input type="checkbox"/>數學   <input type="checkbox"/>社會   <input type="checkbox"/>自然科學   <input checked="" type="checkbox"/>藝術   <input type="checkbox"/>綜合活動<br/><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</div><div><input type="checkbox"/>性別平等教育   <input type="checkbox"/>人權教育   <input type="checkbox"/>環境教育   <input type="checkbox"/>海洋教育   <input type="checkbox"/>品德教育<br/><input type="checkbox"/>生命教育   <input type="checkbox"/>法治教育   <input checked="" type="checkbox"/>科技教育   <input checked="" type="checkbox"/>資訊教育   <input type="checkbox"/>能源教育<br/><input type="checkbox"/>安全教育   <input type="checkbox"/>防災教育   <input type="checkbox"/>閱讀素養   <input type="checkbox"/>多元文化教育<br/><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 type="checkbox"/>國際教育</div></div> |                |     |      |           |
| 表現任務                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 能完成個人作品設計，並能與他人分享，欣賞同儕作品。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |     |      |           |
| 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)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |     |      |           |
| <div><div><div>Inkscape<br/>繪圖軟體<br/>(1)<br/>能使用<br/>Inkscape<br/>畫圖</div><div>➡</div><div>立體感卡<br/>片-虎虎<br/>生風<br/>(2)<br/>能利用內<br/>建繪圖工<br/>具製作老<br/>虎立體卡<br/>片</div><div>➡</div><div>圖案變變<br/>變<br/>(2)<br/>能操作物<br/>件再製、<br/>對齊、群<br/>組等功能</div><div>➡</div><div>創意標章<br/>設計<br/>(3)<br/>能學會文<br/>字工具及<br/>路徑設定<br/>製作出標<br/>章</div><div>➡</div><div>遊樂園門<br/>票設計<br/>(3)<br/>能使用剪<br/>裁功能並<br/>設定描繪<br/>點陣圖</div><div>➡</div><div>旅遊趣味<br/>明信片<br/>(2)<br/>綜合運用<br/>遮罩與濾<br/>鏡效果製<br/>作明信片</div><div>➡</div><div>3D列印-<br/>Tinkercad<br/>(3)<br/>能利用<br/>Tinkercad<br/>的基本操<br/>作製作立<br/>體飾品</div><div>➡</div><div>Inkscape<br/>與雷射切<br/>割機<br/>(2)<br/>能學會雷<br/>射機使用<br/>安全</div><div>➡</div><div>專題製作<br/>(3)</div></div></div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |     |      |           |

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

| 教學期程  | 節數 | 單元與活動名稱               | 學習表現<br>校訂或相關領域與<br>參考指引或<br>議題實質內涵                                                        | 學習內容<br>(校訂)                 | 學習目標                                            | 學習活動                                                                                                                                                   | 學習評量                                     | 自編自選教材<br>或學習單 |
|-------|----|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------|
| 第 1 週 | 1  | 第一課<br>Inkscape 繪圖軟體  | 資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。<br>資 a-II-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。<br>資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 | 學會<br>Inkscape 基本操作並<br>用來繪圖 | 1. 學會繪圖基本操作<br>2. 使用 Inkscape 畫圖                | 1. 先練習儲存檔案，知道如何建立自己的作品資料夾<br>2. 知道如何調整畫布大小和方向<br>3. 練習縮放視窗的比例大小<br>4. 開始畫畫，先加入橢圓形，設定顏色<br>5. 利用節點編輯路徑，改變形狀<br>6. 再加入數個橢圓形，調整大小和顏色，組合為牛頭                | 1. 口頭問答<br>2. 操作練習<br>3. 學習評量<br>4. 相互觀摩 |                |
| 第 2 週 | 1  | 第二課<br>立體感卡片-虎<br>虎生風 | 資 p-III-4 能利用資訊科技分享學習資源與心得。<br>資 c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。                              | 了解塗層<br>概念及其<br>應用           | 1. 了解圖層與漸層色彩的概念<br>2. 繪圖概念和匯入圖檔<br>3. 圖層工具與新增圖層 | 1. 知道什麼是圖層，了解有<br>哪一些優點功能，和圖層上的<br>按鈕圖示所代表的意義<br>2. 學會開啟的範例檔<br>3. 練習設定圖層，將不用的<br>圖層鎖上，並更改圖層名稱<br>4. 學會如何新增圖層，在新<br>圖層上繪製橢圓形<br>5. 設定模糊物件邊緣，創造<br>出立體感 | 1. 口頭問答<br>2. 操作練習<br>3. 學習評量<br>4. 相互觀摩 |                |
| 第 3 週 | 1  | 第二課<br>立體感卡片-虎<br>虎生風 | 資 p-III-4 能利用資訊科技分享學習資源與心得。資 c-III-1<br>能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。                               | 學會利用<br>選取工具                 | 1. 使用貝茲曲線及直線工具<br>2. 學會複製貼上、放大縮小與調整順            | 1. 利用直線繪製和貝茲曲線繪製老虎臉型<br>2. 利用設定漸層，將老虎填上漸層色彩<br>3. 將畫好的老虎，使用複製貼上<br>4. 將貼上的虎頭旋轉調                                                                        | 1. 口頭問答<br>2. 操作練習<br>3. 學習評量<br>4. 相互觀摩 |                |

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

|       |   |               |                                                                |              |                                                 |                                                                                                                             |                                          |  |
|-------|---|---------------|----------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--|
|       |   |               |                                                                |              | 序<br>3. 學會漸層填色與旋轉物件                             | 整，並繪製漂亮曲線                                                                                                                   |                                          |  |
| 第 4 週 | 1 | 第三課<br>圖案變變變  | 資 p-III-4 能利用資訊科技分享學習資源與心得。<br>資資 c-III-2 能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 | 了解路徑的使用及背景設定 | 1. 了解群組與路徑加法的區別<br>2. 學會匯入背景設定<br>3. 學會設定路徑自動平滑 | 1. 瞭解群組和路徑加法的區別<br>2. 練習匯入背景圖<br>3. 繪製兔子耳朵，套用路徑節點自動平滑<br>4. 設定白色，完成兔子耳朵                                                     | 1. 口頭問答<br>2. 操作練習<br>3. 學習評量<br>4. 相互觀摩 |  |
| 第五週   | 1 | 第三課<br>圖案變變變  | 資 p-III-4 能利用資訊科技分享學習資源與心得。<br>資資 c-III-2 能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 | 學會使用物件       | 1. 學會物件再製<br>2. 學會物件對齊<br>3. 學會物件群組             | 1. 先繪製粉色橢圓形<br>2. 利用再製功能，出現第二個橢圓形<br>3. 使用物件對齊，對齊兩個橢圓形<br>4. 再畫出一個圓形，再對齊排列，並利用物件群組功能，完成蝴蝶結圖案<br>5. 將耳朵、蝴蝶結和範例的兔子臉，組合一起，兔子完成 | 1. 口頭問答<br>2. 操作練習<br>3. 學習評量<br>4. 相互觀摩 |  |
| 第 6 週 | 1 | 第四課<br>創意標章設計 | 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。資 p-III-4 能利用資訊科技分                  | 理腳圖樣概念及填充工具  | 1. 了解圖樣的概念<br>2. 學會設定圖樣                         | 1. 認識圖樣的概念，知道可以幫助我們做哪些事<br>2. 開啟範例檔案，利用再製功能，和調整大小，完成 3 個不同小物件                                                               | 1. 口頭問答<br>2. 操作練習<br>3. 學習評量<br>4. 相互觀摩 |  |

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

|       |   |               |                                                           |             |                                       |                                                                                                                                                                                                    |                                                             |  |
|-------|---|---------------|-----------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--|
|       |   |               | 享學習資源與心得。                                                 |             |                                       | <p>3. 將物件水平翻轉，調整個物件位置，並將 3 個物件設定為一個圖樣</p> <p>4. 再拖曳一個矩形，並設定矩形的填充為圖樣，矩形就會被做好的圖樣填滿</p>                                                                                                               |                                                             |  |
| 第 7 週 | 1 | 第四課<br>創意標章設計 | 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。資 p-III-4 能利用資訊科技分享學習資源與心得。    | 學會文字工具及路徑設定 | <p>1. 學會使用文字工具</p> <p>2. 學會設定路徑文字</p> | <p>1. 使用文字工具，設定文字字型 and 大小</p> <p>2. 再將文字設定填充為網面漸層</p> <p>3. 利用節點，將文字四個角落設定喜歡的顏色，完成漸層色彩</p> <p>4. 利用製作路徑文字，創造出文字藝術師的效果</p> <p>5. 先繪製一個曲線和新增一段文字，同時選取兩物件，設定放置於路徑上</p> <p>6. 調整一下間距，再將曲線物件設定移除邊框</p> | <p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 相互觀摩</p> |  |
| 第 8 週 | 1 | 第四課<br>創意標章設計 | 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。資 p-III-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 | 學會路徑特效集結點編輯 | <p>1. 學會設定路徑特效</p> <p>2. 活用節點編輯</p>   | <p>1. 先輸入文字，設定路徑特效</p> <p>2. 套用封套變形，將頂端彎曲路徑，文字變形完成後，再設計漂亮的漸層色彩</p> <p>3. 先繪製山的手繪線，或開啟範例</p> <p>4. 輸入文字，將文字轉成路徑</p> <p>5. 拖曳文字的節點，即可和</p>                                                           | <p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 相互觀摩</p> |  |

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

|        |   |                |                                                           |           |                            |                                                                                                                           |                                          |  |
|--------|---|----------------|-----------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--|
|        |   |                |                                                           |           |                            | 山結合，創造出各種標誌                                                                                                               |                                          |  |
| 第 9 週  | 1 | 第五課<br>遊樂園門票設計 | 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。資 c-III-2 能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 | 認識柴剪工具    | 1. 認識剪裁功能<br>2. 學會設定描繪點陣圖  | 1. 先認識剪裁是什麼，在 Inkscape 中是什麼功能<br>2. 匯入範例圖檔，設定描繪點陣圖<br>3. 將物件套用貝氏雲形線<br>4. 再將邊框設定單色、填充為無塗繪<br>5. 並利用節點編輯路徑來刪除節點，完成圖案的描繪點陣圖 | 1. 口頭問答<br>2. 操作練習<br>3. 學習評量<br>4. 相互觀摩 |  |
| 第 10 週 | 1 | 第五課<br>遊樂園門票設計 | 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。資 c-III-2 能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 | 認識柴剪工具    | 1. 操作設定剪裁                  | 1. 匯入材質底圖<br>2. 將之前做好的公雞圖提升到最上層，並和底圖重疊<br>3. 同時選取公雞和底圖，設定剪裁，即可裁出公雞形狀<br>4. 仿照步驟完成另外兩個物件，並組合排列，即可                          | 1. 口頭問答<br>2. 操作練習<br>3. 學習評量<br>4. 相互觀摩 |  |
| 第 11 週 | 1 | 第五課<br>遊樂園門票設計 | 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。資 c-III-2 能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 | 學會拼圖模板的使用 | 1. 學會設計照片拼圖模板<br>3. 繪製愛心圖案 | 1. 開一個新的檔案，設定一個漸層矩形<br>2. 再加上 3 個矩形，並設定群組<br>3. 同時選取群組物件和背景，設定剪裁設定反轉，簍空的造型完成<br>4. 將簍空位置放上圖片再加上文字，門票設計完成<br>5. 利用矩形和半圓形繪製 | 1. 口頭問答<br>2. 操作練習<br>3. 學習評量<br>4. 相互觀摩 |  |

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

|        |   |                        |                                                          |             |                                                                    |                                                                                                                          |                                          |  |
|--------|---|------------------------|----------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--|
|        |   |                        |                                                          |             |                                                                    | 出愛心圖案                                                                                                                    |                                          |  |
| 第 12 週 | 1 | 第六課<br>旅遊趣味明信片         | 資 c-III-2 能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。資 p-II-4 能利用資訊科技分享學習資源與心得。 | 學會照工具的使用    | 1. 認識遮罩<br>2. 學會製作遮罩                                               | 1. 認識遮罩是什麼<br>2. 在照片上繪製一個依樣大小的圓角矩形，設定填充無塗繪，邊框單色<br>3. 將兩物件設定剪裁，照片的 4 個角就剪裁掉了<br>4. 再拖曳一個圓角矩形設定線性漸層，全選所有物件，套用遮罩設定照片遮罩效果完成 | 1. 口頭問答<br>2. 操作練習<br>3. 學習評量<br>4. 相互觀摩 |  |
| 第 13 週 | 1 | 第六課<br>旅遊趣味明信片         | 資 c-III-2 能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。  | 學變形工具及濾鏡的使用 | 1. 利用變形製作郵票樣式的圖案<br>2. 綜合運用遮罩與濾鏡效果                                 | 1. 試著利用矩形和半圓形，使用物件對齊，物件路徑減去、物件剪裁等功能，製作出郵票的外觀<br>2. 將照片利用遮罩設定完成底片效果<br>3. 再套上放大鏡圖案，利用剪裁和濾鏡效果，做出趣味圖案                       | 1. 口頭問答<br>2. 操作練習<br>3. 學習評量<br>4. 相互觀摩 |  |
| 第 14 週 | 1 | 第七課<br>3D 列印-Tinkercad | 資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。<br>資 a-III-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。  | 認識 3D 列印    | 1. 知道什麼是 3D 列印<br>2. 認識 Tinkercad，並設定帳號密碼<br>3. 學會 Tinkercad 的基本操作 | 1. 認識什麼是 3D 列印<br>2. 知道 Tinkercad 是什麼，先註冊帳號並登入<br>3. 在 Tinkercad 上建立新設計，體驗一下各種操作功能                                       | 1. 口頭問答<br>2. 操作練習<br>3. 學習評量<br>4. 相互觀摩 |  |
| 第 15 週 | 1 | 第七課<br>3D 列印           | 資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理                                    | 認識 3D 列印原理  | 1. 製作簍空名牌<br>2. 製作立體                                               | 1. 試著製作立體英文文字<br>2. 再將文字和立體矩形結合穿透，做出簍空的姓名牌                                                                               | 1. 口頭問答<br>2. 操作練習<br>3. 學習評量            |  |

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

|           |   |                            |                                                            |            |                                                |                                                                                                      |                                          |  |
|-----------|---|----------------------------|------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--|
|           |   | -Tinkercad                 | 方法。<br>資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。                           |            | 飾品                                             | 3. 利用一個方體，複製數個並微調大小和高度，完成一個立體飾品                                                                      | 4. 相互觀摩                                  |  |
| 第 16 週    | 1 | 第七課<br>3D 列印<br>-Tinkercad | 資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 | 製作 3D 列印圖檔 | 1. 利用 Inkscape 製作的 SVG 檔來製作                    | 1. 先開啟 Inkscape，匯入範例圖<br>2. 設定描繪點陣圖，完成一個線條描繪的圖案，並存檔 SVG 檔<br>3. 在 Tinkercad 中匯入剛剛的描繪圖，在放上一個底部物件，結合重疊 | 1. 口頭問答<br>2. 操作練習<br>3. 學習評量<br>4. 相互觀摩 |  |
| 第 17-18 週 | 2 | 第八課<br>Inkscape 與雷射切割機     | 資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。    | 雷雕鑰匙圈作品產出  | 1. 認識雷射切割機<br>2. 學會雷切機使用安全<br>3. 學會儲存成繪圖交換格式檔案 | 1. 認識什麼是雷切機，可以做什麼<br>2. 了解雷切機的操作安全規範<br>3. 認識雷切機操作步驟<br>4. 在雷切機軟體導入.dxf 檔，即可使用雷切                     | 1. 口頭問答<br>2. 操作練習<br>3. 學習評量<br>4. 相互觀摩 |  |
| 第 19-21 週 | 3 | 第九課<br>專題製作                | 資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。    | 雷雕文創作品產出   | 1. 運用軟體設計竹溪主題的文創商品<br>2. 使用雷切機輸出成品             | 1. 了解竹溪常見生物<br>2. 繪製雷切專用圖檔<br>3. 輸出成品                                                                | 1. 口頭問答<br>2. 操作練習<br>3. 學習評量<br>4. 相互觀摩 |  |

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

◎彈性學習課程之第 4 類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。

## 臺南市東區大同國民小學 115 學年度第 2 學期 6 年級彈性學習大同鐵道小 MAKER 課程計畫 (■普通班/□藝才班/□體育班/□特教班)

|                                           |                                                                                                                                                                                            |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |           |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|
| 學習主題名稱<br>(中系統)                           | 程式小創客                                                                                                                                                                                      | 實施年級<br>(班級組別) | 六年級                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 教學節數 | 本學期共(19)節 |
| 彈性學習課程<br>四類規範                            | 1. <b>統整性探究課程</b> ( <b>主題</b> □專題□議題)                                                                                                                                                      |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |           |
| 設計理念                                      | 交互作用：<br>1. 讓學生了解 micro:bit 與程式<br>2. 學會 micro:bit 的基本操作<br>3. 知道 micro:bit 可以做哪些事，並發揮創意來應用                                                                                                |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |           |
| 本教育階段<br>總綱核心素養<br>或校訂素養                  | 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。<br>E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。<br>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。                                                                |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |           |
| 課程目標                                      | 4. 能認識 micro:bit 是什麼，並動手操作。<br>5. 使用 micro:bit 板子，結合其他硬體，模擬生活中常用的科技產品。<br>6. 練習程式設計，運用運算思維、思考解決問題的方法。<br>7. 認識 MakeCode，並利用來開啟編輯。<br>8. 利用 MakeCode 和 Scratch3.0，來編輯程式積木，並在 micro:bit 上實行。 |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |           |
| 配合融入之領域或議題                                | <b>國語文</b> □英語文 <b>英語文融入參考指引</b> □本土語<br><b>數學</b> □社會 □自然科學 <b>藝術</b> □綜合活動<br>□健康與體育 □生活課程 □科技 <b>科技融入參考指引</b>                                                                           |                | <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育<br><input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <b>科技教育</b> <b>資訊教育</b> <input type="checkbox"/> 能源教育<br><b>安全教育</b> <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育<br><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 type="checkbox"/> 國際教育 |      |           |
| 表現任務                                      | 軟體練習操作、口頭問答、學習評量                                                                                                                                                                           |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |           |
| 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) |                                                                                                                                                                                            |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |           |



| 教學期程  | 節數 | 單元與活動名稱            | 學習表現<br>校訂或相關領域與<br>參考指引或<br>議題實質內涵                                                        | 學習內容<br>(校訂)                              | 學習目標                                                | 學習活動                                                                                | 學習評量                                     | 自編自選教材<br>或學習單 |
|-------|----|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------|
| 第 1 週 | 1  | 第一課 認識 Micro:bit r | 資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。<br>資 a-II-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。<br>資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 | 1. Micro:bit 的相關軟體安裝<br>2. MakeCode 編輯器介紹 | 1. 認識 Micro:bit 的相關軟體與安裝<br>2. 認識 MakeCode 編輯器並學會開啟 | 1. 認識可以操控 Micro:bit 的軟體，並且安裝<br>2. 開啟 MakeCode 編輯器，並介面介紹<br>3. 認識 Makecode 的攝影機功能   | 1. 口頭問答<br>2. 操作練習<br>3. 學習評量<br>4. 相互觀摩 |                |
| 第 2 週 | 1  | 第一課 認識 Micro:bit   | 資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。<br>資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。<br>資 a-II-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。     | 1. 認識程式語言                                 | 1. 認識程式語言的結構                                        | 1. 認識 MakeCode 的積木分為哪 10 大類型，並了解積木形狀的不同，所代表的意義。<br>2. 認識流程圖組合的概念<br>3. 了解程式語言的結構有哪些 | 1. 口頭問答<br>2. 操作練習<br>3. 學習評量<br>4. 相互觀摩 |                |
| 第 3 週 | 1  | 第二課 MakeCode 初體驗   | 資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中                                                                      | 1. 顯示文字<br>2. 顯示圖案                        | 1. 寫一個簡單的顯示文字的程                                     | 1. 寫一個簡單的顯示文字的程式，先了解程式流程與要使用的積木<br>2. 開始拖曳積木，並更改文字                                  | 1. 口頭問答<br>2. 操作練習<br>3. 學習評量            |                |

## C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

|       |   |                  |                                                                                                                                         |                                  |                                                                   |                                                             |                                                             |  |
|-------|---|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--|
|       |   |                  | <p>簡單的問題。</p> <p>資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 a-II-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>國 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。</p>                      |                                  | <p>式，先了解程式流程與要使用的積木</p> <p>2.讓板子顯示預設的圖案</p> <p>3.讓板子顯示自己設計的圖案</p> | <p>3.將程式燒錄到 Micro:bit 板子上</p> <p>4.執行結果，看看自己的板子是否呈現文字</p>   | 4. 相互觀摩                                                     |  |
| 第 4 週 | 1 | 第二課 MakeCode 初體驗 | <p>資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 a-II-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>國 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。</p> | 1. 按鈕控制                          | <p>1.玩玩看板子上的按鈕控制</p>                                              | <p>1.讓板子顯示預設的圖案</p> <p>2.讓板子顯示自訂的圖案</p> <p>3.用板子上的按鈕來控制</p> | <p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 相互觀摩</p> |  |
| 第 5 週 | 1 | 第二課 MakeCode 初體驗 | <p>資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 a-II-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。</p>                                   | <p>1. 板子晃動感應</p> <p>2. 計數器製作</p> | <p>1.使用 Micro:bit 的晃動感應，當作骰子使用</p> <p>2.製作簡易的計數器</p>              | <p>1.利用板子的晃動感應，將板子當做骰子使用</p> <p>2.利用變數積木，就可以當作計步器</p>       | <p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 相互觀摩</p> |  |

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

|       |   |             |                                                                                                                                                                                    |                         |                             |                                                        |                                          |  |
|-------|---|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|--|
|       |   |             | 國 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。                                                                                                                                                         |                         |                             |                                                        |                                          |  |
| 第 6 週 | 1 | 第三課 電流與外接硬體 | <p>資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。</p> <p>自 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> | 1. 外接 LED<br>2. 控制亮度    | 1.將板子外接 LED<br>2.利用類比信號控制亮度 | 1.利用數位信號積木控制燈泡開關<br>2.利用類比信號控制燈泡亮度<br>3.認識 RGB 燈，與正確接法 | 1. 口頭問答<br>2. 操作練習<br>3. 學習評量<br>4. 相互觀摩 |  |
| 第 7 週 | 1 | 第三課 電流與外接硬體 | <p>資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。</p> <p>自 pe-III-2 能正確安</p>                                                | 1. 外接 RGB 燈<br>2. 外接蜂鳴器 | 1.將板子外接 RGB 燈<br>2.將板子外接蜂鳴器 | 1.當按 A 按鈕時，RGB 燈會顯示不同顏色<br>2.認識蜂鳴器<br>3.使用播放旋律積木，演奏小星星 | 1. 口頭問答<br>2. 操作練習<br>3. 學習評量<br>4. 相互觀摩 |  |

## C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

|       |   |             |                                                                                                                                                       |                               |                                         |                                                                    |                                                             |  |
|-------|---|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--|
|       |   |             | 全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。                                                                                                       |                               |                                         |                                                                    |                                                             |  |
| 第 8 週 | 1 | 第四課 廣播控制真好玩 | <p>資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。</p> <p>生 7-I-4 能為共同的目標訂定規則或方法，一起工作並完成任務。</p> | <p>1. 廣播功能</p> <p>2. 傳送文字</p> | <p>1.利用廣播功能，傳送訊息與接收</p> <p>2.傳送文字訊息</p> | <p>1.利用廣播功能，傳送訊息給接收組，接收組再依據訊息作反應</p> <p>2.利用廣播發送文字積木，讓板子顯示文字訊息</p> | <p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 相互觀摩</p> |  |
| 第 9 週 | 1 | 第四課 廣播控制真好玩 | <p>資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。</p> <p>生 7-I-4 能為共同的</p>                     | 1. 感設溫度                       | 1.讓板子感測溫度並回傳溫度值                         | <p>1.讓傳送組的板子感測溫度</p> <p>2.並回傳溫度值給接收組，接收組的板子就會顯示溫度</p>              | <p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 相互觀摩</p> |  |

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

|        |   |             |                                                                                                                                                                               |                                   |                                             |                                                                 |                                                               |  |
|--------|---|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--|
|        |   |             | 目標訂定規則或方法，一起工作並完成任務。                                                                                                                                                          |                                   |                                             |                                                                 |                                                               |  |
| 第 10 週 | 1 | 第四課 廣播控制真好玩 | <p>資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。</p> <p>生 7-I-4 能為共同的目標訂定規則或方法，一起工作並完成任務。</p>                         | <p>1. 廣播控制硬體</p> <p>2. 函式積木簡化</p> | <p>1.利用廣播控制外部硬體</p> <p>2.利用函式積木簡化重複的程式碼</p> | <p>1.利用廣播控制外部硬體，燈泡的亮與暗</p> <p>2.發現前面的積木很多都是重複的，練習利用函式積木來作簡化</p> | <p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 相互觀摩</p>   |  |
| 第 11 週 | 1 | 第五課 一起玩遊戲   | <p>資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。</p> <p>數 n-II-3 理解除法的意義，能做計算與估算，並能應用於日常解題。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境</p> | <p>1. 猜數字遊戲</p>                   | <p>1.加強練習前面課程的技巧</p>                        | <p>1.開始建立變數，並增加判斷式，完成猜數字遊戲</p>                                  | <p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p> <p>144. 相互觀摩</p> |  |

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

|        |   |           |                                                                                                                                                                                                             |                 |                       |                            |                                                             |  |
|--------|---|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------|--|
|        |   |           | 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。                                                                                                                                                                              |                 |                       |                            |                                                             |  |
| 第 12 週 | 1 | 第五課 一起玩遊戲 | <p>資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。</p> <p>數 n-II-3 理解除法的意義，能做計算與估算，並能應用於日常解題。</p> <p>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。</p> | 1.剪刀石頭布<br>互動遊戲 | 1.延伸練習，製作剪刀石頭布的互動遊戲   | 1.利用前面的概念，製作剪刀石頭布的遊戲       | <p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 相互觀摩</p> |  |
| 第 13 週 | 1 | 第五課 一起玩遊戲 | <p>資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>資 p-II-2 能使用資</p>                                                                                                                | 1.廣播版的猜拳        | 1.增進活用廣播控制，完成廣播版的猜拳遊戲 | 1.延伸練習，增進活用廣播控制，完成廣播版的猜拳遊戲 | <p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 相互觀摩</p> |  |

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

|        |   |                            |                                                                                                                                               |                               |                                                    |                                                                      |                                                             |  |
|--------|---|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--|
|        |   |                            | <p>訊科技與他人建立良好的互動關係。</p> <p>數 n-II-3 理解除法的意義，能做計算與估算，並能應用於日常解題。</p> <p>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。</p>                        |                               |                                                    |                                                                      |                                                             |  |
| 第 14 週 | 1 | 第六課 Scratch 與 Micro:bit 互動 | <p>資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>資 a-II-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>藝 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。</p> | 1. 設計 Micro:bit 控制 Scratch3.0 | <p>1.知道如何排除故障</p> <p>2.學會設計 Micro:bit 控制 貓咪接蘋果</p> | <p>1.知道如何排除故障</p> <p>2.學會設計 Micro:bit 板子來控制 Scratch3.0 中的貓咪角色接蘋果</p> | <p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 相互觀摩</p> |  |
| 第 15 週 | 1 | 第六課 Scratch 與 Micro:bit 互動 | <p>資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p>                                                                       | 1.製作雙打射擊遊戲                    | 1.學會製作雙打射擊遊戲                                       | 1.將 2 塊板子分別燒錄到 bDesigner 中，並開始製作雙打射擊遊戲                               | <p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 相互觀摩</p> |  |

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

|           |   |                            |                                                                                                                                               |               |               |                                      |                                                             |  |
|-----------|---|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--|
|           |   |                            | <p>資 a-II-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>藝 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。</p>                                                                         |               |               |                                      |                                                             |  |
| 第 16 週    | 1 | 第六課 Scratch 與 Micro:bit 互動 | <p>資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>資 a-II-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>藝 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。</p> | 1.製作棒打老虎雞吃蟲遊戲 | 1.學會製作棒打老虎雞吃蟲 | 1.將 2 塊板子分別燒錄到 bDesigner 中，製作棒打老虎雞吃蟲 | <p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 相互觀摩</p> |  |
| 第 17-19 週 | 3 | 第七課 Scratch 專題製作           | <p>資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>資 a-II-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>藝 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，</p>        | 動畫專題製作        | 動畫專題製作        | 完成故事動畫專題製作                           | <p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 相互觀摩</p> |  |



C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

|  |  |  |         |  |  |  |  |  |
|--|--|--|---------|--|--|--|--|--|
|  |  |  | 豐富創作主題。 |  |  |  |  |  |
|--|--|--|---------|--|--|--|--|--|

- ◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。
- ◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。
- ◎彈性學習課程之第 4 類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。