**Scratch 3程式積木創意玩(最新加強版)** 彈性學習課程之課程計畫

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 縣/市○○區○○國民小學○○○○學年度第○學期 ○年級 彈性學習課程○○課程計畫 | | | | | | |
| 每週節數 | | 1節 | | | 設計者 |  |
| 核心素養 | | A自主行動 | ●A1.身心素質與自我精進 ●A2.系統思考與問題解決 ●A3.規劃執行與創新應變 | | | |
| B溝通互動 | ●B1.符號運用與溝通表達 ●B2.科技資訊與媒體素養 □B3.藝術涵養與美感素養 | | | |
| C社會參與 | □C1.道德實踐與公民意識 ●C2.人際關係與團隊合作 ●C3.多元文化與國際理解 | | | |
| 融入議題 | | 資訊教育:  資E2使用資訊科技解決生活中簡單的問題。  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E9利用資訊科技分享學習資源與心得。  資E13具備學習資訊科技的興趣。  科技教育:  科E8利用創意思考的技巧。  科E9具備與他人團隊合作的能力。  生命教育：  生E1探討生活議題，培養思考的適當情意與態度。  閱讀素養教育：  閱 E5 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力。  生涯規劃教育：  涯 E11 培養規劃與運用時間的能力。  涯 E12 學習解決問題與 做決定的能力。 | | | | |
| 學習重點 | 學習表現 | 【資訊教育】  資議 p-Ⅲ-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。  資議 t-Ⅲ-1 運用常見的資訊系統。  資議 t-Ⅲ-3 運用運算思維解決問題。  【綜合活動】  綜 2a-III-1 覺察多元性別的互動方式與情感表達，並運用同理心增進人際關係。  綜 2d-III-2 體察、分享並欣賞生活中美感與創意的多樣性表現。  綜 3c-III-1 尊重與關懷不同的族群，理解並欣賞多元文化。  【數學】  數 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。  數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。  數 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。 | | | | |
| 學習內容 | 【資訊教育】  資議 A-Ⅲ-1 結構化的問題解決表示方法。  資議 D-Ⅲ-1 常見的數位資料類型與儲存架構。  資議 P-Ⅲ-1 程式設計工具的基本應用  資議 T-Ⅲ-2 網路服務工具的應用。  資議 T-Ⅲ-3 數位學習網站與資源的使用。  【綜合活動】  綜 Bd-III-2 正向面對生活美感與創意的多樣性表現。  綜 Cc-III-4 對不同族群的尊重、欣賞與關懷。  【數學】  數 N-6-7 解題：速度。比和比值的應用。速度的意義。能做單位換算（大單位到小單位）。含不同時間區段的平均速度。含「距離＝速度×時間」公式。用比例思考協助解題。  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。  數 S-6-1 放大與縮小：比例思考的應用。「幾倍放大圖」、「幾倍縮小圖」。知道縮放時，對應角相等，對應邊成比例。 | | | | |
| 學習目標 | | 1. 導引學生瞭解資訊倫理、資訊安全及資訊相關法律等相關議題，養成資訊社會應有的態度與責任。 2. 瞭解多媒體電腦相關設備，並能夠將圖形、影像、文字、動畫、語音整合應用在程式產出。 3. 悉熟程式動畫製作的基本技巧，並規劃腳本，設計程式指令積木，培養科技知識與產品使用的技能。 4. 熟悉多媒體的製作、音效的錄製，並整合在程式動畫製作，激發持續學習科技及科技設計的興趣。 5. 採用主題學習的方式，讓學生藉由主題製作的過程主動建構動畫知識、藉由學習歷程檔案評量，讓學生在學習歷程中修正操作，預備生活與職涯知能。 6. 學習最後產出程式設計專題作品，並發表展示專題作品，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，使學生能夠應用資訊科技，透過程式動畫製作過程培養合作學習、主動學習的能力，並利用網路、多媒體光碟，結合已學過的軟體進行日常生活資訊教育相關問題解決，增進善用資訊解決問題與運算思維的能力。 8. 培養學生使用資訊與網路科技的基本知識與技能，增進學生利用各種資訊與網路科技技能，進行日常生活資訊相關問題分析、規畫、搜尋、處理、展示與溝通的能力。   認知  1.培養學生邏輯與運算思維能力，透過體驗與實踐Scratch程式設計。  2.認識常見的電腦設備。  態度  1.培養良好的健康數位習慣，建立安全上網概念。  2.學生能從設計各個專題的過程中，培養組織、計畫與整合能力。  技能  1.操作Windows基本功能。  2.學生能具備程式設計的基本素養，並能善用Scratch創作不同的範本作品。 | | | | |
| 評量方式 | | 1. 上機實作評量。 2. 範例實作評量。 3. 課後練習。 4. 口頭報告展演。 5. 學習歷程檔案評量。 | | | | |
| 週次  日期 | | 單元名稱 | 課程內容 | 任務表現 | | 學習評量 |
| 1 | | 一、尋找飛貓寶寶  ※科技教育  ※資訊教育 | 1. Scratch 3 簡介 2. 下載、安裝與繁體中文 3. Scratch 3 視窗環境 4. 新增角色 5. 編輯角色資訊 6. Scratch 3 積木形狀與功能 7. 面朝角色 8. 儲存檔案 9. 社群分享 | 1. 理解Scratch 3 。 2. 能夠下載、安裝與繁體中文。 3. 理解Scratch 3 視窗環境。 4. 能夠新增角色。 5. 能夠編輯角色資訊。 6. 能夠分辨Scratch 3 積木形狀與功能。 7. 能夠設定角色方向。 8. 能夠儲存檔案。 9. 能夠將作品上傳社群。 | | 1.範例實作: 以Scratch設計尋找飛貓寶寶程式專題。  2.上課表現  3.課後練習 |
| 2 | |
| 3 | | 二、英文打字指法練習  ※科技教育  ※資訊教育  ※閱讀素養教 | 1. 新增舞台背景 2. 舞台座標與角色移動 3. 偵測輸入英文字母 4. 複製角色與程式 5. 將Scratch檔案轉換成html網頁 | 1. 能夠新增舞台背景。 2. 能夠編輯背景或造型繪畫。 3. 能夠設計角色造型。 4. 能夠偵測鍵盤輸入。 5. 能夠判斷鍵盤輸入正確性。 | | 1.範例實作: 以Scratch設計英文打字指法練習程式專題。  2.上課表現  3.隨堂測驗  4.課後練習 |
| 4 | |
| 5 | | 三、足球攻守PK賽  ※科技教育  ※資訊教育 | 1. 角色動畫 2. 角色面朝與迴轉方向 3. 鍵盤控制角色移動 4. 滑鼠控制角色移動 5. 從固定位置移到隨機位置 6. 說用戶名稱 7. 組合偵測時間或日期 | 1. 能夠以造型設計角色動畫。 2. 能夠編輯角色面朝與迴轉方向。 3. 以夠設計鍵盤控制角色移動。 4. 能夠設計滑鼠控制角色移動。 5. 能夠設計角色從固定位置移到隨機位置。 6. 能夠設計角色說用戶名稱。 7. 能夠偵測目前時間或日期。 | | 1.範例實作:  以Scratch設計足球攻守PK賽。  2.上課表現  3.隨堂測驗  4.課後練習 |
| 6 | |
| 7 | | 四、拳王大PK  ※科技教育  ※資訊教育  ※生涯規劃教育 | 1. 如果否則與碰到滑鼠游標 2. 點擊角色廣播開始 3. 建立變數 4. 設定隨機造型 5. 關係與邏輯運算 6. 電腦說出結果 | 1. 能夠以如果否則邏輯判斷角色是否碰到滑鼠游標。 2. 能夠設計點擊角色廣播訊息與接收訊息。 3. 能夠理解變數原理並建立變數。 4. 能夠應用變數設定角色隨機造型。 5. 能夠理解關係與邏輯運算。 6. 能夠應用運算設計邏輯判斷比較結果。 | | 1.範例實作:  以Scratch設計拳王大PK。  2.上課表現  3.隨堂測驗  4.課後練習 |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | | 五、養侏羅紀的寵物  ※科技教育  ※資訊教育  ※生涯規劃教育 | 1. 角色圖層 2. 角色左右移動 3. 角色隨視訊方向移動 4. 創造角色分身 5. 當分身產生時開始移動 6. 角色尺寸 7. 如果碰到改變尺寸 8. 點擊角色互動 | 1. 能夠理解角色圖層概念。 2. 能夠設計角色左右移動。 3. 能夠應用視訊讓角色隨視訊方向移動。 4. 能夠理解分身原理並創造角色分身 5. 能夠應用分身。 6. 能夠調整角色尺寸。 7. 能夠應用碰到，改變角色尺寸。 8. 能夠設計點擊角色互動的變化。 | | 1.範例實作:  以Scratch設計養侏羅紀的寵物。  2.上課表現  3.隨堂測驗  4.課後練習 |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | | 六、小雞蛋蛋音符  ※科技教育  ※資訊教育  ※生涯規劃教育 | 1. 角色隨滑鼠游標切換造型 2. 演奏音階 3. 角色在舞台的定位 4. 鍵盤當琴鍵演奏音階 | 1. 能夠設計角色隨滑鼠游標切換造型。 2. 能夠應用音效，讓角色演奏音階 。 3. 能夠設定角色在舞台的定位。 4. 能夠應用鍵盤當琴鍵，設計演奏音階。 | | 1.範例實作:  以Scratch設計小雞蛋蛋音符。  2.上課表現  3.隨堂測驗  4.課後練習 |
| 14 | |
| 15 | |
| 16 | | 七、金頭腦快遞  ※科技教育  ※資訊教育  ※生涯規劃教育 | 1. 算術運算 2. 詢問與答案 3. 設定變數隨機取數 4. 判斷答案 5. 計算得分 6. 畫筆下筆 7. 答對時播放音效 8. 倒數計時 | 1. 能夠理解算術運算原理。 2. 能夠應用算術運算詢問問題，並理解答案的內容。 3. 能夠後變數設計隨機出題。 4. 能夠設計判斷答案是否正確。 5. 能夠應用變數設計得分。 6. 能夠理解畫筆原理，並設計筆跡。 7. 能夠設計答對時播放音效。 8. 能夠應用變數設計倒數計時。 | | 1.範例實作:  以Scratch設計金頭腦快遞。  2.上課表現  3.隨堂測驗  4.課後練習 |
| 17 | |
| 18 | |
| 19 | | 八、多國語言翻譯機  ※科技教育  ※資訊教育  ※生涯規劃教育  ※閱讀素養教育 | 1. 背景或造型中文字型 2. 多元啟動 3. 文字轉換成各國語言語音 4. 翻譯各國語言文字 5. 多國語言翻譯機 | 1. 能夠以中文設計背景或造型。 2. 能夠設計按下鍵盤按鍵啟動。 3. 能夠應用翻譯與語音，將文字轉換成各國語言語音。 4. 能夠應用翻譯功能，翻譯各國語言文字。 5. 能夠應用翻譯與語音，設計多國語言翻譯機。 | | 1.範例實作:  以Scratch設計。  2.上課表現  3.隨堂測驗  4.課後練習 |
| 20 | |
| 21 | |