**花蓮縣 明義 國民小學113學年度高年級第 1 學期校訂課程計畫 設計者：王文俊**

1. **課程類別：**社團活動
2. **開課總表：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 社團名稱 | 指導教師 | 上課地點 |
| 01 | 高年級資訊社團 | 王文俊 | 資訊教室一 |

1. **教學規劃：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 社團名稱：高年級資訊社團  課程目標：  認識程式邏輯基礎概念並能以團隊合作方式完成主題作品。  能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。 | | | | | | | |
| 教學期程 | 核心素養/校本素養 | 學習重點 | 學習活動 | 節數 | 評量方式 | 融入議題  實質內涵 | 備註  (如協同方式/申請經費) |
| 一 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 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。 | ●**入社測驗**  ●**課程說明**  1.說明課規及教室使用規則  2.說明本學期課程內容與評量方式  3.classroom與線上教室應用練習 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  |  |
| 二 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 | ●**貓咪盃競賽介紹與選拔說明**  1.競賽流程及規則說明  2.縣賽及全國賽優秀作品賞析  ●**SCRATCH動畫製作**  1.題目分析說明(心智圖製作)-  2.分鏡稿說明及實作 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 | 涯 E1 了解個人的自我概念。  涯 E4 認識自己的特質與興趣。 |  |
| 三 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 | **◎活動一：SCRATCH3.0與程式設計**  1. 簡介自由軟體與自由軟體的精神。  2. 介紹Scratch的由來與發展。  3. 簡介程式設計概念，說明程式設計為邏輯思考活動，類似語文課之「造句」及「作文」，只要程式指令間之連接「通順」且「合理」即是符合「邏輯」。  4. Scratch是以「拖曳並堆疊積木」方式撰寫程式，以直覺化之操作方式，使學生易於操作，並藉動畫及遊戲製作與設計，引發學習動機。  4. 縣內「瘋資訊競賽」及「瘋狂貓咪盃競賽」得獎作品觀摹與解析。  **◎活動二：程式初體驗**  1. 藉Code Studio程式課程先行熟悉程式積木操作方式及運作模式。  (1)說明登入方式、介面操作及變更語言模式。  (2)說明並示範積木拖曳及刪除操作方式。  (3)學生依課程主題逐一練習。 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  |  |
| 四 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 | ●**SCRATCH**.**製作文字素材**  **動畫製作**  (1)說明Scratch 2.0中文輸入限制。  (2)示範使用小畫家製作標題文字。  (3)說明標題文字圖檔存檔類型。  (4)示範文字圖片匯入Scratch方式。  2.製作角色自我介紹動畫。  (1)匯入舞台背景及角色。  (2)設定舞台程式並以廣播方式呼叫角色  出場。  (3)設定角色出場位置及移動方位。  (4)角色達定位後設定台詞。  (5)角色退場。  (6)儲存檔案。 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  |  |
| 五 | A2 系統思考與解決問題 | 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法 | ●**SCRATCH動畫製作**  1.錄音設備介紹及操作說明  2.字幕旁白錄音  3.配樂選用 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  |  |
| 六 | A2 系統思考與解決問題 | 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法 | **活動二：-隨機的效果**  1.製作出來回走動的貓咪  按綠旗執行→面向90度方向→重複執行包含「移動10步-等待0.1秒-切換造型-碰到邊緣就反彈」  2. 增加旋轉15度，看看產生甚麼變化  3.旋轉中增加隨機在-2到2之中取一個數→隨機走動的貓。  **◎活動三：作品觀摹**  1.學生作品賞析與互評。 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  |  |
| 七 | A2 系統思考與解決問題 | 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法 | ●**SCRATCH遊戲製作**  1.廣播程式概念說明  2.撰寫廣播程式  3.角色動態程式說明及撰寫 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  |  |
| 八 | A2 系統思考與解決問題 | 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法 | ●**SCRATCH遊戲製作**  1.向量繪圖概念說明  2.繪製角色造型 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 | 藝-E-A2 認識設計思考，理解藝術實踐的意義。 |  |
| 九 | A2 系統思考與解決問題 | 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法 | ●**SCRATCH遊戲製作**  1.向量繪圖概念說明  2.繪製角色造型 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 | 藝-E-A2 認識設計思考，理解藝術實踐的意義。 |  |
| 十 | A2 系統思考與解決問題 | 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法 | ●**SCRATCH遊戲製作**  1.迷宮遊戲製作  2.線上迷宮產生器製作迷宮地圖 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  | 期中考週 |
| 十一 | A2 系統思考與解決問題 | 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法 | ●**SCRATCH動畫製作**  1.動畫主題：節慶的由來。  (1)說明主題方向，以節慶特色為主軸進行宣傳動畫影片製作，由各面向進行劇情內容聯想。  ◎我們的校園-校慶。  ◎親愛的老師-教師節。  ◎有趣的學習活動。  ◎豐富多元的社團。  ◎優秀的學習表現。  (2) 確定動畫劇情內容方向，並確定角色數、場景，使用word進行劇本編寫。  ◎利用word繪圖工具進行架構圖編寫。  ◎依劇本格式完成分鏡內容及劇情編寫。  ◎設定場景至少兩場。 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  |  |
| 十二 | A2 系統思考與解決問題 | 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法 | ●**SCRATCH遊戲製作**  1.變數程式-計分 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  |  |
| 十三 | A2 系統思考與解決問題 | 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法 | ●**SCRATCH遊戲製作**  1.變數程式-計時 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  |  |
| 十四 | A2 系統思考與解決問題 | 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法 | ●**SCRATCH遊戲製作**  1.背景音樂切換程式  2.背景音樂挑選 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  |  |
| 十五 | A2 系統思考與解決問題 | 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法 | ●**SCRATCH遊戲製作**  1.背景音樂切換程式  2.背景音樂挑選 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  |  |
| 十六 | A2 系統思考與解決問題 | 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法 | ●**SCRATCH遊戲製作**  1.成功失敗反饋畫面製作與設定 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  |  |
| 十七 | A2 系統思考與解決問題 | 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法 | ●**SCRATCH遊戲製作**  1.成功失敗反饋畫面製作與設定 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  |  |
| 十八 | A2 系統思考與解決問題 | 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法 | ●**SCRATCH遊戲製作**  1.成功失敗反饋畫面製作與設定 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  |  |
| 十九 | A2 系統思考與解決問題 | 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法 | ●**SCRATCH遊戲製作**  1.作品發表與賞析 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  | 期末考週 |
| 廿 | A2 系統思考與解決問題 | 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法 | ●**SCRATCH遊戲作**  1.作品發表與賞析 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  |  |

**花蓮縣 明義 國民小學113學年度高年級第 2 學期校訂課程計畫 設計者：王文俊**

1. **課程類別：**社團活動
2. **開課總表：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 社團名稱 | 指導教師 | 上課地點 |
| 01 | 高年級資訊社團 | 王文俊 | 資訊教室一 |

1. **教學規劃：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 社團名稱：高年級資訊社團  課程目標：  3D繪圖基本概念認識並能利用3D工具製作作品。 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。 | | | | | | | |
| 教學期程 | 核心素養/校本素養 | 學習重點 | 學習活動 | 節數 | 評量方式 | 融入議題  實質內涵 | 備註  (如協同方式/申請經費) |
| 一 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 | **◎活動一：2D與3D**  1.說明2D平面與3D立體之差異，例如動畫小丸子、妖怪手錶為2D動畫，前一學期製作之Scratch動畫亦為2D平面動畫；玩具總動員、動物方程式等具立體感之動畫為3D動畫。  2.展示3D軟體於生活之應用，如動畫製作、遊戲設計、建築及室內空間設計、玩具設計、機械及汽車交通工藝設計等廣泛運用。  3.以近大遠小之概念說明3D空間概念與透視概念。  **◎活動二：認識介面與初體驗**  1. 認識主要工具箱，說明並示範「選取」工具之使用方式(點選或拖曳 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  |  |
| 二 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 | ●**3D繪圖\_Tinkercad**  **◎活動一：蓋棟房子吧！**  1.展示各主題類型建築造形，並說明建築造型設計要點。  2.學生討論並確定建築主題。  3.複習上週屋頂畫法。  4.利用「矩形」工具畫出建築本並使用「橡皮擦」工具處理圓弧邊線。  5.示範「圓弧」工具使用方式，繪出建築弧形邊緣。  6.示範以「圓形」工具畫出圓柱體，學生使用圓形工具製作建築柱體。  7.說明「多邊形」工具設定方式，示範各種多邊形畫法，並說明邊數設定原則。  **◎活動二：沒門沒窗可以嗎?**  1.使用造形工具繪出大門，以推拉工具推拉牆面厚度。  2.使用選取工具及「元件」工具將門設定為元件，並說明元件與圖形物件差異與元件編輯方式。  3.示範使用「旋轉」工具將已轉為元件之大門開啟。  4.示範以造形工具繪出窗戶，並轉換為元件後以移動工具平移開窗。  5.示範以造形工具繪出天窗或閣樓窗，請學生嘗試自行轉換元件後練習開窗。  **◎活動三：綠化美化**  1.說明「偏移」工具使用方式，以偏移工具美化建築外觀。  2.示範「手繪曲線」工具使用方式，以手繪曲線美化建築外觀。  3.示範以「顏料桶」工具填充材質完成建築設計並將建築整體轉為元件。  **◎活動四：要幾棟有幾棟** | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 | 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 |  |
| 三 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 | **◎活動一： 來個大任務**  1.複習前週各種造型工具使用方式。  2.小任務：請學生動動腦，先自行嘗試使用工具箱內工具畫出球體。  3.示範使用「路徑跟隨」工具畫出球體方式。  **◎活動二：數位相機大不同！**  1. 展示並說明各種數位相機不同造形之區別。  2.示範使用「路徑跟隨」工具繪出杯體或花瓶等基本造型。  3.示範「比例」工具使用方式及各種設定原則。  4.討論並確定個人獎盃主題。  5.提示學生可使用前週各造形工具，依據選定主題於基本造型上設計獎盃造型。 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 | 藝-E-A2 認識設計思考，理解藝術實踐的意義。 |  |
| 四 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 | **◎活動三：小器物大發現？**  1.說明並示範3D文字工具使用方式。  2.示範3D文字工具修改方式。  3.學生於設計完成之獎盃製作文字。  4.完成獎盃設計後轉為元件。  5.使用造型工具製作獎盃外盒，並以透明材質填上外盒。  6.使用移動功具將轉成元件之獎杯移入外盒中。  7儲存檔案並上傳。  **◎活動四：作品觀摩**  1.學生作品賞析與互評。 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 | 藝-E-A2 認識設計思考，理解藝術實踐的意義。 |  |
| 五 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 | ●**3D繪圖\_Tinkercad**  1.組合式機器人設計  ●造型設計 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 | 科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 |  |
| 六 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 | ●**3D繪圖\_Tinkercad**  1.組合式機器人設計  ●拆解零件並製作組件  ●瞭解組件公差概念並能簡單計算組件尺寸 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 | 數-E-A2  具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 |  |
| 七 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 | ●**3D繪圖\_Tinkercad**  1.組合式跑車設計  ●造型設計 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 | 科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 |  |
| 八 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 | ●**3D繪圖\_Tinkercad**  1.組合式跑車設計  ●拆解零件並製作組件  ●瞭解組件公差概念並能簡單計算組件尺寸 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 | 數-E-A2  具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 |  |
| 九 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 | ●**3D繪圖\_Tinkercad**  1.組合式跑車設計  ●拆解零件並製作組件  ●瞭解組件公差概念並能簡單計算組件尺寸 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 | 數-E-A2  具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 |  |
| 十 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 | ●**3D繪圖\_Sculptris**  1.基本介面工具介紹  2.基本介面工具操作練習 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  | 期中考週 |
| 十一 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 | ●**3D繪圖\_Sculptris**  1.小恐龍製作 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 | 藝-E-A2 認識設計思考，理解藝術實踐的意義。 |  |
| 十二 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 | ●**3D繪圖\_Sculptris**  1.小恐龍製作 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  |  |
| 十三 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 | ●**3D繪圖\_Sculptris**  1.小恐龍製作 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  |  |
| 十四 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 | ●**3D繪圖\_Meshmixer**  1.基本介面工具介紹  2.基本介面工具操作練習 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  |  |
| 十五 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 | ●**3D繪圖\_Meshmixer**  1.基本介面工具介紹  2.基本介面工具操作練習  3.小恐龍切平底面 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  |  |
| 十六 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 | ●**3D繪圖\_切片軟體**  1.軟體安裝  2.3D切片基本概念說明  3.匯入小恐龍進行印前切片操作 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  |  |
| 十七 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 | ●**3D繪圖\_Sculptris**  1.躺躺小水獺設計製作(多零件組裝練習) | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  |  |
| 十八 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 | ●**3D繪圖\_Sculptris**  1.躺躺小水獺設計製作(多零件組裝練習)繪圖工具的使用 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  | 畢業考週 |
| 十九 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 | ●**3D繪圖\_Sculptris**  1.躺躺小水獺設計製作(多零件組裝練習)檔案輸出及轉換 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  | 期末考週 |
| 廿 | B2  科技資訊  與  媒體素養 | 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 | ●**3D繪圖\_Sculptris**  1.躺躺小水獺設計製作(多零件組裝練習)切片軟體與列印  作品展示 | 2 | 口頭發表  作品檔案  實作表現  課堂觀察 |  |  |