**臺北市北投區文化國民小學** 109 **學年度** 五 **年級第** 1 **學期 資訊領域教學計畫 編寫者：資訊教師團隊**

|  |  |
| --- | --- |
| 課程目的 | 讓學生了解程式設計的基本概念，使用Scratch製作動畫與遊戲。並藉由實作引導學生認識各種類型的程式設計培養學生問題解決與邏輯思考的能力 |
| 學習背景分析及銜接處理 | 學生在三至四年級時以學習過下列資訊工具軟體的操作與使用：三年級學會Windows XP 、IE瀏覽器、中英文輸入等基本視窗介面操作與網路使用。 四年級學會MS PowerPoint、MS Word等文書與簡報編輯軟體。 學習銜接：對於電腦已經有足夠基本能力與概念，讓學生藉由學習藉由學習Scratch程式語言，讓學生能很簡單地開發互動式的故事、遊戲及動畫，訓練學生邏輯組織觀念建立，加強分析與思考能力。 |
| 學期學習目標 | 1-2-1 能瞭解資訊科技在日常生活之應用。3-2-3 能操作常用之繪圖軟體3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。2-4-2瞭解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。2-4-3認識程式語言、瞭解其功能與應用。有開放規格、自由軟體的概念。 |
| 教材來源 | Scratch 3 小小程式設計師【巨岩出版】 |

**․課程設計應適切融入融入議題請依下列顏色，在**【**單元名稱**】**中標示教學進度** 【性別平等】、【人權】、【品德】、【生命】、【法治】、【科技】、【資訊】、【能源】、【安全】、【防災】、【戶外】、【生涯規劃】、【家庭】、【閱讀素養】、【多元文化】、**【國際教育】**、【原住民族教育】。另**【本土語言】(至少一節)、【交通安全教育】、【環境及海洋教育】**、

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 週次日期 | 單元/主題名稱融入議題 | 節數 | 對應能力指標 | 學習目標 | 教學重點 | 評量方式 | 備註 |
|
| 一8/30-9/05 | 一、我是小小程式設計師【資訊】 | 1 | 【資訊教育】3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。 | * 認識Scratch與執行程式。
* 鍵盤控制角色。
 | * 認識程式設計與程式語言。
* 認識積木式語言。
* 如何取得Scratch線上版與離線版。
* 認識Scratch操作介面。
* 新建專案。
* 建立與刪除角色。
* 編輯程式，讓鍵盤控制角色移動、轉向。
* 複製程式組。
* 設定舞台背景。
* 執行程式。
* 儲存檔案。
* 觀摩Scratch官網線上作品、試玩與觀摩。

學習程式設計的優點。 | * 口頭問答：說出程式語言的用途。
* 操作評量：完成本課練習。
* 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。
* 學習評量：觀摩「貓捉老鼠」範例。
 | 8/28返校日8/31開學日，課後班開始8/31、9/01新生訓練 |
| 二9/06-9/12 | 1 | 9/02一年級課後班開始，  |
| 三9/13-9/19 | 1 |  |
| 四9/20-9/26 | 二、孫悟空變變變【資訊】 | 1 | 【資訊教育】3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 | * 了解角色的造型。
* 了解迴圈的概念。
* 學習變換造型程式。
* 認識流程圖。
 | * 認識角色的造型與造型區工具。
* 重複變換角色造型，並改變變換的速度。
* 視覺暫留的原理。
* 認識本課重點指令。
* 新增孫悟空角色與刪除預設造型。
* 修改角色造型，畫出孫悟空的緊箍和金箍棒。
* 新增不同造型、複製造型與調整順序。
* 編排程式讓孫悟空說話後變換造型。
* 設定舞台背景。
* 用「圖像效果」做出變身特效。
* 認識流程圖與基本圖形。

除錯的概念。 | * 口頭問答：說出如何加快角色變換造型的速度。
* 操作評量：完成本課練習。
* 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。
* 學習評量（除錯題）：開啟範例「動物賽跑」來除錯。
* 學習評量（初階題）：使用本課練習成果，幫孫悟空再加三種造型，並修改程式。

學習評量（進階題）：使用本課所學，設計一個魔法使變兩個不同造型的程式。 | 9/26補上班上課(補10/2週五) |
| 五9/27-10/03 | 1 | 10/01中秋節10/02 調整放假 |
| 六10/04-10/10 | 1 | 10/09 國慶日補假(10/10國慶日 週日) |
| 七10/11-10/17 | 1 |  |
| 八10/18-10/24 | 三、百變造型師【資訊】 | 1 | 【資訊教育】3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 | * 了解座標的概念。
* 認識條件式【如果】。

圖層指令。 | * 認識Scratch舞台座標的概念。
* Scratch圖層指令。
* 本課程式流程圖。
* 認識本課重點指令。
* 開啟練習檔案，編排程式：
	+ 程式開始時，指定角色造型。
	+ 定位角色且不可拖曳。
	+ 當角色被點擊時，更換造型。
	+ 讓帽子定位，可以拖曳到人物頭上。
* 認識「如果」指令。
* 複製程式。
* 修改程式（造型與座標）。

執行程式玩玩看。 | * 口頭問答：說出圖層的上下關係如何調整。
* 操作評量：完成本課練習。
* 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。
* 學習評量（除錯題）：開啟範例「兩輛車子」來除錯。
* 學習評量（初階題）：開啟範例「百變新造型」，完成編排程式。

學習評量（進階題）：開啟「海底配對」，完成編排程式。 |  |
| 九10/25-10/31 | 1 |  |
| 十11/01-11/07 | 1 | 11/5、11/6期中評量 |
| 十一11/08-11/14 | 1 |  |
| 十二11/15-11/21 | 1 |  |
| 十三11/22-11/28 | 四、青蛙賽跑【資訊】 | 1 | 【資訊教育】3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 | * 認識廣播。
* 輸入的概念。

加入音效。 | * 認識「廣播」。
* 本課程式流程圖。
* 認識本課重點指令。
* 開啟「青蛙賽跑」編排程式：
	+ 編排裁判貓的程式。
	+ 編排「1隊」青蛙的程式。
	+ 複製「1隊」程式到「2隊」與修改。
	+ 編排「2隊」青蛙的程式。
	+ 接收獲勝的訊息。
	+ 「裁判貓」判斷誰贏。
	+ 執行程式玩玩看。

加入音效。 | * 口頭問答：能
* 操作評量：完成本課練習。
* 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。
* 學習評量（除錯題）：開啟範例「動物點點名」來除錯。
* 學習評量（初階題）：修改本課練習成果，改成A隊與B隊賽跑，用AB按鍵控制。

學習評量（進階題）：修改本課練習成果，改成三隊賽跑，用123按鍵控制。 |  |
| 十四11/29-12/05 | 1 |  |
| 十五12/06-12/12 | 1 |  |
| 十六12/13-12/19 | 1 |  |
| 十七12/20-12/26 | 1 |  |
| 十八12/27-1/02 | 成果發表【資訊】 | 1 | 【資訊教育】3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 | 與同學分享Scratch作品 | 分享本學期作品 | 課堂觀察 | 1/01元旦放假 |
| 十九1/03-1/09 | 1 |  |
| 二十1/10-1/16 | 資訊素養與倫理【品德】 | 1 |  | 1. 能知道什麼是網路釣魚2.能確實遵守網路購物的相關規定。 | 使學生 | 口頭問答 | 1/13、1/14期末評量1/15新春揮毫 |
| 二十一1/17-1/23 | 1 | 1/20休業式1/21寒假開始 |

**臺北市北投區文化國民小學** 109 **學年度** 五 **年級第** 2 **學期資訊領域教學計畫 編寫者：資訊教師團隊**

|  |  |
| --- | --- |
| 課程目的 | 讓學生了解程式設計的基本概念，使用Scratch製作動畫與遊戲。並藉由實作引導學生認識各種類型的程式設計培養學生問題解決與邏輯思考的能力 |
| 學習背景分析及銜接處理 | 學生在三至四年級時以學習過下列資訊工具軟體的操作與使用：三年級學會Windows XP 、IE瀏覽器、中英文輸入等基本視窗介面操作與網路使用。 四年級學會MS PowerPoint、MS Word等文書與簡報編輯軟體。 學習銜接：對於電腦已經有足夠基本能力與概念，讓學生藉由學習藉由學習Scratch程式語言，讓學生能很簡單地開發互動式的故事、遊戲及動畫，訓練學生邏輯組織觀念建立，加強分析與思考能力。 |
| 學期學習目標 | 1-2-1 能瞭解資訊科技在日常生活之應用。3-2-3 能操作常用之繪圖軟體3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。2-4-2瞭解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。2-4-3認識程式語言、瞭解其功能與應用。有開放規格、自由軟體的概念。 |
| 教材來源 | Scratch 3 小小程式設計師【巨岩出版】 |

**․課程設計應適切融入融入議題請依下列顏色，在**【**單元名稱**】**中標示教學進度** 【性別平等】、【人權】、【品德】、【生命】、【法治】、【科技】、【資訊】、【能源】、【安全】、【防災】、【戶外】、【生涯規劃】、【家庭】、【閱讀素養】、【多元文化】、**【國際教育】**、【原住民族教育】。另**【本土語言】(至少一節)、【交通安全教育】、【環境及海洋教育-保護海洋】**、

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 週次日期 | 單元/主題名稱融入議題 | 節數 | 對應能力指標 | 學習目標 | 教學重點 | 評量方式 | 備註 |
|
| 一2/14-2/20 | 五、防疫小尖兵【資訊】 | 1 | 【資訊教育】3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 | * 認識製作動畫的步驟。
* 認識背景變換與轉場。

設定按鈕。 | * 用Scratch做動畫的概念。
* 製作動畫的步驟。
* 知道如何在切換場景時，加上轉場效果。
* 本課程式流程圖。
* 認識本課重點指令。
* 認識動畫劇情。
* 開啟練習檔案與匯入角色。
* 編排程式，完成第一個場景：
	+ 片頭動畫與按鈕設計。

場景1：勤洗手。 | * 口頭問答：說出按鈕的設計方法。
* 操作評量：完成本課練習。
* 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。
* 學習評量（除錯題）：開啟範例「自我介紹」來除錯。
* 學習評量（初階題）：使用本課練習成果，

學習評量（進階題）：開啟範例檔案，設計一個「北風和太陽」的動畫。 | 2/17開學日課輔(才藝)班開始上課 |
| 二2/21-2/27 | 1 |  |
| 三2/28-3/6 | 1 | 2/28和平紀念日放假一日、3/1補假一日 |
| 四3/7-3/13 | 1 |  |
| 五3/14-3/20 | 1 |  |
| 六3/21-3/27 | 六、終極密碼【資訊】 | 1 | 【資訊教育】3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 | * 了解亂數。
* 了解變數。
* 知道2選1條件式的邏輯。
 | * 認識「亂數」。
* 認識「變數」。
* 本課程式流程圖。
* 認識本課重點指令。
* 編排程式：
	+ 設定變數「終極密碼」、「最大」與「最小」。
	+ 在背景編排共通程式。
	+ 判斷詢問的答案是否等於、大於或小於「終極密碼」。

認識2選1條件式的程式邏輯。 | * 口頭問答：說出什麼是亂數。
* 操作評量：完成本課練習。
* 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。
* 學習評量（除錯題）：開啟範例「九九乘法問答」來除錯。
* 學習評量（初階題）：修改本課練習成果，新增一個「猜題次數」的變數，並編排相應程式。

學習評量（進階題）：設計一個抽座號的程式，每按下空白鍵，就從1~25數字中，抽取一個號碼。 |  |
| 七3/28-4/3 | 1 |  |
| 八4/4-4/10 | 1 | 4/4 兒童節、清明節4/5-4/6 補假二日 |
| 九4/114/17 | 1 |  |
| 十4/18-4/24 | 1 | 4/22、4/23期中評量 |
| 十一4/25-5/1 | 七、英打問答【資訊】 | 1 | 【資訊教育】3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 | * 懂得邏輯運算。
* 學會字串的設計。
* 學會加入音效。

認識擴充功能（文字轉語音）。 | * 認識邏輯運算「且」、「或」與「不成立」。
* 本課程式流程圖。
* 認識本課重點指令。
* 編排程式：
	+ 大象的動畫。
	+ 新增變數「字母」、「答對」、「答錯」、「編號」。
	+ 變數初始化。
	+ 出題詢問使用者輸入，並拆解字串，比對「詢問的答案」與「字母」變數。
	+ 編排答對程式。
	+ 編排答錯程式。
	+ 編排打字結果程式。
	+ 讓大象說出得分。
	+ 加入音效。

認識擴充功能-文字轉語音。 | * 口頭問答：能說出「不成立」的邏輯。
* 操作評量：完成本課練習。
* 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。
* 學習評量（除錯題）：開啟範例「躲避球」來除錯。
* 學習評量（初階題）：修改本課練習成果，讓大象說出「你總共答對?題」。

學習評量（進階題）：修改本課練習成果，讓每次出題為3個字母，都正確才算答對。 |  |
| 十二5/2-5/8 | 1 |  |
| 十三5/9-5/15 | 1 |  |
| 十四5/16-5/22 | 1 |  |
| 十五5/23-5/29 | 1 | 5/29 遊藝會 |
| 十六5/30-6/5 | 八、打鼓達人【資訊】 | 1 | 【資訊教育】3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 | * 認識分身。
* 認識音樂擴充功能。
* 知道【不成立】的邏輯運算。
* 學會製作計時器。
* 認識顏色碰撞的判斷。
 | * 認識分身。
* 認識擴充功能-音樂。
* 本課程式流程圖。
* 認識本課重點指令。
* 編排程式：
	+ 建立變數「分數」、「生命」、「時間」。
	+ 隨機產生左節拍的分身。
	+ 左節拍由上往下掉落。
	+ 節奏正確條件一與得分。
	+ 節奏正確條件二與得分。
	+ 完成右節拍程式。
	+ 編排左鼓、右鼓的程式。
	+ 編排恐龍的動畫與背景程式。

執行程式玩玩看。 | * 口頭問答：說出分身是什麼。
* 操作評量：完成本課練習。
* 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。
* 學習評量（除錯題）：開啟範例「下雪」來除錯。
* 學習評量（初階題）：修改本課練習成果，將計時30秒改為倒數計時30秒。

學習評量（進階題）：修改本課練習成果，再增加一個「空節拍」的角色，與左節拍的位置相同，用「空白鍵」來打拍子。 | 5/31遊藝會補假一日6/3-4六年級畢業考 |
| 十七6/6-6/12 | 1 |  |
| 十八6/13-6/19 | 1 | 6/14端午節放假一日 |
| 十九6/20-6/26 | 1 | 6/22-23期末評量 |
| 二十6/27-7/3 | 成果發表【資訊】 | 1 | 【資訊教育】3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 | 與同學分享Scratch作品 | 分享本學期作品 | 課堂觀察 | 6/29課輔班、課後社團結束6/30休業式7/1暑假開始 |