**明湖國民小學 五年級下學期 智能MAKER 彈性學習課程方案規畫表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 課程(方案)名稱 | **Scratch3小創客寫程式** | 節數 | 20 | 設計者 | 蘇勝豐 |
| 總綱/領域核心素養 | 總綱核心素養項目 | 國民小學教育(E)核心素養具體內涵 |
| A2 系統思考與解決問題 | 科-E-A2 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題。健體-E-A2 具備探索身體活動與健康生活問題的思考能力，並透過體驗與實踐，處理日常生活中運動與健康的問題。數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 |
| A3 規劃執行與創新應變 | 科-E-A3 具備運用科技規劃與執行計畫的基本概念，並能應用於日常生活。 |
| B1 符號運用與溝通表達 | 科-E-B1 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念達。社-E-B1 透過語言、文字及圖像等表徵符號，理解人類生活的豐富面貌，並能運用多樣的表徵符號解釋相關訊息，達成溝通的目的，促進相互間的理解。 |
| B2 科技資訊與媒體素養 | 科-E-B2 具備使用基本科技與資訊工具的能力，並理解科技、資訊與媒體的基礎概念。藝-E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。 |
| C2 人際關係與團隊合作 | 科-E-C2 具備利用科技與他人互動及合作之能力與態度。 |
| 課程目標 | 一、啟發學生Scratch程式設計的學習動機和興趣。二、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。三、從做中學，教導學生程式設計，活學活用製作小遊戲、動畫等。四、教導學生靈活應用圖案，做出趣味小遊戲。五、教導學生善用網路資源，分享作品和觀摩學習。六、落實資訊教育生活化，提昇學生資訊應用能力。七、認識物聯網，並使用webduino smart模擬物聯網環境。 |
| 學習表現 | 1. 資t-III-3能應用運算思維描述問題解決的方法。
2. 資a-III-1能了解資訊科技於日常生活之重要性。
3. 資a-III-4能具備學習資訊科技的興趣。
4. 資c-III-2能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。
5. 資p-III-1能認識與使用資訊科技以表達想法。
6. 資p-III-2能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。
 | 學習內容 | 1. 資A-III-1程序性的問題解決方法簡介
2. 資A-III-2簡單的問題解決表示方法
3. 資P-III-1程式設計工具之功能與操作
4. 資P-III-2程式設計之基本應用
 |
| 週次 | 單元名稱 | 單元目標(素養導向目標) | 學習脈絡(教師教學引導與學生學習活動描述) | 學習表現 | 學習內容 | 總結性表現任務 | 學習評量 |
| 1-2週 | 第一章我是程式設計高手 | 科-E-A2科-E-A3科-E-B1 | ●什麼是程式設計呢?●Scratch為什麼是學習程式的好工具?●介紹Scratch的特色和介面●如何加入背景和角色●如何讓角色來回移動●儲存和備份Scratch程式 | 1.資t-III-3能應用運算思維描述問題解決的方法。2.資a-III-1能了解資訊科技於日常生活之重要性。3.資a-III-4能具備學習資訊科技的興趣。 | 1.資A-III-2簡單的問題解決表示方法2.資P-III-1程式設計工具之功能與操作3.資P-III-2程式設計之基本應用 | 完成第一個Scratch程式設計 | 1.口頭問答2.操作練習3.學習評量 |
| 3-4週 | 第二章神奇的生日蛋糕 | 科-E-A3科-E-B1科-E-B2科-E-C2 | ●程式設計有適當步驟●如何加入不同背景和角色造型?●角色造型如何切換?●如何隨機取數呢?●如何重複迴圈以簡化程式?●如何加入音效?●角色有正確動起來? | 1.資t-III-3能應用運算思維描述問題解決的方法。2.資p-III-1能認識與使用資訊科技以表達想法。3.資p-III-2能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 | 1.資A-III-2簡單的問題解決表示方法2.資P-III-1程式設計工具之功能與操作3.資P-III-2程式設計之基本應用 | 使用程式積木使角色正確動起來 | 1.口頭問答2.操作練習3.學習評量 |
| 5-7週 | 第三章獨角仙覓食記 | 科-E-B1科-E-B2科-E-C2【跨領域】社-E-B1 | ●Scratch如何設計遊戲?●完成舞台設計●舞台的座標在哪裡?了解座標的意義●如何用積木改變角色的座標位置●條件積木和偵測積木的說明和運用 | 1.資t-III-3能應用運算思維描述問題解決的方法。2.資c-III-2能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。【跨領域】3.社3c-Ⅲ-1聆聽他人意見，表達自我觀點，並能與他人討論。 | 1.資A-III-2簡單的問題解決表示方法2.資P-III-1程式設計工具之功能與操作3.資P-III-2程式設計之基本應用【跨領域】4.社Aa-Ⅲ-4在民主社會個人須遵守社會規範，理性溝通、理解包容與相互尊重。 | 能用上下左右鍵控制角色的移動，並判斷是否抵達目標 | 1.口頭問答2.操作練習3.學習評量 |
| 8-10週 | 第四章爆米花樂趣多 | 科-E-A3科-E-B1科-E-B2 | ●如何用積木製作分身?●產生分身和變身●加入背景音樂●如何讓角色跟著滑鼠移動?●如何利用顏色做為偵測方式?●如何用條件積木解決鍋邊爆問題? | 1.資a-III-1能了解資訊科技於日常生活之重要性。2.資t-III-2能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。3.資t-III-3能應用運算思維描述問題解決的方法。 | 1.資A-III-1程序性的問題解決方法簡介2.資P-III-1程式設計工具之功能與操作3.資P-III-2程式設計之基本應用 | 能使角色產生分身，並用滑鼠控制角色達成目標 | 1.口頭問答2.操作練習3.學習評量 |
| 11-14週 | 第五章一起來接蘋果 | 科-E-A2科-E-B1科-E-B2【跨領域】數-E-A2 | ●什麼是廣播，如何發出和接收廣播●角色如何重覆掉落呢?●變數是什麼?如何設計變數?●利用變數製作倒數計時效果●學會除錯 | 1.資t-III-3能應用運算思維描述問題解決的方法。2.資p-III-1能認識與使用資訊科技以表達想法。3.資a-III-3能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。【跨領域】4.數r-III-3觀察情境或模式中的數量關係，並用文字符號正確表述協助推理與解題。 | 1.資P-III-1程式設計工具之功能與操作2.資P-III-2程式設計之基本應用3.資H-III-3資訊安全基本概念及相關議題【跨領域】4.數R-6-3數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。 | 設計蘋果掉落遊戲，並學會除錯 | 1.口頭問答2.操作練習3.學習評量 |
| 15-20週 | webduino物聯網 | 科-E-A2 | * 物聯網和webduino smart介紹
* webduino smart三色燈控制
* webduino smart

網頁互動區域* webduino smart

微型按鈕開關和光敏電阻操作* webduino smart

杜邦線和LED燈操作* webduino smart動動腦
 | 資p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。資t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法 | 資A-III-1 程序性的問題解決方法。資P-III-2 程式設計之基本應用。 | 了解物聯網是什麼，並藉由操作webduino smart開發板作為進入物聯網的第一步 | 1.口頭問答2.操作評量3.學習評量 |