

## 臺南市公立中西區協進國民小學 115 學年度第一學期 五 年級彈性學習 科技五條港 課程計畫(■體育班□特教班)

|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                                     |                   |            |         |         |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------|-------------------|------------|---------|---------|----------------|
| 課程名稱                                                                                                                                                                                                                                  | 五條港方程式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 實施年級    | 五年級                                 | 教學節數              | 本學期共( 20)節 |         |         |                |
| 彈性學習課程<br>四類規範                                                                                                                                                                                                                        | 1. <span style="background-color: black; color: black;">■</span> 統整性探究課程 ( <span style="background-color: black; color: black;">■</span> 主題 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;"> </span> 專題 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;"> </span> 議題)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |                                     |                   |            |         |         |                |
| 設計理念                                                                                                                                                                                                                                  | 關係：讓學生了解程式設計對未來生活與職涯知能的重要性，學會程式設計的基礎觀念，運用運算思維的能力解決問題，能夠將作品專案在網站上分享全世界，並參與作品回饋意見討論。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |                                     |                   |            |         |         |                |
| 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-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |                                     |                   |            |         |         |                |
| 課程目標                                                                                                                                                                                                                                  | 1. 學習 Scratch 程式語言，設計動畫與遊戲，實作程式設計作品。<br>2. 遵守資訊安全與倫理，注意各種網路安全。<br>3. 運用創意思考呈現作品特色，口頭發表分享作品，參與同學作品回饋討論。<br>4. 熟悉 NKNUBLOCK 介面與各式積木功能。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |                                     |                   |            |         |         |                |
| 配合融入之領域或<br>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 type="checkbox"/>數學 <input type="checkbox"/>社會 <input type="checkbox"/>自然科學 <span style="background-color: black; color: black;">■</span>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 <span style="background-color: black; color: black;">■</span>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 <span style="background-color: black; color: black;">■</span>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                                                                                                                                                                                                                                  | 利用 Scratch 及 NKNUBLOCK 平台，製作動畫與遊戲作品，將作品分享並參與討論。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                                     |                   |            |         |         |                |
| 課程架構脈絡圖                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                                     |                   |            |         |         |                |
| <div><div>Scratch 3.0<br/>(7)<br/>Scratch3.0的介面及動畫設計</div><div>➡</div><div>資安宣導<br/>認識NKNUBLOCK<br/>(2)<br/>認識個資<br/>資訊安全原則</div><div>➡</div><div>學會運算思維我是燈控師<br/>Light · Show<br/>(11)<br/>1.程式積木語法。<br/>2.智慧數控教具板構造與原理。</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 1-2 週                                                                                                                                                                                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 積木式程式設  | 資 E1 認識常見的資訊系統。                     | Scratch3.0 的介面及動畫 | 1. 註冊帳號    | 1. 註冊帳號 | 1. 口頭問答 |                |

C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

|         |   |                                         |                                                                             |                                     |                                                         |                                               |                                                   |  |
|---------|---|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|
|         |   | 計-認識<br>Scratch 3.0                     |                                                                             |                                     | 2. 角色造型與舞臺<br>3. 角色移動<br>4. 事件                          | 2. 了解 scratch<br>介面<br>學會角色、舞臺、<br>事件的使用      | 2. 操作練習：<br>正確註冊帳號<br>3. 正確完成<br>動畫程式             |  |
| 第 3-4 週 | 2 | 五條港積木式<br>程設計計-小小<br>賽車手&音樂家            | 1. 資 E3 應用運算思<br>維描述問題解決的方<br>法。<br>2. 藝 1-III-3 能學習<br>多元媒材與技法，表<br>現創作主題。 | 專屬賽車及比<br>賽賽道設計                     | 1. 角色移動<br>2. 角色造型與舞臺<br>3. 變數應用<br>4. 五條港賽道設計          | 1. 學會角色移動<br>2. 學會變數的應<br>3. 學會應用腳本           | 1. 口頭問答<br>正確回答變<br>數功用<br>2. 操作練<br>習：實作<br>賽車作品 |  |
| 第 5-7 週 | 3 | 五條港積木式<br>程式設計-<br>Hello world 自<br>我介紹 | 1. 資 E3 應用運算思維<br>描述問題解決的方法。<br>2. 藝 1-III-3 能學習多<br>元媒材與技法，表現創<br>作主題。     | 讓機器人開口<br>說話                        | 1. 填色及文字工具應用<br>2. 讓角色說話<br>3. 變換背景應用<br>4. 擴充積木畫筆      | 1. 學會將機器人填<br>色<br>2. 學會讓角色說話<br>3. 學會變換背景    | 1. 口頭問答<br>正確回答變<br>數功用<br>2. 操作練<br>習：實作遊<br>戲作品 |  |
| 第 8 週   | 1 | 資安宣導                                    | 資 E12 了解並遵守資<br>訊倫理與使用 資訊科技<br>的相 關規範。                                      | 認識個資。<br>資訊安全原則。<br>資訊安全相關<br>案例分析。 | 正確使用科技產品的方法、行為習慣，並避免網路沉迷、網路霸凌等                          | 1. 影片觀賞<br>師生討論                               | 1. 口頭問<br>答                                       |  |
| 第 9 週   | 1 | 認識 NKNUBLOCK                            | 資 E1 認識常見的資訊<br>系統。                                                         | NKNUBLOCK 的<br>功能、各種程<br>式積木功能      | 1. 熟悉 NKNUBLOCK 介<br>面與各式積木功能<br>2. 認識舞台區及角<br>色，積木方塊堆疊 | 1. 了解 NKNUBLOCK<br>介面<br>2. 學會角色、舞<br>臺、事件的使用 | 1. 口頭問答<br>2. 操作練<br>習：完成<br>單元                   |  |

C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

|           |    |                                   |                                               |                                               | 輸出程式等功能                                                             |                                                                                              |                      |                           |
|-----------|----|-----------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|
| 第 10-20 週 | 11 | 學會運算思維<br>— 我是燈控師<br>Light · Show | 資E3 應用運算思維描述問題解決的方法。<br><br>資E13 具備學習資訊科技的興趣。 | 1. 程式積木語法。<br>2. 智慧數控教具板構造與原理。<br>3. 程式流程圖規則。 | 1. 能運用程式編輯器撰寫程式控制智慧數控教具板上的RGBLED。<br>2. 能了解感測器原理並控制。<br>3. 設計五條港燈光秀 | 1. 教師透過智慧數控教具板放大圖片，介紹RGBLED與色光程式實測。<br>2. 教師示範程式編輯器的規則與邏輯，進行情境分析與程式流程探討。<br>3. 讓學生完成老師指定的任務。 | 學習態度<br>口頭評量<br>實作評量 | 智慧數控<br>教具板、<br>程式流程<br>圖 |
|           |    |                                   |                                               |                                               |                                                                     | 2.                                                                                           |                      |                           |

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |     |      |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|------|------------|
| 課程名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 五條港方程式<br>Part 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 實施年級 | 五年級 | 教學節數 | 本學期共( 20)節 |
| 彈性學習課程<br>四類規範                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1. <span style="background-color: black; color: black;">■</span> 統整性探究課程（ <span style="background-color: black; color: black;">■</span> 主題 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;"> </span> 專題 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;"> </span> 議題）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |     |      |            |
| 設計理念                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 關係：讓學生了解程式設計對未來生活與職涯知能的重要性，學會程式設計的基礎觀念，運用運算思維的能力解決問題，能夠將作品專案口頭描述設計理念並與同學分享，並參與作品回饋意見討論。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |     |      |            |
| 本教育階段<br>總綱核心素<br>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。<br>E-C1 具備個人生活道德的知識與是非判斷的能力，理解並遵守社會道德規範，培養公民意識，關懷生態<br>E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |     |      |            |
| 課程目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 學習 Scratch 程式語言，設計動畫與遊戲，實作程式設計作品。<br>2. 學習 NKNUBLOCK 運用運算思維解決問題，實作軟體與硬體整合作品。<br>3. 運用創意思考呈現作品特色，口頭發表分享作品，欣賞同學作品並參與回饋討論。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |     |      |            |
| 配合融入之<br>領域或議題                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <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 type="checkbox"/>數學 <input type="checkbox"/>社會 <input type="checkbox"/>自然科學 <span style="background-color: black; color: black;">■</span>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 <span style="background-color: black; color: black;">■</span>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 <span style="background-color: black; color: black;">■</span>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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 以 NKNUBLOCK 實作出軟硬體整合解決生活問題的作品。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |     |      |            |
| 課程架構脈絡圖                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |     |      |            |
| <div><div>Scratch運算思維<br/>(8)<br/>Scratch 3.0程式積木</div><div>➡</div><div>NKNUBLOCK運算<br/>思維-<br/>五條港道路守護者<br/>(4)<br/>NKNUBLOCK程式編<br/>輯軟體的操作方式。</div><div>➡</div><div>NKNUBLOCK運算<br/>思維-<br/>模擬平交道<br/>(6)<br/>NKNUBLOCK程式編<br/>輯軟體的操作方式。</div><div>➡</div><div>成果交流與展示<br/>(2)<br/>欣賞及分享不同創<br/>意的運算思維作品</div></div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |     |      |            |

C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

| 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<br>自選<br>教材或學習單 |
|-----------|----|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------|
| 第 1-8 週   | 8  | Scratch 運算思維-<br>機器人與怪獸的對決  | 1. 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。<br>2. 藝1-III-3能學習多元媒材與技法，表現創作主題。   | Scratch 3.0 程式積木                       | 1. 角色移動<br>2. 角色造型與舞臺<br>3. 變數應用<br>4. 五條港對戰場景設計 | 1. 製作背景標題文字<br>2. 設計角色登場位置<br>3. 角色移動設計<br>4. 變數應用                                                                        | 1. 口頭問答：知道重要科技發明<br>2. 腳本設計<br>3. 作品實作評量<br>4. 相互觀摩 |                    |
| 第 9-12 週  | 4  | NKNUBLOCK 運算思維-<br>五條港道路守護者 | 1. 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。<br>2. 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 | 1. NKNUBLOCK 程式編輯軟體的操作方式。<br>2. 運算邏輯思維 | 1. 了解基礎演算法觀念<br>2. 練習使用運算思維的程式積木模擬生活中可能產生的情境     | 1. 生活中行人專用號誌的情境問題討論<br>2. 討論合適模擬行人專用號誌情境問題之感測元件<br>3. 認識搖桿、8*8 點矩陣及蜂鳴器<br>1. 透過元件控制實驗，了解搖桿、8*8 點矩陣及蜂鳴器的操控及限制，以及蜂鳴器的安全注意事項 | 1. 口頭問答<br>2. 腳本設計<br>3. 作品實作評量<br>4. 相互觀摩          |                    |
| 第 13-18 週 | 6  | NKNUBLOCK 運算思維-<br>模擬平交道    | 1. 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。<br>2. 藝1-III-3能學習多                 | 1. NKNUBLOCK 程式編輯軟體的操作方式。<br>2. 運算邏輯思維 | 1. 了解基礎演算法觀念<br>2. 練習使用運                         | 1. 生活中平交道的情境問題討論                                                                                                          | 1. 口頭問答<br>2. 腳本設計                                  |                    |

C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

|           |   |         |                       |                  |                                |                                                                                       |                         |  |
|-----------|---|---------|-----------------------|------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--|
|           |   |         | 元媒材與技法，表現創作主題。        |                  | 算思維的程式積木模擬生活中可能產生的情境           | 2. 討論合適模擬平交道情境問題之感測元件<br>3. 引導學生思考合適的感控元件模組，並說出選擇的原因<br>4. 透過元件控制實驗，了解減速馬達及伺服馬達的操作及限制 | 3. 作品實作評量<br>4. 相互觀摩    |  |
| 第 19-20 週 | 2 | 成果交流與展示 | 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 | 欣賞及分享不同創意的運算思維作品 | 1. 能理解同學設計的理念<br>2. 能分享自己的作品特色 | 1. 了解 NKNUBLOCK 特色<br>2. 發想生活中的可用情境                                                   | 1. 口頭發表作品及展示<br>2. 多元評量 |  |
|           |   |         |                       |                  |                                |                                                                                       |                         |  |

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。