

嘉義縣竹崎鄉竹崎國民小學 110 學年度校訂課程教學內容規劃表(109.11.2)

| 年級 | 五年級 | 年級課程 主題名稱 | 我是程式小高手 | 課程 設計者 | 廖健智 | 教學總節數 | 20/下學期 |
|------------------|--|--------------|----------------|---|-----|-------|--------|
| 符合 彈性課 程類型 | <input type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input checked="" type="checkbox"/> 第四類 其他 | | | | | | |
| 學校 願景 | <p style="text-align: center;">築夢 $\frac{4}{6}$ 兒童</p> <p style="text-align: center;">靜：定靜內省 思辨精進</p> <p style="text-align: center;">動：健康有勁 積極敏捷</p> <p style="text-align: center;">競：科技競合 創新美感</p> <p style="text-align: center;">敬：敬天愛人 服務利他</p> | | 與學校願景 呼應之說明 | <p>本課程主要指導學生具程式設計能力，學會跟電腦溝通的語言，設計符合自己需求的程式，並透過 micro:bit 微電腦展示出來。另外，這學期的課程也讓學生瞭解新興科技 AR、VR 和 MR 的差異，並實際體驗，讓學生瞭解這些科技帶給人們的便利。</p> | | | |
| 總綱 核心素 養 | <p>E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。</p> <p>E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。</p> | | 課程 目標 | <p>一、啟發學生 Micro:bit 微電腦應用的學習動機和興趣。</p> <p>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。</p> <p>三、從做中學，教導學生微電腦應用和程式設計，活學活用製作音樂盒、小遊戲等。</p> <p>四、從做中學，教導學生程式設計，活學活用製作小遊戲、動畫等。</p> <p>五、教導學生靈活應用圖案，做出趣味小遊戲。</p> <p>六、教導學生善用網路資源，和他人分享作品、觀摩學習。</p> <p>七、落實資訊教育生活化，提昇學生資訊應用能力。</p> | | | |

| 教學進度 | 單元名稱 | 連結領域(議題)/學習表現 | 自訂學習內容 | 學習目標 | 表現任務(評量內容) | 教學活動(學習活動) | 教學資源 | 節數 |
|------------------|--------|---|---|--|---|--|--|----|
| 第1週 - 第8週 | 遊戲設計高手 | <p>自然 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>綜合 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。</p> <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。</p> | Scratch 程式設計工具的介紹與體驗 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能運用思維來解決遊戲的進程與關卡設計的問題。 2. 能運用程序性的問題解決方法與問題拆解技巧，逐步思考以解決遊戲的設計問題。 3. 能運用 Scratch 程式功能設置角色與背景。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能透過討論理解問題並擬定解決方法與步驟。 2. 能熟悉使用 scratch 程式語言，來練習遊戲編程。 3. 能透過老師的要點提示，反思及修正程式設計的進程與內容，來完成作品。 | <p>壹、爆米花樂趣多(4節)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 點選成堆的玉米，來製造分身，設計出放單顆玉米粒變爆米花的感覺。 2. 利用角色偵測滑鼠位置，可以隨意在鍋內擺放玉米粒。 3. 利用多重條件積木，及排除鍋邊的顏色，來避免鍋邊爆。 <p>貳、一起接蘋果(4節)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 設定遊戲的歡迎畫面和遊戲畫面。 2. 轉換為遊戲畫面時，設計發送廣播訊息，讓遊戲中的角色能收到廣播訊息後出現。 3. 設定小女孩能偵測滑鼠的位置移動，以便能接住從上往下掉的蘋果。 4. 設定時間和得分二個變數，我時間能自動倒數，及能得分的條件。 5. 設定蘋果能隨機出現，並開始往下掉，在碰到女孩後能得分。 6. 遊戲結束後，設計再玩一次的選取圖示，並執行再玩一次。 | <p>小創客寫程式 Scratch 3.0(宏全資訊)</p> | 8 |
| 第9週 - 第15週 | 微電腦的應用 | <p>自然 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>綜合 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。</p> <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。</p> <p>資議 a-III-1 理解資訊科技於</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 手勢晃動感應 2. 用變數記錄 3. LED 燈的應用 4. 用 RGB 實作混色 5. 外接蜂鳴器 6. 音樂盒程式 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能運用手勢晃動做為程式啟動的條件 2. 能運用外接 LED 燈呈現步數。 3. 能運用 RGB 混色搭配解決霓虹燈的色彬變化。 4. 能運用外接蜂鳴器，設置音效。 5. 能運用聲光的搭配，設置聲光音樂盒 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能將手勢晃動和計步器做結合。 2. 能設計讓 LED 燈依自己的想法進行明暗調整，並變換顏色。 3. 能實測光線感測值。 4. 能進行編曲並進行聲光音樂盒的播放。 | <p>壹、電子骰和計步器(2節)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 開啟 makecode，並選取當手勢發生晃動時，並設定變數為隨機取數 1-6。 2. 利用條件積木分別設定每一變數出現相對應的顯示點數燈號。 3. 新增走路次數的變數，並設定變數增加的條件，並顯示在 led 燈上。 4. 設定計步次數達標的條件並做出回應。 <p>貳、外接 led 增添光彩(2節)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識外接 LED 燈的連接方法，認識發光二極體的正負極。 2. 搭配引腳，寫出紅綠燈的程式，並能調整紅綠燈的秒數。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Micro:bit 小創客動手做 2. 影音動畫教學 3. 範例光碟 4. 成果採收遊戲 | 7 |

| | | | | | | | | |
|-----------------------|------------------------|---|--|---|--|--|--|---|
| | | 日常生活之重要性。 資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。 | | | | 3. 除數位訊號外，micro:bit 還提供類比訊號，利用類比訊號控制調整 led 燈的明亮。利用明亮的變化做出呼吸燈的效果。 4. 安裝 RGB 燈，做出隨機混色七彩霓虹的變化。 參、製作聲光音樂盒(3 節) 1. 老師講解連接蜂鳴器的方法，是利用通電後才能發出聲音。 2. 利用內建的音效積木進行編曲及播放音效，也可編輯音階和拍子。 3. 編曲也可透過函式，把音樂的每一段落寫成一個函式，應歌曲的需要看得重複哪些函式，即可讓歌曲完整的演奏出來。 4. 內建光感應器可以偵測光線的明、暗度，可以搭配禮盒打開的一時候，讓音樂盒開始播放。 | | |
| 第 16 週 - 第 19 週 | 恐龍跑出來了 | 語文 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。 語文 5-III-12 運用圖書館(室)、科技與網路，進行資料蒐集、解讀與判斷，提升多元文本的閱讀和應用能力。 綜合 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。 資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習心得。 資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 | 1. AR 應用和體驗 2. VR 應用 3. MR 應用和體驗 | 1. 能運用 AR/VR。 2. 能運用資訊科技解決判別可搭配 AR 使用的書籍 3. 能運用適當 APP 並搭配書籍使用 4. 能理解 MR 運用在生活周遭的重要性。 | 1. 能說出目前生活中，AR 和 VR 的應用，及是否有親身體驗過。 2. 能運用可搭配 AR 使用的書籍其不同之處。 3. 能依照書籍的說明，依步驟下載操作，並會使用。 4. 能認真聽教師的 MR 講解，並能遵守科技教室的規則。 | 壹、AR (1 節) 1. 教師講解何謂 AR，並探討 AR 的應用 2. 教師讓學生 2~3 人一組，共同一台平板電腦。 3. 指導學生下載 APP，並教導學生操作使用。 4. 讓每位學生實際體驗恐龍跑到實際的桌面，或是其他的物體上，也能和恐龍進行合影。 5. 課程結束後，請學生發表自己的想法。 貳、VR 的應用(0.5 節) 1. 教師介紹何謂 VR，並探討 VR 的應用。 2. 觀看 VR 應用的影片。 參、MR 的應用(2.5 節) 1. 教師講解何謂 AR，並探討 AR 的應用 2. 教師利用 MR 設施，從各個角度介紹恐龍、天文、人體...等教材。 3. 依序讓同學實際操作不同的主題，未操作的同學觀看大螢幕上呈現的效果。 | | 4 |
| 第 20 週 | 資安防護 學園 ~ 媒體識 | 語文 5-III-7 連結相關的知識和經驗，提出自己的觀點，評述文本的內容。 語文 5-III-4 區分文本中的客觀事實與主觀判斷之間的差 | 1. 媒體識讀 2. 資訊安全 | 1. 能藉由閱讀網路新聞事件，建立辨別報導內容的真實性的態度 2. 透過討論的進 | 1. 能對網路新聞報導說出自己的意見和想法。 | 一、引起動機： 1. 老師先播放一段今年發生的新聞報導，讓學生從報導中體會到假新聞對日常生活的影響。 2. 接著提供數則假新聞照片供學生先看圖猜故事後，再說明相片真實事件內容與查證經過。 | 資訊素養與倫理課程(國小 3 版) https://ile.bies.tp.edu.tw | 1 |

4. 學習評量調整：引導考試技巧，先完成有把握正確答題的題型，不會的題目先做記號，保留時間再完成。

特教老師簽名：黃雅珉

普教老師簽名：廖健智