**高雄市林園區王公國民小學110學年三年級第二學期**

**彈性學習課程科丁數位學習**

1. **設計理念**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | 在資訊化的社會中，培養每個國民具備資訊知識與應用能力，已為各國教育發展的重點，各國紛紛推動相關的資訊教育計畫，以為其國家邁向二十一世紀的發展奠基。資訊教育旨在培養學生資訊擷取、應用與分析的能力，使學生具備正確資訊學習態度，包括創造思考、問題解決、主動學習、溝通合作與終身學習的能力。同時建立學生的校園資訊倫理及網路智慧財產權等正確觀念，學習善用資訊科技，以培養懷抱科技時代的人文情懷，尊重自己及關懷他人，具有健全社會價值觀與開闊世界觀的國民。 | |

**二、課程**目標

1.能正確認識向量繪圖的技巧，從設計到利用繪圖軟體組合美化的能力。

2.會利用繪圖的技能，進行美工的設計、繪圖的編修與生活化的應用能力。

3.啟發學生Scratch程式設計學習動機和興趣。

4.使學生具備程式設計、邏輯思維能力，培養耐心與專注力，提昇未來競爭力。

5.從做中學，教導學生程式設計，活學活用製作小遊戲、動畫等。

6.教導學生靈活應用圖案，做出趣味小遊戲。

7.教導學生善用網路資源，分享作品和觀摩學習。

8.落實資訊教育生活化，提昇學生資訊應用能力。

**三、教學設計**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **實施年級** | | 三年級 | | **設計者** | 呂麗華 |
| **跨領域/科目** | | 語文領域+藝術領域+綜合領域+數學領域 | | **總節數** | 共42節 |
| **核心素養：**  總綱：  A2系統思考與解決問題  B2科技資訊與媒體素養  B3藝術涵養與美感素養  C2人際關係與團隊合作  領綱：  綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。  國-E-B2 理解網際網路和資訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並培養審慎使用各類資訊的能力。  藝-E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。  **數-E-B3**具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。  藝-E-B3 感知藝術與生活的關聯，以豐富美感經驗。  綜-E-B3 覺察生活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。   |  | | --- | | 綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。 | | | | | | |
| **學習**  **重點** | **學習**  **表現** | | 國2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。  國2-II-5 與他人溝通時能注重禮貌，並養成說話負責的態度。  數s-II-3透過平面圖形的構成要素，認識常見三角形、常見四邊形與圓。  數s-II-4在活動中，認識幾何概念的應用，如旋轉角、展開圖與空間形體。  藝1-Ⅱ-6 能使用視覺元素與想像力， 豐富創作主題。  藝2-Ⅱ-2 能發現生活中的視覺元素， 並表達自己的情感。  藝3-Ⅱ-3 能為不同對象、空間或情 境，選擇音樂、色彩、布置、 場景等，以豐富美感經驗。  藝3-Ⅱ-5 能透過藝術表現形式，認識 與探索群己關係及互動。   |  |  | | --- | --- | | 綜1a-II-1展現自己能力、興趣與長處，並表達自己的想法和感受。  綜1b-II-1 選擇合宜的學習方 法，落實學習行動。 |  | | | |
| **學習**  **內容** | | 國Bc-Ⅱ-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等文本。  數S-3-4**幾何形體之操作：**以操作活動為主。平面圖形的分割與重組。初步體驗展開圖如何黏合成立體形體。知道不同之展開圖可能黏合成同一形狀之立體形體。  視 E-Ⅱ-1 色彩感知、造形與空間的探索。  視 E-Ⅱ-2 媒材、技法及工具知能。  視 E-Ⅱ-3 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。  視 A-Ⅱ-1 視覺元素、生活之美、視覺聯想。  視 A-Ⅱ-2 自然物與人造物、藝術作品與藝術家。  綜Ab-II-1 有效的學習方法。  視 P-Ⅱ-2 藝術蒐藏、生活實作、環境布置。  綜Ab-II-2學習行動。 | | |
| **概念架構** | | | | | |
|  | | | | | |
| **學習目標** | | | | | |
| 1.培養學生使用資訊與網路科技的基本知識與技能。  2.導引學生瞭解資訊與網路科技與日常生活的關係。  3.啟發學生資訊學習的興趣，作為發展資訊教育課程的基本核心。  4.透過應用軟體的使用，培養電腦資料處理的能力，以為各領域學習之輔助工具。  5.培養學生以資訊知能做為擴展學習與溝通的習慣。  6.培養學生運用資訊科技進行邏輯思維的習慣，以有效解決日常生活與學習的問題。  7.培養學生使用資訊與網路科技的正確態度。  8.導引學生了解資訊倫理、電腦使用安全及資訊相關法律等相關議題。 | | | | | |
| **學習策略** | | | | | |
| 1.圖示策略：利用圖卡建立教學情境。  2.連結策略：由生活中實例幫助學生理解程式概念。  3.討論策略：與同學一起討論問題解決方法。  4.練習策略：透過教具操作，加強學習。 | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **融入議題** | | |
| **學習主題** | | **議題實質內涵** |
| 資訊教育 | 運算思維與問題解決 | 資 E1 認識常見的資訊系統。  資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。  資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 |
| 資訊科技與合作共創 | 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。  資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 |
| 資訊科技與溝通表達 | 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。  資 E7 使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。  資 E8 認識基本的數位資源整理方法。  資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 |
| 資訊科技的使用態度 | 資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。  資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。  資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。  資 E13 具備學習資訊科技的興趣。 |
| **性別平等教育** | | 3-2-1運用科技與媒體資源，不因性別而有差異。 |
| **生涯發展教育** | | 1-2-1培養自己的興趣、能力。 |

**四、課程架構**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 週次 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 19 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 三上 | E化一點靈 | | | | | | | | | | | | 生活數位好朋友 | | | | | | | | |
| 三下 | 藝術大師 | | | | | | | | | | | | | 數位學習無國界 | | | | | | | |

**五、素養導向教學規劃：**

**(一)**藝術大師

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **學習單元活動設計** | | |
| **學習活動流程** | **時間** | **評量方式** |
| **第一~二週**：創意小畫家  活動一：彩繪好幫手(1)  1.認識小畫家的操作環境  2.**狀態列、工具箱介紹**  2.變更繪圖區域大小  3.繪製不同形狀  活動二：我的塗鴉簿  1.繪製寶石輪廓：直線工具、橡皮擦、放大鏡的使用  2.儲存檔案  3.填入色彩  活動三：圖形拼貼樂-小畫家萬花筒  1.繪製圓形  2.拼組圖形  活動四：線條與色塊  1.完成一幅抽象畫。  **第三~七週**：我是小畫家  活動一：小畫家教學(1)-樹  **1.**利用『線條』、『填入色彩』等畫出樹圖案。  活動二：小畫家教學(2)-太陽  1.利用『橢圓形』、『填入色彩』、『鉛筆』、『放大鏡』、『粉刷』等畫出太陽圖案。  活動三：小畫家教學(3)-西瓜  1.利用『橢圓形』、『填入色彩』、『粉刷』、『選擇』、『筆刷』及『影像旋轉』等畫出西瓜圖案。  活動四：小畫家教學(4)-夜景  1.利用『橢圓形』、『矩形』、『粉刷』等畫出夜景。  活動五：小畫家教學(5)-葡萄  1.利用『複製』、『貼上』、『圓形』等畫出一串葡萄。  活動六：小畫家教學(6)-蘋果  1.利用較難的『曲線』和之前學的技巧等畫出蘋果圖案。  2.曲線3步驟，分別是『畫一條線』→『拖曳出彎曲方向』→『拖曳出彎曲幅度』。  活動七：小畫家教學(7)-漸層色彩  1.依序畫完10條橫線與填入色彩，就可完成漸層圖。  2.學會了漸層畫，可以在畫風景畫時派上用場，會讓人有一種從近到遠的感覺。  活動八：小畫家教學(8)-完成一幅畫  1.利用所學技巧完成一幅畫  **第八~十週**：Code.org  活動一：小藝術家— 序列   |  | | --- | | 1.使用順序步驟創建一個程序來完成圖像。  2.選擇給定命令的參數。  3.選擇適當的積木以使用非連續線繪製圖像。 |   活動二：小藝術家—形狀   |  | | --- | | 1.創建一個程序以使用順序步驟繪製形狀。  2.解釋正方形和矩形之間的差異，並用包含用於繪製不同形狀的命令的證據來支持它。  3.使用“上方”，“下方”，“旁邊”比較不同對象的位置。  4.正確識別形狀，而不管其整體大小。  5 比較正方形和矩形的邊數和邊長並進行對。 |   活動三：小藝術家—迴圈   |  | | --- | | 1. 計算動作應重複的次數，並將其表示為循環。  2. 將形狀分解成最小的可重複序列。  3. 創建一個通過重複簡單序列來繪製複雜形狀的程序。 |   活動四：大事件   |  | | --- | | 1.重複講師給出的命令。  2.將老師的動作識別為發出命令的信號。  3.練習區分預定義動作和事件驅動的動作。 |   **第十一~十三週**：3D小畫家  活動一：小畫家3D介紹  1.進入3D小畫家。  2. 3D物件介紹  活動二：3D圖形  1.3D模型  2.物件角度與位置移動  活動三：3D塗鴉  1.利用3D塗鴉與筆刷畫出封閉立體圖形  2. 3D媒體櫃介紹  活動四：3D畫創作  1.利用3D技巧完成3D畫 | 40  40  40  40  40  40  40  40  40  40  40  40  40  40  40  40  40  40  40  40 | **態度評量**  能喜愛學習新的軟體  實作評量：  會在小畫家軟體內儲存檔案  實作評量：  能畫出萬花筒  態度評量：  能樂於創作  實作評量：  能畫出一幅充滿線條和色塊的抽象畫  實作評量：  能畫出樹  實作評量：  能畫出太陽  實作評量：  能畫出西瓜  實作評量：  能畫出夜景  實作評量：  能畫出葡萄  實作評量：  能畫出蘋果  實作評量：  能畫出一幅有漸層效果的圖  實作評量：  能完成一幅畫  實作評量：  通過Code.org課程1關卡  實作評量：  通過Code.org課程1關卡  實作評量：  通過Code.org課程1關卡  實作評量：  通過Code.org課程1關卡  口頭評量：  知道小畫家3D的特性  實作評量：  能讓3D模型物件移動  實作評量：  能完成3D畫作  實作評量：  能完成3D畫作 |

(二)數位學習無國界

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **學習單元活動設計** | | |
| **學習活動流程** | **時間** | **評量方式** |
| **第十四週**：PaGamO與**Cool English**學習介紹  活動一：PaGamO  1.介紹PaGamO界面  2.進入PaGamO  3.進入班級群組  4.任務使用。  活動二：**Cool English**  1.介紹**Cool English**界面  2.進入**Cool English**  3.任務使用。   |  |  | | --- | --- | | **第十五~十七週**： Scratch 3小創客寫程式-點到手抽筋  活動一：Scratch 3介紹  1.認識程式設計：程式設計的程序為想法🡪試驗🡪除錯與回饋🡪修正。  2.Scratch程式語言  3.Scratch程式初體驗  4.加入背景和角色  5.在角色上寫程式  6.儲存和備份程式檔  7.程式設計的步驟  8.舞台背景和角色造型  9.寫程式的技巧(程式基本結構)  活動二：Scratch 3程式-點到手抽筋  1.開始設計遊戲  2.物件(恐龍)常規設定  3.用滑鼠控制物件(恐龍)造型改變  4.計數器的設計   |  | | --- | | 5.倒數計時器的設計(簡易版)  6.解決問題—計數器的錯誤計次  7.小小競賽—世界點恐龍第一名 | |  |  | | --- | | **第十八~十九週**：Scratch 3寫程式-拼出英文名字 |   活動一：Scratch 3程式-拼出英文名字   |  |  | | --- | --- | | 1.文字(名字)編排  2.物件(字母)常規設定與流程控制  3.物件(字母)碰到邊緣的重新定位  4.物件(帽子)的選擇與常規設定   |  | | --- | | 5.物件(字母)碰到物件(帽子)的程序  6.物件(Duck)四處移動程序  7.設計多個舞台背景  8.背景切換— 當物件(Duck)碰到帽子 | |  |  | | --- | | 活動二：小小程式設計師競賽—作品評選 | | 將設計的作品分享給同學，並經由評審，選出下列作品特點，並頒發獎品、互相觀摩。  1. 邏輯  2. 創意  3. 畫面美感  4. 口語表達 |   **第二十~二十一週**：「高雄數位學園」網路假期  活動一：網路假期  1. 連結網站：http://netholiday.kh.edu.tw/。  2. 線上闖關測驗 | 40  40  40  200  120  40  160 | 實作評量：  能完成PaGam老師所派任務  實作評量：  能完成**Cool English**所派任務  口頭評量：  能說出程式的起始積木。  實作評量：  能儲存一個程式。  實作評量：   |  | | --- | | 1.能讓恐龍張嘴閉嘴 | | 2.設計一個倒數計時器 |   實作評量：  通過每個學習領域各 2 關的測驗題  態度評量：  能透過科技培養自己的興趣、能力。  實作評量：  能完成數位學園內的關卡 |

**附錄(一)評量標準與評分指引**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **評量標準** | | | | | |
| **評量指引**  **(表現任務)** | **A**  **優秀** | **B**  **良好** | **C**  **基礎** | **D**  **不足** | **E**  **落後** |
| 小畫家 | 完成物件100%~90% | 完成物件89%~80% | 完成物件79%~70% | 完成物件69%~60% | 完成物件60%以下 |
| code.org網站課程1闖關活動(完成率) | 85%以上 | 84%~61% | 60%~50% | 49%~30% | 29%以下 |
| PaGamO學習系統 | 全部了解 | 大部份了解 | 了解一半 | 有些了解 | 未達D級 |
| **Cool English**學習系統 | 全部了解 | 大部份了解 | 了解一半 | 有些了解 | 未達D級 |
| Scratch 3程式設計 | 完成程式100%~90% | 完成程式89%~80% | 完成程式79%~70% | 完成程式69%~60% | 完成程式60%以下 |
| **分數**  **轉換** | 90-100 | 80-89 | 70-79 | 60-69 | 59以下 |