**明湖國民小學彈性學習課程方案規畫表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 課程  (方案)名稱 | **Scratch3程式設計真簡單** | | | 節數 | 20 | | 設計者 | |  | |
| 總綱/領域  核心素養 | 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。  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。 | | | | | | | | | |
| 課程  目標 | 了解「序列」的程式結構  了解「平行」處理的程式結構和角色的移動  認識迴圈，知道影響速度的因素  了解舞台程式設計，學會設計圖像效果  編輯造型圖層與群組，學會使用音效庫  知道【如果】的概念，條件式的邏輯，偵測與判斷，學會設計多重條件式  知道什麼是【亂數】【變數】，認識資料的排序與搜尋  了解什麼事物聯網並會運用於日常生活 | | | | | | | | | |
| 學習  表現 | 資t-III-1 能認識常見的資訊系統。  資t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。  資t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。  資p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 | | | 學習  內容 | 資S-III-1 常見系統平臺之基本功能操作。  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。 | | | | | |
| 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 | 一、警察抓小偷 | 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。  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。 | * 觀察看仔細：開啟【範例1-1】，警車會移動到小偷所在的位置。 * 概念聽清楚： * Scratch的由來。 * 線上版與離線版編輯器。 * Scratch介面介紹。 * 積木式程式。 * 什麼是序列。 * 指令說明白：定位到、移動、等待、旋轉。 * 動手做一做：開啟【範例1-2】，思考解題，安排警車走另一條路線抓小偷。 * 動腦想一想：認識外觀、音效積木，發揮創意，將積木加到【範例1-2】。 * 開啟不同的路線圖，設計警車走不同的路線。 | | 資t-III-1 能認識常見的資訊系統。  資t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。  資t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。  資p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 | 資S-III-1 常見系統平臺之基本功能操作。  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「序列」的程式結構 | | 1.口頭問答  2.操作評量  3.學習評量 |
| 3-4週 | 二、魔幻樂園 | 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。  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。 | * 學會在不同的角色上設計程式。 * 平行處理的概念。 * 學會積木：綠旗、迴轉、重複無限次、反彈、尺寸、造型。 * 思考解題：讓角色隨機移動。 | | 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「平行」處理的程式結構和角色的移動 | | 1.口頭問答  2.操作評量  3.學習評量 |
| 5-6週 | 三、春天來了 | 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。 | * 學會運用造型與移動速度的技巧，讓角色更生動。 * 迴圈的概念。 * 學會積木：面朝向、重複、造型。 * 思考解題：讓角色出現、消失。 | | 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。 | | 認識迴圈，知道影響速度的因素 | | 1.口頭問答  2.操作評量  3.學習評量 |
| 7-8週 | 四、四季 | 科-E-B3 了解並欣賞科技在藝術創作上的應用。  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。 | * 觀察看仔細：開啟【範例4-1】，用滑鼠點一下蝴蝶會移動，點一下舞台會切換場景，總共有春夏秋三個場景與三個角色。也可以用按鍵2、3、1控制。 * 概念聽清楚： * 舞台編輯介面。 * 輸入的概念。 * 角色程式複製。 * 指令說明白：當角色被點擊、當背景換成、當舞台被點擊、當某鍵被點擊、圖像效果改變、圖像效果清除、背景換成下一個、背景換成某背景。 * 動手做一做：開啟【範例4-1】，新增冬季場景與角色。 * 動腦想一想：設計未來的人機互動介面，考慮使用者、輸入方式，以及機器。主題可以是未來家電或者遊戲。 | | 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。 | | 了解舞台程式設計，學會設計圖像效果 | | 1.口頭問答  2.操作評量  3.學習評量 |
| 9-10週 | 五、修理機器人 | 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。  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。 | * 觀察看仔細：開啟【範例5-1】，按鍵盤1、2、3、4可以讓機器人動起來。機器人的移動不正常，請找出不正常的地方。 * 概念聽清楚： * 問題拆解與除錯。 * 拆解造型變成獨立角色。 * 造型的圖層、群組與中心點。 * 音效庫的使用。 * 指令說明白：旋轉角度、改變位置、播放音效。 * 動手做一做：開啟【範例5-1】，嘗試除錯，讓機器人的動作正常。 * 動腦想一想：運用相同的角色拆解技巧，設計太空人造型並加入背景音樂。 | | 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。 | | 編輯造型圖層與群組，學會使用音效庫 | | 1.口頭問答  2.操作評量  3.學習評量 |
| 11-12週 | 六、強棒出擊 | 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。 | * 觀察看仔細：開啟【範例6-1】，來玩玩看棒球遊戲。遊戲開始，球會落下，移動滑鼠，打者會跟隨滑鼠，球若碰到打者就會回到原位置。 * 概念聽清楚： * 【如果】的概念。 * 【如果】指令。 * 條件積木。 * 不斷偵測與判斷。 * 概念聽清楚： * 二選一的條件式。 * 多重條件判斷。 * 讓角色跟隨鼠標 (游標)。 * 指令說明白：如果\_\_那麼\_\_、碰到、定位位置、大於、鼠標的高度、高度設為。 * 動手做一做：開啟【範例6-1】，增加遊戲設計【如果棒球碰到最下方的草地，就失敗】。 * 動腦想一想：讓打者有揮棒的感覺。（設計【如果按下滑鼠，就變換造型】）。 | | 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。 | | 知道【如果】的概念，條件式的邏輯，偵測與判斷，學會設計多重條件式 | | 1.口頭問答  2.操作評量  3.學習評量 |
| 13-14週 | 七、密碼神算 | 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。  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。 | * 觀察看仔細：開啟【範例7-1】，玩玩看猜數字遊戲。 * 概念聽清楚： * 什麼是【亂數】。 * 什麼是【變數】。 * 建立【變數】與設定。 * 【變數】之間的比較。 * 概念聽清楚： * 資料的排序與搜尋。 * 讓猜數字遊戲更好玩。 * 複製角色。 * 觀摩範例：【消滅牙菌大作戰】、【猴子接香蕉】。 * 概念聽清楚： * 資料的排序與搜尋。 * 讓猜數字遊戲更好玩。 * 複製角色。 * 觀摩範例：【消滅牙菌大作戰】、【猴子接香蕉】。 | | 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。 | | 知道什麼是【亂數】【變數】，認識資料的排序與搜尋 | | 1.口頭問答  2.操作評量  3.學習評量 |
| 15-20週 | webduino物聯網 | 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。 | * 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(小測驗) | | 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 |

評量項目：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 評量項目 | 表現優異 | 表現良好 | 已經做到 | 繼續加油 | 仍需努力 |
| 1．能熟悉Scratch的操作介面 |  |  |  |  |  |
| 2．能使用Scratch軟體設計簡易遊戲 |  |  |  |  |  |
| 3．能了解物聯網的基本概念 |  |  |  |  |  |

成績計算：

各成績比例為：平時作業成績70%，課堂學習態度、表現30%

課程要求(或期待家長配合事項)：

1．多做多問，大膽嘗試。

2．不要害怕錯誤。