**資優資源班課程計畫**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **領域/科目** | **部定課程調整** | □語文（□國語文 □英語）□數學 □社會 □自然科學 | **課程調整原則** | □學習內容 ☑學習歷程□學習環境 ☑學習評量 |
| **校訂課程** | ☑特殊需求（□創造力 □領導才能□情意發展 □獨立研究 ☑專長領域） |
| ☑其他：臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要 |
| **課程名稱** | 電腦團訓 | **課程類別** | ☑**必修**□**選修** | **每週節數** | **1** |
| **教學者** | 陳彥昌 | **教學對象** | **六年級** |
| **核心素養** | **總綱** | A2系統思考與解決問題A3規劃執行與創新應變B2科技資訊與媒體素養C2人際關係與團隊合作 |
| **領綱** | 科-E-A1 具備正確且安全地使用科技產品的知能與行為習慣。 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-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-C2 具備利用科技與他人互動及合作之能力與態度。  |
| **學習重點** | **學習表現** | 資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法(呈現解決程序)資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法生 s-III-1 能繪製簡單草圖以呈現設計構想生 a-III-2 能體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度 |
| **學習內容** | 資 A-III-1 程序性的問題解決方法資 A-III-2 簡單的問題解決表示方法(結構化)資 P-III-2 程式設計之基本應用 |
| **教學目標** | 1-1能在程式撰寫的過程中，建立基本程式邏輯觀念1-2能運用對micro: bit 程式設計的認識，創造出屬於自己的遊戲設計2-1能以鍵盤控制角色移動2-2能顏色認識碰撞概念，以偵測指令進行顏色判斷2-3使用程式設計中雙重回圈與單向選擇結構程式語言，並能正確執行的設計能力2-4能依據遊戲條件需求，特定角色的動作與完成各自的程式設計2-5能判斷不同角色的遊戲動作條件3-1能夠熟悉web：bit程式設計的技巧3-2能依據任務需求完成相對應的程式4-1能夠自行設計簡單的小遊戲4-2能夠靈活運用變數的功能及效果5-1提出Scratch與WeDo樂高結合的構想5-2依可行之想實際組裝樂高WeDo6-1能夠使用Photoscape學習修圖技巧7-1能夠學會及熟練手機拍攝相關轉場技巧8-1能夠規劃影片腳本內容8-2能運用剪輯軟體製作影片9-1能欣賞他人成果，並使用線上互評 |
| **議題融入** | □家庭教育 □生命教育 □品德教育 □人權教育 □性平教育 □法治教育 □環境教育□海洋教育 ☑資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化□閱讀素養 □戶外教育 ☑國際教育 □原住民族教育 □其他  |
| **與其他領域/科目之連結** | 國語、自然、資訊、綜合 |
| **第一學期** |
| **週次** | **單元名稱** | **課程內容說明** | **備註** |
| **1-6** | **「微」一的語言** | 1. 創意字幕秀：藉由micro: bit官方網路程式撰寫網站，練習以積木程式學習控制字幕秀，學習如何延遲變速、倒數計時等功能，使用相對應的程式積木，就可以設定按鈕功能了。
2. 命運好好玩：學習透過積木程式使用輸入等基本程式功能，讓變數可以亂數出現，可用於抽籤、擲骰子等地方。
3. micro: bit 擴展版：練習micro: bit擴展版的介面功能，並熟悉其程式撰寫介面，進行各種感測器學習與運用：加速度感測、溫度感測、光線感測、方位感測。
 |  |
| **7-11** | **電流急急棒2.0** | 1. 簡單版：擬定遊戲故事大綱，依據故事畫背景(路徑)。設計一個角色沿著路徑移動，碰到路徑邊界就回到原點？
2. 進階版：設計障礙物，並有所有變化的闖關。
3. 挑戰版：利用Micro: bit 設計實體的電流急急棒，並驗證Scratch 程式。
 |  |
| **12-16** | **怪獸大亂鬥** | 1. 使用Web：bit設計遊戲，熟悉與怪獸有關的基本操作。
2. 小怪獸比賽數字遊戲：藉由程式積木設計比數字大小遊戲。
3. 練習進階指令控制與實作。
4. 簡易遊戲創作：打怪獸
5. 四隻怪獸會在舞台上到處跑(利用上面的程式)，可改變移動角度及速度。
6. 如果怪獸被滑鼠點到，代表被打到了，就隱蔵起來。
7. 新增【分數】及【倒數時間】兩個變數。
8. 重複無限次的背景執行要打勾。
9. 綠色怪獸會報【得分】
10. 紅色怪獸會報【倒數時間】
 |  |
| **17-20** | **Scratch積木篇** | 1. 開啟Scratch 3.0成功後，先擴展Webbit積木。
2. 進行簡易測試，寫下簡短程式，進行傾斜及按鍵測試。
3. 熟悉程式過後，進行自我創作。
 |  |
| **第二學期** |
| **週次** | **單元名稱** | **課程內容說明** | **備註** |
| **1-6** | **「樂」於創造** | 1. 摩天輪的組裝(重心、減速系統)
2. 四驅車初體驗(齒輪的應用)。
3. 高爾夫遊戲(距離感應器的應用)
4. 創作樂高遊戲
5. 規劃遊戲內容
6. 擬定遊戲規則
7. 樂高運動會：進行體驗及比賽。
 |  |
| **7-8** | **Photoscape「修修臉」** | 1. 認識**Photoscape基本功能**
2. 將指定照片依照指令完成修圖
3. 自行選擇照片，並將照片依照所學的指令進行修圖。
 |  |
| **9-11** | **天旋地轉** | 1. 認識各種常見手機/平板拍攝影片時可使用的轉場功能。
2. 學生使用手機/平板進行拍攝，並依照指令完成指定轉場效果。
3. 拍攝30秒短片，場景與場景間使用轉場技巧，以達成轉場效果。
 |  |
| **12-17** | **資優電影院** | 1. 欣賞知名電影的開場，看完後將電影的畫面轉化成分鏡稿，並從中分析鏡位。
2. 製作劇本，並將故事畫成分鏡稿，其中包含人物、音樂、場景等元素。
3. 認識剪輯軟體功能，經過熟悉後使用其將電影完成。
 |  |
| **18-20** | **成果發表與彙整** | 1. 欣賞別人完成的作品。
2. 結合自評及他評，省思可以改善的地方。
 |
| 教學設計理念 | 在五年級時學習了基礎及進階的Scratch遊戲創作，並以C語言為例，學習基礎的程式語言觀念。而Micro:bit及WE DO樂高都是以類似的程式積木概念為主，進行發想與創作，以此進行銜接。而在有一定的程式觀念的基礎下，利用Micro:bit進行更有挑戰的進階課程及作品設計；而WE DO樂高的部分，除了程式的設計之外，還有積木的設計及組裝，是訓練邏輯思考重要一環，另外結合故事以及增加難度的調整，都更加有挑戰性。另外，因高年級進行影像拍攝，為克服器材上的困難，結合簡單的拍攝、修圖技巧練習，透過將劇本影像化的拍攝剪輯，完成獨立的「微影片」，並於成果發表會上呈現。 |
| **教學資源** | 簡報、工具書、學習單、資訊設備、網路影片 |
| **教學方法** | ☆合作學習☆討論☆發表教學☆專題本位學習 |
| **教學評量** | ◎口頭發表：透過教師評量，是否符合該議題之討論原則，來了解是否達到學習目標。◎實作設計：透過教師評量、自評，是否符合該任務之實作原則，來了解實作表現是否達到預期。◎展演呈現：透過同儕互評，是否符合該任務之展演原則，來了解展演呈現的品質。◎檔案評量：透過學生的學習單、報告等書面資料，是否符合該任務之展演原則，來了解展演呈現的品質。 |
| **其他** | 1. 授課期間：108年9月至109年6月止 。
2. 授課方式：本課程為各班每週彈性課時間，共一節課，進行方式分為同年級的電腦資訊課程。
 |