**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 | 4040404040404040404040404040404040404040 | **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：PaGamO1.介紹PaGamO界面2.進入PaGamO3.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 | 40404020012040160 | 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 |