**花蓮縣 明義 國民小學 113 學年度6年級第 1 學期校訂課程計畫 設計者：王文俊**

**(一)普通班**

1. **課程類別：**(請勾選並於所勾選類別後填寫課程名稱)

 1.□統整性主題/專題/議題探究課程： 資訊課程

 2.其他類課程：□本土語文/新住民語文□服務學習□戶外教育□班際或校際交流□自治活動□班級輔導□學生自主學習

1. **學習節數：**每週（ 1）節，實施( 20 )週，共( 20 )節。
2. **素養導向教學規劃：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教學期程 | 核心素養/校本素養 | 學習目標**/**學習重點 | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源 | 評量方式 | 融入議題實質內涵 | 備註 |
| 一 | B2科技資訊與媒體素養 | 資 E1 認識常見的資訊系統。 | ●**課程說明**1.說明課規及教室使用規則/Classroom Usage Rules2.說明本學期課程內容與評量方式/Course content and assessment methods | 1 |  | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 | 科E1了解平日常見科技產品的用途與運作方式 |  |
| 二 | B2科技資訊與媒體素養 | 資 E1 認識常見的資訊系統。 | ◎**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  ◎FTP 檔案傳輸 1.說明資訊課作業存檔規則、FTP 檔案 上傳方式及操作練習。 (1)於 D 槽開啟個人作業資料夾。(2)練習檔案儲存與 FTP 傳 輸 (3)耳機麥克風的使用規範 | 1 | 花蓮縣親師生平台<https://pts.hlc.edu.tw/> | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 | 科E1了解平日常見科技產品的用途與運作方式 |  |
| 三 | B2科技資訊與媒體素養 | 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。 | ◎活動一：什麼是創用 CC？ 1.介紹智慧財產權相關法律。 2.說明台灣創用 CC 計畫及網路資源合 理使用規範。 (1)說明創用 CC 授權條款。 (2)說明創用 CC 授權要素。 3.說明資料引用原則及標示方式。 ◎活動二：網路訊息多又多 1.介紹網路搜尋引擎、維基百科及搜詢技巧。 2.說明以搜尋引擎篩選創用 CC 授權之 圖文方式。 3.說明複製網頁文字之文字格式概念 及清除格式方式。 (1)介紹電腦快速鍵及其使用方式。 ※複製:Ctrl+C ※貼上:Ctrl+V※全選:Ctrl+A ※剪下:Ctrl+X | 1 | 資安素養網 | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 | E4體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 |  |
| 四 | B2科技資訊與媒體素養A2 系統思考與解決問題 | 資 E1 認識常見的資訊系統。資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法 | **威力導演影片大師** 【單元一】 認識威力導演◎活動一  認識威力導演操作介面 認識工作視窗 認識模式按鈕、各工作工坊按鈕 認識魔術編輯工具◎活動二 利用威力導演媒體工坊範例影片進行剪輯，將片段利用影像 分割工具，分割成三段，再用轉場工 坊 置入轉場特效完成第一個影片作業。 | 1 |  | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 | E4體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 |  |
| 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 | 影片剪輯手活動一：動態圖片影片 設定相片預設時間長度活動二： 字幕工坊 將字幕加入工作區 建立字幕動態效果 自訂移動效果儲存專案 | 1 |  | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 | E4體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 |  |
| 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 | 活動三： 特效工坊影片開啟舊專案 新增特效至主要視訊軌 新增特效至特效軌 建立拼貼影片 儲存專案 活動四： 轉場特效工房的使用 新增相片至視訊軌 加入轉場特效 | 1 | SCRATCH官網 | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 | E4體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 |  |
| 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 | ◎活動五： Magic MUSIC 精靈 檢視專案時間長度 加入背景音樂 @活動六： 認識子母畫面 母畫面工坊介紹 子母畫面編輯及應用 增加子母畫面軌道 利用子母畫面動畫 製作母鴨帶小鴨畫面影片。匯出檔案上傳 | 1 |  | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 | E4體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 |  |
| 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遊戲程式編寫**課前準備**◎了解SCRATCH重要積木及定義1.重覆執行與不同條件設定程式之搭配應用。2.偵測程式與條件設定。活動一說說玩過甚麼遊戲類型好玩的地方在哪裡?為什麼好玩?設計遊戲要注意甚麼?活動二將探討的問題用X-MIND心智圖軟體繪製出來設計思考大綱作業上傳 | 1 | SCRATCH官網 | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 | 科E1了解平日常見科技產品的用途與運作方式 | ●**縣定程式語言教育-運算思維與設計思考1** |
| 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 | **●健康促進問卷****◎活動一：**一小時玩程式利用網路上程式教育課程訓練學生邏輯性思考並有效學習拖曳積木操作概念。**◎活動二:**達克魔法村 利用過關方式並用進行遊戲的方法，學習程式並練習過關的解題方法訓練編寫程式的方法。 | 1 | 一小時玩程式官網 | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 | 科E4體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 | ●**縣定程式語言教育-運算思維與設計思考2** |
| 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 | 期中考●利用資訊概念協助問題解決的方法與流程學習●程式設計工具基本應用●程式寫作的基本學習●生活上發現問題到解決問題的方法與流程學習●練習解決問題的系統與設計●數位自造工具的使用◎活動一：一小時玩程式利用網路上程式教育課程訓練學生邏輯性思考並有效學習拖曳積木操作概念。@活動二:達克魔法村 利用過關方式並用進行遊戲的方法，學習程式並練習過關的解題方法訓練編寫程式的方法。【期中評量週】 | 1 | 一小時玩程式官網 | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 | 科E4體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 | ●**縣定程式語言教育-運算思維與設計思考3**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遊戲程式編寫●利用資訊概念協助問題解決的方法與流程學習●程式設計工具基本應用●程式寫作的基本學習●生活上發現問題到解決問題的方法與流程學習●練習解決問題的系統與設計●數位自造工具的使用 | 1 | SCRATCH官網 | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 | 科E4體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 | ●**縣定程式語言教育-運算思維與設計思考4** |
| 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遊戲程式編寫**◎活動一：設計挖寶藏程式**1.將主角挖寶達人程式設定為開場隱藏，接收到第一關顯示。2.說明角色控制方式分為滑鼠控制或鍵盤控制、互動控制。3.示範以滑鼠控制角色鉤子移動之程式設定方式，學生練習設定以滑鼠及空白鍵控制角色。4.示範以「如果」、「否則」程式控制5.設定背景切換被點擊後廣播呼叫寶藏上場。 | 1 | SCRATCH官網 | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 | 科E4體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 | ●**縣定程式語言教育-運算思維與設計思考5** |
| 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遊戲程式編寫**◎活動二：設計腳色**1.設定挖礦工開場隱藏，接收到廣播顯式。2.說明「運算」工具功能並示範以運算工具使挖礦工出現。3.學生練習向量圖繪製腳色4.示範利用簡單形狀組合腳色圖案。 | 1 | SCRATCH官網 | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 | 科E4體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 | ●**縣定程式語言教育-運算思維與設計思考6** |
| 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 | **◎向量與點陣****1.複習向量與點陣差異。****◎Inscape與Scratch****1.説明Inscape向量繪圖於Scratch之應用。****2.基本常用工具與快速鍵簡介。****3.物件轉路徑。****4.路徑編輯與節點控制。** | 1 | SCRATCH官網 | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 | 科E4體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 | ●**縣定程式語言教育-運算思維與設計思考7** |
| 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 | ◎Inscape1.複習常用工具與快速鍵。2.複習路徑編輯。3.色彩工具類型之選用與透明度概念。4.圖案疊加與交集。5.圖層概念應用。6.漸層工具。匯出SVGSCRATCH腳色開啟方式能使用 | 1 | SCRATCH官網 | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 | E4體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 | ●**縣定程式語言教育-運算思維與設計思考8** |
| 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 | **●學力測驗問卷填答****◎活動一：設計鉤子**1.將主角鉤子程式設定為開場隱藏，接收到第一關顯示。2.說明角色控制方式分為自動控制或鍵盤控制、互動控制。3.示範以滑鼠控制角色水果刀移動之程式設定方式，學生練習設定以滑鼠控制角色。4.示範以「如果」、「否則」程式控制鉤子造型變化，學生練習設定鉤子造型變化。5.設定鉤子被點擊後廣播呼叫鉤子上場。**角色設計由INKSCAPE製作匯出利用** | 1 | SCRATCH官網 | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 | 科E4體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 | ●**縣定程式語言教育-運算思維與設計思考9** |
| 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 | 我是指揮家**-**超音波感測器**◎活動一：主題任務**認識感測器能認識本單元所使用的元件基礎功能。能操作並進行本單元所使用的各元件控制實驗。能根據情境分析本單元所需使用之元件。能根據情境繪製情境流程圖，轉化成演算法步驟，設計出完整的積木程式 | 1 | NKNU公版教具 | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 | 科E4體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 | ●**縣定程式語言教育-運算思維與設計思考10** |
| 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 | 超音波感測器針對主題任務討論合適的感控元件模組：燈條元件。NKNUBLOCK要與教具連線才能看到實驗結果。超音波感測器可用來偵測物體的距離，有效感測距離約3cm～200cm，當測不出距離時會傳回數值0。燈條的顏色可以透過紅、綠、藍三種顏色的數值進行改變。 | 1 | NKNU公版教具 | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 | 科E4體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 | ●**縣定程式語言教育-運算思維與設計思考11** |
| 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 | @情境分析@迷思概念統整與釐清@程式設計武林秘笈-變@數基本概念及活用@建立演算法步驟@完成積木程式堆疊@觀察距離及亮度之間的關係@小組活動各組分享此部分請學生自由發表，最後再由教師進行答案統整。在討論過程中，是否有遇到什麼困難？面對此問題時，有得到解決的共識嗎？教師小結：將變數「距離」的數值放大10倍，放到變數「亮度」中（亮度🡸距離\*10）。 | 1 | NKNU公版教具 | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 | E4體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 | ●**縣定程式語言教育-運算思維與設計思考12**期末考週 |
| 廿 | B2科技資訊與媒體素養 | 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。 | 教師提問：前一節課是如何使燈條的亮度改變更明顯？是否能說明？透過運算式改變距離與亮度變數之間的關係。將變數「距離」的數值乘以10，再放到變數「亮度」中。教師提問：於現實生活中，有哪些情況會需要靠近時燈變亮，遠離時燈變暗呢？廁所、大門口、走廊、茶水間。統整活動各組呈現成品： | 1 | NKNU公版教具 | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 |  | ●**縣定程式語言教育-運算思維與設計思考13** |

備註：

1. 資訊教育課程依花蓮縣國民小學資訊科技課程教學架構規劃，並納入縣訂程式教育3-6年級合計至少需36節。
2. (依據教育部國民及學前教育署104年5月6日臺教國署學字第1040050178號修訂之「各級學校學生安全健康上網實施計畫」，將學校執行學生正確使用網路相關議題 (防制不當使用網路、資訊倫理、資訊教育)納入課程規劃及教育宣導實施，並列總體課程計畫審查要項，完成學生安全健康上網工作計畫之訂定、實施及定期成果檢核與精進。

**花蓮縣 明義 國民小學 113 學年度6 年級第 2 學期校訂課程計畫 設計者：王文俊＿**

**(一)普通班**

1. **課程類別：**(請勾選並於所勾選類別後填寫課程名稱)

 1.□統整性主題/專題/議題探究課程： 資訊課程

 2.其他類課程：□本土語文/新住民語文□服務學習□戶外教育□班際或校際交流□自治活動□班級輔導□學生自主學習

1. **學習節數：**每週（ 1 ）節，實施( 20 )週，共( 20 )節。
2. **素養導向教學規劃：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教學期程 | 核心素養/校本素養 | 學習目標**/**學習重點 | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源 | 評量方式 | 融入議題實質內涵 | 備註 |
| 一 | B2科技資訊與媒體素養 | 資 E1 認識常見的資訊系統。 | 課程說明與規範●**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 | 1 |  | 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 E1 認識常見的資訊系統。 | classroom與線上教室應用練習●線上系統平台之基本功能操作●遠端教室及雲端平台之使用與維護●各類生產力應用軟體、平台的基礎使用 | 1 | 花蓮縣親師生平台<https://pts.hlc.edu.tw/> | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 |  |  |
| 三 | B2科技資訊與媒體素養 | 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。 | 資安素養網路言論及法律問題 | 1 | 資安素養網 | 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 | **NKNU數位跨域教育智慧數控教具STEM課程：FabLab-NKNU**●公版教具晶片簡介及功能說明●公版教具程式軟體介紹及功能測試 | 1 | 公版教具晶片及程式軟體 | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 |  | ●**縣定程式語言教育-運算思維與設計思考14** |
| 五 | 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 | **NKNU數位跨域教育智慧數控教具STEM課程：FabLab-NKNU**●燈光及聲控程式撰寫及晶片板練習操作 | 1 | 公版教具晶片及程式軟體 | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 |  | ●**縣定程式語言教育-運算思維與設計思考15** |
| 六 | 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 | **NKNU數位跨域教育智慧數控教具STEM課程：FabLab-NKNU**●以"導覽系統"為主題，利用人機互動課程單元，製作情境分析圖及程式分析圖 | 1 | 公版教具晶片及程式軟體 | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 |  | ●**縣定程式語言教育-運算思維與設計思考16** |
| 七 | 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 | **NKNU數位跨域教育智慧數控教具STEM課程：FabLab-NKNU**●以"導覽系統"為主題，依據前節完成之分析圖畫及遊戲進行起始操作程式設定 | 1 | 公版教具晶片及程式軟體 | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 |  | ●**縣定程式語言教育-運算思維與設計思考17** |
| 八 | B2科技資訊與媒體素養 | 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 | **NKNU數位跨域教育智慧數控教具STEM課程：FabLab-NKNU****聲音控制積木及視訊ˋ聲音輸出積木的應用，完成聲音控制程式設計** | 1 | 公版教具晶片及程式軟體 | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 | 藝-E-B2識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。 | ●**縣定程式語言教育-運算思維與設計思考18** |
| 九 | B2科技資訊與媒體素養 | 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 | **NKNU數位跨域教育智慧數控教具STEM課程：FabLab-NKNU****聲音控制積木及視訊ˋ聲音輸出積木的應用，完成聲音控制程式設計** | 1 | 公版教具晶片及程式軟體 | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 | 藝-E-B2識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。 | ●**縣定程式語言教育-運算思維與設計思考19** |
| 十 | B2科技資訊與媒體素養 | 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 | **NKNU數位跨域教育智慧數控教具STEM課程：FabLab-NKNU****聲音控制積木及視訊ˋ聲音輸出積木的應用，完成聲音控制程式設計** | 1 |  | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 | 藝-E-B2識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。 | 期中考週●**縣定程式語言教育-運算思維與設計思考20** |
| 十一 | B2科技資訊與媒體素養 | 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 | Inkscape●向量繪圖與雷射雕刻應用●布林邏輯應用圖案設計●文字設計工具應用及海報設計 | 1 |  | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 |  |  |
| 十二 | B2科技資訊與媒體素養 | 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 | Inkscape●向量繪圖與雷射雕刻應用●布林邏輯應用圖案設計●文字設計工具應用及海報設計 | 1 |  | 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 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 | **●健康促進問卷**Inkscape●向量繪圖與雷射雕刻應用●布林邏輯應用圖案設計●文字設計工具應用及海報設計 | 1 |  | 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。  |  |
| 十四 | B2科技資訊與媒體素養 | 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 | Tinkercad**什麼是 3D列印**TINKERCAD操作介面認識TINKERCAD功能介面認識認識TINKERCAD 的成品介紹TINKERCAD 的執行 | 1 | Tinkercad官網 | 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 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 | Tinkercad◎製作流程解析◎開啟新檔案◎3D程式設定→基礎◎帳號申辦◎TINKERCAD程式設定→進階利用基本造型CTRL+D製作造型移動複製、大小變化旋轉複製製作出想要的造型◎作品展示儲存檔案 | 1 | Tinkercad官網 | 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。 |  |
| 十六 | B2科技資訊與媒體素養 | 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 | **●友善校園人權指標問卷填答**Tinkercad**利用INKSCAPE的描繪點陣圖功能，將修改好的點陣圖轉成向量畫**◎TINKERCAD程式設定→活動一**隨心成物**利用基本造型相加---相減製作出家俱 活動二**移形換面**變更並轉移工作平面更動放置各種物體◎作品展示◎儲存檔案 | 1 | Tinkercad官網 | 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。 |  |
| 十七 | B2科技資訊與媒體素養 | 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 | Tinkercad●活動三 **精彩貼圖**利用INKSCAPE的描繪點陣圖功能，將各種可以增加美觀精采度的圖案繪入作品中 ◎作品展示◎儲存檔案 | 1 | Tinkercad官網 | 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 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 | Tinkercad複習前週各種造型工具使用方式。2.善用快速鍵CTRL+D。製作出花瓶、箱子、書櫃等室內家俱設計◎作品展示◎儲存檔案 | 1 | Tinkercad官網 | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 |  |  |
| 十九 | B2科技資訊與媒體素養 | 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 | Tinkercad canva●作品觀摹與發表 | 1 | Tinkercad官網 | 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 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。 | 資安素養認識網路資料的安全防護 | 1 | 資安素養網 | 口頭發表作品檔案實作表現課堂觀察 |  |  |