

## 臺南市公立柳營區重溪國民小學 114 學年度(第一學期)五年級彈性學習 科學素養E計畫課程計畫

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                                     |                             |                               |                              |                         |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------|
| 學習主題名稱<br>(中系統)                                                                                                                                                                                                                                                              | Scratch 程式遊樂園                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 實施年級<br>(班級組別)    | 五年級                                 | 教學節數                        | 本學期共( 20 )節                   |                              |                         |                        |
| 彈性學習課程                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1. 統整性探究課程 (■主題□專題□議題)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                                     |                             |                               |                              |                         |                        |
| 設計理念                                                                                                                                                                                                                                                                         | 關係：藉由圖形化的積木程式軟體，以簡易有趣的互動程式，體察人腦思考與程式邏輯的關係，啟發運算思惟能力。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                                     |                             |                               |                              |                         |                        |
| 本教育階段<br>總綱核心素養<br>或校訂素養                                                                                                                                                                                                                                                     | 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。<br>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。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                                     |                             |                               |                              |                         |                        |
| 課程目標                                                                                                                                                                                                                                                                         | 學生能夠透過積木程式軟體，了解程式運算邏輯，完成基本程式設計並分享。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                                     |                             |                               |                              |                         |                        |
| 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 type="checkbox"/>英語文融入參考指引   <input type="checkbox"/>本土語<br/><input checked="" type="checkbox"/>數學   <input type="checkbox"/>社會   <input type="checkbox"/>自然科學   <input type="checkbox"/>藝術   <input checked="" 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 type="checkbox"/>科技教育   <input 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> |                   |                                     |                             |                               |                              |                         |                        |
| 總結性<br>表現任務                                                                                                                                                                                                                                                                  | 設計 Scratch 基本程式成果發表會。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                                     |                             |                               |                              |                         |                        |
| 課程架構脈絡圖                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                                     |                             |                               |                              |                         |                        |
| <div><div>第一單元認識<br/>Scratch程式(4)<br/>能操作Scratch程式</div><div>➡</div><div>第二單元<br/>幾何魔法圖(6)<br/>能以scratch積木<br/>畫出指定的圖形</div><div>➡</div><div>第三單元<br/>大魚吃小魚(6)<br/>能設計大魚吃小<br/>魚的程式遊戲</div><div>➡</div><div>第四單元<br/>程式設計成果發<br/>表會(4)<br/>能整理程式資料，<br/>以簡報方式呈現。</div></div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                                     |                             |                               |                              |                         |                        |
| 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(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 1-4 週                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 認識 Scratch 程<br>式 | 資融 t-III-1<br>運用常見的資訊<br>系統         | Scratch 程式介<br>面的認識與實<br>作。 | 1. 認識程式及其<br>功能。<br>2. 認識程式製作 | 1. 簡介程式及其<br>功能。<br>2. 簡介程式製 | 製作一個<br>Scratch 程<br>式。 | Scratch 程式介<br>面介紹 PPT |

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

|           |   |           |                                                             |                                                |                                                                     |                                                             |                                           |                      |
|-----------|---|-----------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|
|           |   |           | 。                                                           |                                                | 的流程。<br>3. 認識 Scratch 程式的操作介面。<br>4. 試作一個 Scratch 程式。               | 作的流程。<br>3. 簡介 Scratch 程式的操作介面。<br>4. 如何製作一個 Scratch 程式     |                                           |                      |
| 第 5-10 週  | 6 | 幾何魔法圖     | 資融 t-III-3 運用運算思維解決問題。<br>數s-III-1理解三角形、平行四邊形與梯形的面積計算。      | 1. 座標定位的認識。<br>2. 運用移動、畫筆、旋轉、重覆執行次數等積木畫圖的程式設計。 | 1 認識 scratch 座標定位。<br>2. 能以 scratch 積木畫出指定的圖形。<br>3, 能將幾何圖形組合成不同圖案。 | 1. 示範繪製幾何圖形。<br>2. 學生以 scratch 程式畫出指定的圖形。<br>3. 以幾何圖形創作新圖案。 | 1. 以 scratch 程式畫出指定的圖形。<br>2. 以幾何圖形創作新圖案。 | Scratch 程式操作 PPT     |
| 第 11-16 週 | 6 | 大魚吃小魚     | 資融 t-III-3 運用運算思維解決問題。<br>綜 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。 | 1. 背景工具設計舞台的認識。<br>2. 動作、控制、外觀、偵測等類別積木的設計程式。   | 1 能設計合宜的背景舞台。<br>2. 能組合動作、控制、外觀、偵測等類別積木，使每個角色能正確執行。                 | 1. 示範設舞台背景。<br>2. 學生自行設計舞台背景。<br>3. 學生設定各個角色程式，使角色能正確執行。    | 設計一個大魚吃小魚的程式遊戲。                           | Scratch 程式設計遊戲操作 PPT |
| 第 16-20 週 | 4 | 程式設計成果發表會 | 資融 c-III-1 運用資訊科技與他人合作 討論構想或 創作作品。<br>綜 1a-III-1 欣          | 簡報程式學習心得。                                      | 整理程式資料，摘取相關重點，以簡報方式加以描述和解釋。                                         | 將本學期已完成的數個程式，摘要簡報。                                          | 發表程式簡報成果。                                 | 程式設計發表 PPT           |

|  |  |  |            |  |  |  |  |  |
|--|--|--|------------|--|--|--|--|--|
|  |  |  | 賞並接納自己與他人。 |  |  |  |  |  |
|--|--|--|------------|--|--|--|--|--|

## 臺南市公立柳營區重溪國民小學 114 學年度(第二學期)五年級彈性學習科學素養E計畫課程計畫

|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                       |          |             |      |      |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|----------|-------------|------|------|----------------|
| 學習主題名稱<br>(中系統)                                                                                                                                                                                                                     | Scratch 創意發想曲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 實施年級<br>(班級組別) | 五年級                   | 教學節數     | 本學期共( 20 )節 |      |      |                |
| 彈性學習課程                                                                                                                                                                                                                              | 1. 統整性探究課程 (■主題□專題□議題)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                       |          |             |      |      |                |
| 設計理念                                                                                                                                                                                                                                | 關係：以專案方式設計劇情、動畫、遊戲、音樂等程式，體察人腦思考與程式邏輯的關係，增進運算思惟能力。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                       |          |             |      |      |                |
| 本教育階段<br>總綱核心素養<br>或校訂素養                                                                                                                                                                                                            | 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。<br>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。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                       |          |             |      |      |                |
| 課程目標                                                                                                                                                                                                                                | 學生能發揮創意，設計劇情、動畫、遊戲、音樂等專案程式，並報告分享。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                       |          |             |      |      |                |
| 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 type="checkbox"/>英語文融入參考指引   <input type="checkbox"/>本土語<br/><input checked="" type="checkbox"/>數學   <input type="checkbox"/>社會   <input type="checkbox"/>自然科學   <input type="checkbox"/>藝術   <input checked="" 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 type="checkbox"/>科技教育   <input 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> |                |                       |          |             |      |      |                |
| 總結性<br>表現任務                                                                                                                                                                                                                         | 設計 Scratch 專案程式成果發表會。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                       |          |             |      |      |                |
| 課程架構脈絡圖                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                       |          |             |      |      |                |
| <div><div>第一單元<br/>乘除對決(5)<br/>能設計乘法與除法互動程式</div><div>→</div><div>第二單元<br/>太空任務(5)<br/>設計太空船擊落隕石程式</div><div>→</div><div>第三單元<br/>運動競賽(6)<br/>設計運動競賽程式</div><div>→</div><div>第四單元<br/>程式設計成果發表會(4)<br/>能整理程式資料，以簡報方式呈現。</div></div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                       |          |             |      |      |                |
| 教學期程                                                                                                                                                                                                                                | 節數                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 單元與活動名稱        | 學習表現<br>校訂或相關領域與參考指引或 | 學習內容(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 |

## C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

|           |   |      | 議題實質內涵                                                                                       |                                                             |                                                                                     |                                                                                           |                  |          |
|-----------|---|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|
| 第 1-5 週   | 5 | 乘除對決 | 資融t-III-3運用<br>運算思維解決問題。<br>數n-III-7理解<br>小數乘法和除法的<br>意義，能做直<br>式計算與應用。                      | 1. 變數的建立。<br>2. 事件、控制、運算、偵測類積木的使用。<br>3. 外觀與造型的切換。          | 1. 能以積木程式<br>表達乘法與除法<br>運算的關係式。<br>2. 能了解隨機取<br>數的概念。<br>3. 能設定積木程<br>式的判斷邏輯。       | 1. 設計數字外<br>觀與舞台背<br>景。<br>2. 設計乘法與<br>除法關係式。<br>3. 設計互動式<br>對答程式。                        | 設計乘法與除<br>法互動程式。 | 程式設計 PPT |
| 第 6-10 週  | 5 | 太空任務 | 資融t-III-3運用<br>運算思維解決問題。<br>數 r-III-3 觀察<br>情境或模式中的<br>數量關係，並用<br>文字或符號正確<br>表述，協助推理<br>與解題。 | 1. 變數的建立。<br>2. 事件、控制、動作、偵測類積木的使用。<br>3. 外觀與造型的切換。          | 1. 能設計與太空<br>船場景相關的角色<br>與舞台。<br>2. 能運用解隨機<br>取積木改變角色<br>位置。<br>3. 能運用偵測積<br>木發射武器。 | 1. 設計太空<br>船、隕石角色<br>與太空舞台。<br>2. 隕石由太空<br>隨機掉落。<br>3. 太空船按鍵<br>發射武器擊碎<br>隕石。             | 設計太空船擊<br>落隕石程式。 | 程式設計 PPT |
| 第 11-16 週 | 6 | 運動競賽 | 資融t-III-3運用<br>運算思維解決問題。<br>綜 2d-III-2<br>體察、分享並欣<br>賞生活中美感與<br>創意的多樣性表現。                    | 1. 事件、動作、偵測、音效、控制、運算、資料類積木的使用。<br>2. 外觀與造型的切換。<br>3. 函數的建立。 | 1. 能設計運動場<br>景相關角色與舞<br>台。<br>2. 能結合函數來<br>控制角色動作。<br>3 能建立兩人互<br>動式運動競賽。           | 1. 設計運動<br>員、體育用品、<br>運動場外觀。<br>2. 運動員、體<br>育用品能改變<br>速度、方向與<br>外觀。<br>3. 兩人各控制<br>一位運動員來 | 設計運動競賽<br>程式。    | 程式設計 PPT |

## C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

|           |   |           |                                                            |           |                             |                    |           |      |
|-----------|---|-----------|------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|--------------------|-----------|------|
|           |   |           |                                                            |           |                             | 競賽。                |           |      |
| 第 17-20 週 | 4 | 程式設計成果發表會 | 資融 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。<br>綜 1a-III-1 欣賞並接納自己與他人。 | 簡報程式學習心得。 | 整理程式資料，摘取相關重點，以簡報方式加以描述和解釋。 | 將本學期已完成的數個程式，摘要簡報。 | 發表程式簡報成果。 | 成果簡報 |