

南投縣主題式教學設計教案格式

一、課程設計原則與教學理念說明 (素養教材編寫原則+素養對應學習重點)

本課程讓學生能利用免費圖形化程式設計軟體 Scratch，作為學習程式設計的入門。正確學習程式設計、並能了解多種免費軟體的運用方式。培養學生以資訊技能作為擴展學習與溝通研究工具的習慣，並學會如何將資訊融入課程學習。藉由 Scratch 程式，培養學生的組織、計畫與整合能力。能由學習 Scratch 過程中，透過分組討論、觀摩及分享個人學習心得，提升資訊素養。

二、主題說明

彈性學習課程類別	統整性(■主題□專題□議題)探究課程	設計者	六年級教學團隊/陳建隆老師編修
實施年級	六年級	總節數	上學期 21 節、下學期 16 節
主題名稱	資訊教育		
設計依據			
核心素養	總綱	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養 B3 藝術涵養與美感素養	
	領綱	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-B1 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。 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-B3 了解並欣賞科技在藝術創作上的應用。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 綜-E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。 藝-E-C1 識別藝術活動中的社會議題。	
與其他領域/科目的連結	藝術、數學、綜合。		
議題融入	實質內涵		
	所融入之單	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Scratch 大導演：我的小劇場/我是大導演(7)(上)、我的小劇場-劇本設計與製作(3)(上)。 ➤ Scratch 創意程式師/你追我跑(5)(上)、正義的使者(6)(上)。 ➤ 我的多媒體創作/聲音真奇妙(2)(下)、影音魔術秀(8)(下)。 ➤ 我的多媒體導演夢/影音魔術秀(3)(下)、獨樂樂不如眾樂樂我的影音秀 	

	元	(3)(下)。
教材來源	臺中市「資訊教育市本課程」	
教學設備/ 資源	電腦或平板/投影機或大螢幕顯示器	
各單元與學習目標		
單元名稱	學習重點	學習目標
單元 Scratch 大 導演：我的 小劇場	學習 表現	<p>資 c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 a-III-4 能具備學習資訊科技的興趣。</p> <p>綜 1a-III-1 欣賞並接納自己與他人。</p> <p>藝 1-III-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。</p> <p>數 n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。</p> <p>綜 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。</p> <p>藝 1-III-7 能構思表演的創作主題與內容。</p> <p>綜 2d-III-2 體察、分享並欣賞生活中美感與創意的多樣性表現。</p> <p>數 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。</p> <p>藝 3-III-4 能與他人合作規劃藝術創作或展演，並扼要說明其中的美感。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p> <p>藝 2-III-5 能表達對生活物件及藝術作品的看法，並欣賞不同的藝術與文化。</p> <p>資 a-III-3 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p>
	學習 內容	<p>資 P-III-1 程式設計工具之功能與操作</p> <p>資 P-III-2 程式設計之基本應用</p> <p>綜 Aa-III-1 自己與他人特質的欣賞及接納。</p> <p>視 E-III-3 設計思考與實作。</p> <p>數 N-5-16 時間的乘除問題</p> <p>綜 Bd-III-2 正向面對生活美感與創意的多樣性表現。</p> <p>表 E-III-3 動作素材、視覺圖像和聲音效果等整合呈現</p> <p>數 S-6-1 放大與縮小比例思考的應用</p> <p>表 P-III-1 各類形式的表演藝術活動。</p> <p>數 R-6-4 以符號表示數學公式</p> <p>表 A-III-3 創作類別、形式、內容、技巧和</p>
		<ol style="list-style-type: none"> 1. 學會 Scratch 程式設計官方網站使用方式、透過官方網站影片範例認識 Scratch 操作介面及動畫元素。 2. 認識 Scratch 程式設計官方網站使用方式與記錄喜愛影片 3. 對 Scratch 動畫元素有更透徹的了解，並學會離線版 Scratch 軟體下載、安裝、使用方式，解決無法持續線上作業的問題 4. 使用 Scratch 離線版程式設計軟體改編範本角色 5. 使用 Scratch 離線版程式設計軟體自創角色並完成相關設定。 6. 透過座標觀念學會 Scratch 程式設計軟體中角色移動 7. 設定角色對話及特效之程式方塊設定。 8. 了解舞台場景、角色、音樂與程式積木之間的關係 9. 使用前述教學活動製作的角色對話劇情加入場景變化讓劇情更生動 10. 利用 scratch 進行劇本設計及製作

		元素的組合。	
單元 Scratch 創 意程式師	學習 表現	<p>資 c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 a-III-4 能具備學習資訊科技的興趣。</p> <p>綜 1a-III-1 欣賞並接納自己與他人。</p> <p>藝 1-III-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。</p> <p>數 n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。</p> <p>綜 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。</p> <p>藝 1-III-7 能構思表演的創作主題與內容。</p> <p>綜 2d-III-2 體察、分享並欣賞生活中美感與創意的多樣性表現。</p> <p>數 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。</p> <p>藝 3-III-4 能與他人合作規劃藝術創作或展演，並扼要說明其中的美感。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p> <p>藝 2-III-5 能表達對生活物件及藝術作品的看法，並欣賞不同的藝術與文化。</p> <p>資 a-III-3 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p>	<p>11. 學習動畫製作應有流程及素材準備方式</p> <p>12. 利用 scratch，配合教師選定之主題，進行舞台與角色之製作。</p> <p>13. 使用 scratch 製作完的角色進行迴圈的設計。</p> <p>14. 利用 scratch 進行角色之製作，並進行變數的應用。</p> <p>15. 使用 scratch 已完成的角色再加入亂數、變數與條件判斷式完成完整遊戲設計。</p> <p>16. 利用 scratch，配合教師選定之主題，進行舞台與角色之製作。</p> <p>17. 利用 scratch，配合教師選定之主題，進行舞台與角色之製作。</p>
	學習 內容	<p>資 P-III-1 程式設計工具之功能與操作</p> <p>資 P-III-2 程式設計之基本應用</p> <p>綜 Aa-III-1 自己與他人特質的欣賞及接納。</p> <p>視 E-III-3 設計思考與實作。</p> <p>數 N-5-16 時間的乘除問題</p> <p>綜 Bd-III-2 正向面對生活美感與創意的多樣性表現。</p> <p>表 E-III-3 動作素材、視覺圖像和聲音效果等整合呈現</p> <p>數 S-6-1 放大與縮小比例思考的應用</p> <p>表 P-III-1 各類形式的表演藝術活動。</p> <p>數 R-6-4 以符號表示數學公式</p> <p>表 A-III-3 創作類別、形式、內容、技巧和元素的組合。</p>	<p>18. 使用 scratch 已完成的角色再加入變數與條件判斷式的應用。</p> <p>19. 使用 scratch 已完成的角色再加入亂數、變數與條件判斷式完成完整遊戲設計。</p>

下學期

<p>單元 我的多媒體 創作</p>	<p>學習 表現</p>	<p>資 c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法 資 c-III-2 能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品 資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題 綜 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。 數 n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。 藝 1-III-7 能構思表演的創作主題與內容。 藝 2-III-5 能表達對生活物件及藝術作品的看法，並欣賞不同的藝術與文化。 綜 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。 藝 1-III-5 能探索並使用音樂元素，進行簡易創作，表達自我的思想與情感。 數 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。 綜 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。 綜 2d-III-2 體察、分享並欣賞生活中美感與創意的多樣性表現。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識多媒體影片及影音素材。 2. 能認識檔案格式與副檔名 3. 能利用音訊編輯軟體進行音訊編輯 4. 可以匯出編輯完成的音訊 5. 學習影像軟體的應用及操作，並將各項編修好的素材匯入，且精熟如何拖曳素材。 6. 學習影像軟體的應用及操作，並將各項編修好的素材匯入，且精熟如何拖曳素材。 7. 認識各種多媒體素材，並學習如何取得素材 8. 透過介紹編輯素材的自由軟體，能在編輯軟體中管理好素材，並懂得如何撰寫腳本。 9. 如何自動播放影片的順序及時間
<p>學習 內容</p>	<p>學習 內容</p>	<p>資 T-II-1 資料處理軟體基本操作 資 T-III-7 影音編輯軟體的操作與應用 綜 Bb-III-2 團隊運作的問題與解決。 數 N-5-16 時間的乘除問題 表 E-III-3 動作素材、視覺圖像和聲音效果等整合呈現 表 A-III-3 創作類別、形式、內容、技巧和元素的組合。 數 S-6-1 放大與縮小比例思考的應用 綜 Bd-III-2 正向面對生活美感與創意的多樣性表現。</p>	
<p>單元 我的多媒體 導演夢</p>	<p>學習 表現</p>	<p>資 c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法 資 c-III-2 能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品 資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題 綜 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。 數 n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。 藝 1-III-7 能構思表演的創作主題與內容。 藝 2-III-5 能表達對生活物件及藝術作品的看法，並欣賞不同的藝術與文化。 綜 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問</p>	<ol style="list-style-type: none"> 10. 設定適當的影片淡入淡出與平移效果，完成基本的影片編修 11. 學習設定片頭標題，插入旁白字幕以及修剪視訊，完成基本的影片編修。 12. 會將影片轉檔剪輯並輸出成可播放之光碟或 ISO 檔儲存、安裝虛擬光碟機並掛載 ISO 檔播放。 13. 會在網路影片社群平台，將影片上傳並發佈。

		<p>題，豐富生活內涵。</p> <p>藝 1-III-5 能探索並使用音樂元素，進行簡易創作，表達自我的思想與情感。</p> <p>數 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。</p> <p>綜 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。</p> <p>綜 2d-III-2 體察、分享並欣賞生活中美感與創意的多樣性表現。</p>	
	<p>學習 內容</p>	<p>資 T-II-1 資料處理軟體基本操作</p> <p>資 T-III-7 影音編輯軟體的操作與應用</p> <p>綜 Bb-III-2 團隊運作的問題與解決。</p> <p>數 N-5-16 時間的乘除問題</p> <p>表 E-III-3 動作素材、視覺圖像和聲音效果等整合呈現</p> <p>表 A-III-3 創作類別、形式、內容、技巧和元素的組合。</p> <p>數 S-6-1 放大與縮小比例思考的應用</p> <p>綜 Bd-III-2 正向面對生活美感與創意的多樣性表現。</p>	

教學單元設計

一、教學設計理念

1. 學生運用運算思維解決問題，學習使用 SCRATCH 設計動畫與遊戲。
2. 遵守資訊倫理與資訊科技使用相關規範。
3. 認識圖像式(視覺化)程式設計工具的操作介紹，及利用程式執行輸出、輸入、運算等簡易的工作。
4. 學會圖像式(視覺化)程式設計工具的基本功能及操作並應用工具製作動畫與遊戲。
5. 認識資訊科技(圖像式(視覺化)程式設計工具)使用原則並合理應用。

二、教學單元設計

主題	資訊教育	設計者	六年級教學團隊/陳建隆老師編修
實施年級	六年級上學期	總節數	共 10 節，400 分鐘
單元名稱	Scratch 大導演：我的小劇場		
設計依據			
學習重點	學習表現	<p>資 c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 a-III-4 能具備學習資訊科技的興趣。</p> <p>綜 1a-III-1 欣賞並接納自己與他人。</p> <p>藝 1-III-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。</p> <p>數 n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。</p> <p>綜 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。</p> <p>藝 1-III-7 能構思表演的創作主題與內容。</p> <p>綜 2d-III-2 體察、分享並欣賞生活中美感與創意的多樣性表現。</p> <p>數 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。</p> <p>藝 3-III-4 能與他人合作規劃藝術創作或展演，並扼要說明其中的美感。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p> <p>藝 2-III-5 能表達對生活物件及藝術作品的看法，並欣賞不同的藝術與文化。</p> <p>資 a-III-3 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p>	核心素養
	學習內容	<p>資 P-III-1 程式設計工具之功能與操作</p> <p>資 P-III-2 程式設計之基本應用</p> <p>綜 Aa-III-1 自己與他人特質的欣賞及接納。</p> <p>視 E-III-3 設計思考與實作。</p> <p>數 N-5-16 時間的乘除問題</p> <p>綜 Bd-III-2 正向面對生活美感與創意的多樣性表現。</p> <p>表 E-III-3 動作素材、視覺圖像和聲音效果等整合呈現</p> <p>數 S-6-1 放大與縮小比例思考的應用</p>	<p>A1 身心素質與自我精進</p> <p>A2 系統思考與解決問題</p> <p>A3 規劃執行與創新應變</p> <p>B1 符號運用與溝通表達</p> <p>B2 科技資訊與媒體素養</p> <p>B3 藝術涵養與美感素養</p> <p>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。</p> <p>科-E-B1 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。</p> <p>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。</p> <p>科-E-B3 了解並欣賞科技在藝術創作上的應用。</p> <p>數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。</p> <p>綜-E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。</p> <p>藝-E-C1 識別藝術活動</p>

		表 P-III-1 各類形式的表演藝術活動。 數 R-6-4 以符號表示數學公式 表 A-III-3 創作類別、形式、內容、技巧和元素的組合。		中的社會議題。
議題融入	學習主題			
	實質內涵			
與其他領域/科目的連結		藝術、數學、綜合。		
教材來源		臺中市「資訊教育市本課程」		
教學設備/資源		電腦或平板/投影機或大螢幕顯示器		
學生經驗分析		學生多曾於資訊課或自主學習中接觸 Scratch，具備基本帳號登入、介面操作與搜尋作品經驗，能辨識舞台、角色、造型、動作與音效等動畫元素。部分學生曾嘗試修改範例或簡易程式方塊堆疊，對角色移動與造型切換已有初步概念，但對座標定位、中心點設定與轉場特效整合仍需引導與深化練習。		
學習目標				
<ol style="list-style-type: none"> 1. 學會 Scratch 程式設計官方網站使用方式、透過官方網站影片範例認識 Scratch 操作介面及動畫元素。 2. 認識 Scratch 程式設計官方網站使用方式與記錄喜愛影片 3. 對 Scratch 動畫元素有更透徹的了解，並學會離線版 Scratch 軟體下載、安裝、使用方式，解決無法持續線上作業的問題 4. 使用 Scratch 離線版程式設計軟體改編範本角色 5. 使用 Scratch 離線版程式設計軟體自創角色並完成相關設定。 6. 透過座標觀念學會 Scratch 程式設計軟體中角色移動 7. 設定角色對話及特效之程式方塊設定。 8. 了解舞台場景、角色、音樂與程式積木之間的關係 9. 使用前述教學活動製作的角色對話劇情加入場景變化讓劇情更生動 10. 利用 scratch 進行劇本設計及製作 				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	評量方式
<p>一、準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 透過懷舊簡易遊戲與電子賀卡引起學生學習動機，其實這個只要學會了 Scratch 都可以做出類似的作品喔！ 2. 進入官方網站方式，透過網站搜尋關鍵字：小貓咪、Scratch。 3. 調整官方網站語系 4. 透過官方網站動畫作品引起學生對於程式設計軟體興趣 <p>二、發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 說明網站操作介面及操作搜尋作品方式 2. 說明找到自己喜歡的作品之後，可以記錄網址、進入作品編輯及控制作品播放等功能 3. 說明一個動畫須具備的元素(舞台、角色、造型、動作/程式、音效) 4. 說明如何記錄自己喜歡作品的相關資訊 <p>三、綜合活動</p> <p>鼓勵學生進行喜愛作品描述時，可以針對舞台、角色、造型、動作=程式、音效等說明喜愛原因</p>			10	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確進入 Scratch 官方網站與搜尋到動畫 2. 能搜尋到自己感興趣的作品並與他人分享
<p>一、準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 離線軟體於官方網站下載方式與安裝方式說明，離線軟體預設啟動語文 			50	
<p>一、準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 離線軟體於官方網站下載方式與安裝方式說明，離線軟體預設啟動語文 			20	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確進入 Scratch 官方網站與
<p>一、準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 離線軟體於官方網站下載方式與安裝方式說明，離線軟體預設啟動語文 			10	

<p>介面為英語，說明調整為中文方式；教學環境建議預先安裝軟體。</p> <p>2. 進入喜愛作品分享紀錄表</p> <p>3. 以學生喜愛作品為範例，複習作品網址、進入作品編輯及控制作品播放</p> <p>4. 透過學生喜愛作品為範例，動畫須具備元素(舞台、角色、造型、動作/程式、音效)</p>		<p>搜尋到動畫</p> <p>2. 能搜尋到自己感興趣的作品並與他人分享</p> <p>3. 能完成動畫元素分析學習單</p> <p>4. 能認識動畫基本元素及原理</p>
<p>二、發展活動</p> <p>1. 軟體好像要一直使用網路才能使用，有沒有別的方式可以不上網也可以製作出好看的作品呢？提供離線版的安裝方式解決問題。</p> <p>2. 說明作品中背景轉換、角色移動、角色動作、聲音可能會用到的程式方塊。例如我看到向右走，程式方塊 90 度移動幾步。</p> <p>3. 說明一個動畫須具備元素(舞台、角色、造型、動作/程式、音效)，依據自己作品分析完成學習單。</p>	20	
<p>三、綜合活動</p> <p>鼓勵學生進行動畫元素分析時，針對舞台、角色、造型、動作=程式、音效可以儘量詳細描述</p>	10	
<p>一、準備活動</p> <p>1. 離線軟體預設啟動語文介面為英語，說明調整為中文方式</p> <p>2. 複習上節教學活動，角色元素(造型、程式)</p>	5	<p>1. 能正確使用內建範例庫新增角色</p> <p>2. 能使用內建繪圖功能創立新角色</p> <p>3. 能創作角色連續動作造型</p>
<p>二、發展活動</p> <p>1. 介紹不同的方式新增角色，範例庫挑選、電腦匯入、自行繪製等方式建立，刪除其他多餘角色，這次示範以世界盃足球的足球為主角。</p> <p>2. 透過編輯足球的過程介紹內建繪圖軟體的使用方式，如填色、線條等等功能，並說明以往繪圖軟體中沒有的概念，中心點。</p> <p>3. 以足球為範例透過程式設定旋轉方式，並選擇適合足球滾動方式的中心點設定，說明角色中心點的作用及重要性。</p> <p>4. 替足球選擇一個適當的背景，並提問大小比例的問題，接著說明調整大小的方式，視覺調整方式與程式方塊調整方式兩種方式。</p>	20	
<p>三、綜合活動</p> <p>完成足球旋轉動態圖片，並發揮創意改變顏色，最後搭配合適背景</p>	15	
<p>一、準備活動</p> <p>介紹內建繪圖點陣與向量兩種模式，詢問學生沒有看過火柴人的相關圖片，接著以創用 CC 素材搜尋功能於公眾領域中搜尋火柴人圖片，討論火柴人角色應該以哪一種模式繪製會較為適當</p>	5	<p>1. 能使用內建繪圖功能創立新角色</p> <p>2. 能創作角色連續動作造型</p>
<p>二、發展活動</p> <p>1. 新增角色火柴人的造型，說明自行繪製角色介面，點陣繪圖與向量繪圖差異，並示範繪製火柴人角色</p> <p>2. 增加繪製動作圖片之參考資料，透過現實跑步動作及網路搜尋跑步動作分解圖片，認識跑度動作身體之變化。</p> <p>3. 以現實生活與網路參考資料繪製火柴人，完成造型 1 之後使用複製造型方式進行修改手部與腳部動作完成下一個造型。</p> <p>4. 使用程式方塊中的造型切換設定適當秒數完成角色連續動作。</p>	20	
<p>三、綜合活動</p> <p>學生完成自創火柴人踢足球動作至少 5 種造型</p>	15	
<p>一、準備活動</p> <p>藉由上一學習活動完成之角色，進入程式方塊的操作，如角色的出現與隱藏、角色的移動、對話的出現及造型的切換等</p>	5	<p>1. 能使用積木方塊完成角色在舞台上的位置變化</p> <p>2. 能使用積木方塊</p>
<p>二、發展活動</p>	15	

<p>1. 將角色方至於舞台正中央(0.0)並在舞台上的拖拉，說明往上移動 Y 數值增加，往下移動 Y 數值則會減少，往右移動 X 數值增加，往左移動 X 數值減少。</p> <p>2. 延續座標軸概念，以程式積木方塊中的移動功能延伸定位以事件類別導入控制概念，接著使用積木控制功能讓角色移動。說明定位到與幾秒滑行到方塊之差異。</p> <p>3. 使用兩組程式方塊達成邊滑行與造型變化之方式。</p> <p>4. 匯出角色檔案副檔名為 sprite2，可供下一個檔案匯入使用</p> <p>三、綜合活動</p> <p>學生將從原地跑步踢球改為助跑後踢球，足球飛出與同時旋轉並完成自由落體設定</p>	20	<p>完成角色在造型上的變化</p> <p>3. 能使用積木方塊完成角色間的互動</p>
<p>一、準備活動</p> <p>由新專案進行舞台場景轉換教學，單純化進行場景切換與特效變化，待轉場特效完成後在匯入上一教學活動匯出之角色，並加上音效讓動畫更生動</p>	5	<p>1. 能完成場景轉換特效</p>
<p>二、發展活動</p> <p>1. 說明舞台、角色、音樂與程式積木之間的關係，製作動畫主題背景與角色主要背景。</p> <p>2. 介紹外觀特效的使用與相關方塊的搭配完成轉場。</p> <p>3. 使用匯入完成角色功能將角色匯入。</p> <p>4. 比較想著與說著之差異性，為角色加入對話。</p> <p>5. 比較類比時間設定角色登場與廣播方式控方式優異。</p> <p>3. 加入適當範例庫背景音樂或藉由網路創用 CC 音效讓動畫更生動。</p>	15	<p>2. 能完成場景與角色互動的動畫</p> <p>3. 能使用積木方塊完成說話設定</p>
<p>三、綜合活動</p> <p>完成可控制播放含舞台變化及角色對話之動畫並繳交作業。</p>	20	
<p>一、準備活動</p> <p>1. 提供近兩年網路應用競賽 scratch 動畫專題，健康飲食、反詐騙 165、未來家庭機器人、讓石虎安心回家等。</p> <p>2. 以網路競賽特優作品播放</p>	30	<p>1. 能使用分鏡圖輔助完成主題動畫</p>
<p>二、發展活動</p> <p>1. 搜尋主題相關資料並篩選資料</p> <p>2. 設定可用背景、角色、台詞、動作所需常見程式方塊</p> <p>3. 使用外觀特效美化轉場特效</p> <p>4. 使用分鏡圖輔助主題動畫設計</p> <p>5. 至少兩個場景、兩個角色、時間為 30 秒以上、90 秒以下</p> <p>6. 主題(生活、創意、四格)、角色(內建、自創)、造型(動作、對嘴)、背景轉換、移動(定位、時間內定位到)、對話(想著、說著)</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 鼓勵學生利用生活故事。</p> <p>2. 給予製作困難學生個別指導。</p>	30	<p>2. 影片與主題適切性、合理性及創意</p>
<p>參考資料：(若有請列出)</p> <p>台中市資訊教育市本教材</p>		
<p>學生回饋</p>	<p>教師省思</p>	

附錄(一) 評量標準與評分指引

學習目標		資訊教育				
評量標準						
主題		A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
資訊教育	表現描述	能運用迴圈搭配「等待」與「造型」控制節奏，動畫效果專業流暢。	能正確運用廣播訊息切換場景與控制對話，熟練運用動作與外觀積木，能完成具備節奏感的連續動作。	能正確排列積木讓角色移動與說話，完成基礎功能。	積木排列有誤(如漏掉等待)，導致動作太快或卡頓。	未達D級
	評分指引	1. 自創或深度修改角色/背景。 2. 程式邏輯性好，無錯誤，作品整體流暢。	1. 動畫完整，角色造型有明顯修改與美化。 2. 程式邏輯性好，幾乎無錯誤，作品運行正常。	1. 能正確選取符合主題的素材，維持畫面基本協調。 2. 程式邏輯性中等，錯誤率低，作品運行偶發錯誤。	1. 角色與背景選擇隨意，與主題內容契合度低。 2. 程式邏輯性低，錯誤率高，作品運行不順，常發生錯誤。	未達D級
	評量工具	課堂表現、實作表現、學習單。				
	分數轉換	95-100	90-94	85-89	80-84	79 以下

分數轉換：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。

學習單(一)

Scratch 大導演：我的小劇場學習單

班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____

第一階段：大導演的靈感筆記（規劃篇）

在動手寫程式前，請先構思你的劇本藍圖：

我的動畫主題：_____

登場角色與場景：主要角色：_____（例如：阿志、足球）

主要場景：_____（例如：校園、足球場）

劇情轉折點（廣播機制）：當主角碰到_____時，

他會發送一個廣播訊息叫做：_____。

第二階段：舞台設計圖（分鏡篇）

請在下方框框畫出你的「第一幕」與「第二幕（轉場後）」

第一幕：開場

第二幕：驚喜轉場

對話：_____	對話：_____
----------	----------

第三階段：程式邏輯大考驗（實作篇）

1. 我是繪圖小高手在編輯角色造型時，你發現了哪些好用的功能？（可複選）

填充顏色 組合 / 解散群組 鏡像翻轉

2. 關鍵積木挑戰若要讓背景從「學校」變換到「派對」，我應該在背景的程式區寫下：

當收到廣播訊息 _____ 時，背景換成 _____。

3. 動畫流暢度秘訣在製作連續動作（如踢球）時，哪一組積木最能呈現所需要的動畫效果？

(A) 移動 10 點 + 移動 10 點

(B) 重複執行 + 下一個造型 + 等待 0.1 秒

為什麼選這個？

答：_____

教學單元設計

二、教學設計理念

1. 學生運用運算思維解決問題，學習使用 SCRATCH 設計動畫與遊戲。
2. 遵守資訊倫理與資訊科技使用相關規範。
3. 認識圖像式(視覺化)程式設計工具的操作介紹，及利用程式執行輸出、輸入、運算等簡易的工作。
4. 學會圖像式(視覺化)程式設計工具的基本功能及操作並應用工具製作動畫與遊戲。
5. 認識資訊科技(圖像式(視覺化)程式設計工具)使用原則並合理應用。

二、教學單元設計

主題	資訊教育	設計者	六年級教學團隊/陳建隆老師編修	
實施年級	六年級上學期	總節數	共 11 節，440 分鐘	
單元名稱	Scratch 創意程式師			
設計依據				
學習重點	學習表現	<p>資 c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 a-III-4 能具備學習資訊科技的興趣。</p> <p>綜 1a-III-1 欣賞並接納自己與他人。</p> <p>藝 1-III-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。</p> <p>數 n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。</p> <p>綜 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。</p> <p>藝 1-III-7 能構思表演的創作主題與內容。</p> <p>綜 2d-III-2 體察、分享並欣賞生活中美感與創意的多樣性表現。</p> <p>數 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。</p> <p>藝 3-III-4 能與他人合作規劃藝術創作或展演，並扼要說明其中的美感。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p> <p>藝 2-III-5 能表達對生活物件及藝術作品的看法，並欣賞不同的藝術與文化。</p> <p>資 a-III-3 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p>	核心素養	
	學習內容	<p>資 P-III-1 程式設計工具之功能與操作</p> <p>資 P-III-2 程式設計之基本應用</p> <p>綜 Aa-III-1 自己與他人特質的欣賞及接納。</p> <p>視 E-III-3 設計思考與實作。</p> <p>數 N-5-16 時間的乘除問題</p> <p>綜 Bd-III-2 正向面對生活美感與創意的多樣性表現。</p> <p>表 E-III-3 動作素材、視覺圖像和聲音效果等整合呈現</p> <p>數 S-6-1 放大與縮小比例思考的應用</p>		
		<p>A1 身心素質與自我精進</p> <p>A2 系統思考與解決問題</p> <p>A3 規劃執行與創新應變</p> <p>B1 符號運用與溝通表達</p> <p>B2 科技資訊與媒體素養</p> <p>B3 藝術涵養與美感素養</p> <p>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。</p> <p>科-E-B1 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。</p> <p>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。</p> <p>科-E-B3 了解並欣賞科技在藝術創作上的應用。</p> <p>數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。</p> <p>綜-E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。</p> <p>藝-E-C1 識別藝術活動</p>		

		表 P-III-1 各類形式的表演藝術活動。 數 R-6-4 以符號表示數學公式 表 A-III-3 創作類別、形式、內容、技巧和元素的組合。		中的社會議題。
議題融入	學習主題			
	實質內涵			
與其他領域/科目的連結	藝術、數學、綜合。			
教材來源	臺中市「資訊教育市本課程」			
教學設備/資源	電腦或平板/投影機或大螢幕顯示器			
學生經驗分析	學生曾完成「你追我跑」遊戲設計，具備角色新增、造型修改、移動與迴圈設定等基礎能力，能運用變數控制數量與時間，並設定角色碰撞反應與隨機出現效果。對腳本流程與遊戲規則已有概念，能依主題調整背景與角色。另透過網路素養課程，初步理解創用 CC 與著作權觀念，能嘗試自創角色並整合射擊、計分與結束條件，具備進階遊戲設計基礎。			
學習目標				
<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習動畫製作應有流程及素材準備方式 2. 利用 scratch，配合教師選定之主題，進行舞台與角色之製作。 3. 使用 scratch 製作完成的角色進行迴圈的設計。 4. 利用 scratch 進行角色之製作，並進行變數的應用。 5. 使用 scratch 已完成的角色再加入亂數、變數與條件判斷式完成完整遊戲設計。 6. 利用 scratch，配合教師選定之主題，進行舞台與角色之製作。 7. 使用 scratch 已完成的角色再加入變數與條件判斷式的應用。 8. 使用 scratch 已完成的角色再加入亂數、變數與條件判斷式完成完整遊戲設計。 				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	評量方式
<p>一、準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 進入官方網站方式，關鍵字：鬼抓人。 2. 調整官方網站語系 3. 透過官方網站遊戲讓學生發現角色互動的重要性 <p>二、發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師給予主題：「你追我跑」（將鬼抓人引導至貓抓老鼠），回想舊經驗分析遊戲作品構成元素並說明「你追我跑」的腳本及流程 2. 新增適合主題：「你追我跑」之舞台背景並刪除預設之舞台背景 3. 新增內建範例庫之角色(小老鼠)或自創角色(小老鼠)，並刪除預設之角色 4. 修改新增之角色造型，包含角色(小老鼠)被碰觸及跑動中的造型 <p>三、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 鼓勵學生完成內建或自創角色(小老鼠)並修改造型 2. 儲存專案「你追我跑」 			<p>10</p> <p>20</p> <p>50</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確使用內建範例庫新增角色(小老鼠)或自創角色(小老鼠) 2. 能創作內建或自創角色(小老鼠)造型
<p>一、準備活動</p> <p>藉由上一學習活動完成之角色，進入程式方塊的操作，如角色的移動和迴圈的使用</p> <p>二、發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 編輯角色(小老鼠)程式積木，使用積木控制功能讓角色(小老鼠)移動 2. 設定角色(小老鼠)重複無限次、碰到邊緣就反彈、移動 20 點 <p>三、綜合活動</p>			<p>5</p> <p>15</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能利用積木方塊完成角色移動設定

<ol style="list-style-type: none"> 1. 鼓勵學生完成角色(小老鼠)迴圈之移動設定 2. 儲存專案「你追我跑」 	20	
<p>一、準備活動</p> <p>藉由上一學習活動完成之角色，進入程式方塊的操作，如角色的隨機出現和碰到其它角色就隱藏</p>	5	1. 能利用積木方塊完成角色隨機移動設定
<p>二、發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新增與修改角色(大花貓)造型並設定角色(大花貓)重複無限次、移動10點、面朝鼠標 2. 新增變數(數量與時間) 3. 編輯角色(小老鼠)程式積木，設定角色(小老鼠)隨機出現 	15	
<p>三、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確使用內建範例庫新增角色(大花貓)並創作角色(大花貓)造型 2. 鼓勵學生完成角色(大花貓)迴圈之移動設定 3. 能新增變數(數量與時間) 4. 能設定角色(小老鼠)隨機出現 5. 儲存專案「你追我跑」 	20	
<p>一、準備活動</p> <p>藉由上一學習活動完成之角色，進入程式方塊的操作，如角色碰到角色的反應和變數值的增加</p>	5	1. 能利用積木方塊完成得分設定
<p>二、發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 設定變數的名稱以及位置 2. 設定角色(小老鼠)碰到角色(大花貓)時的反應：角色(小老鼠)隱藏、角色(大花貓)說好吃，變數(數量)加1 3. 變數(時間)倒數至0時的反應：停止全部 	15	2. 能利用積木方塊完成結束設定 3. 能完成「你追我跑」專案
<p>三、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能設定變數的名稱以及位置 2. 能設定角色(小老鼠)碰到角色(大花貓)時的反應 3. 能設定變數(時間)倒數至0時的反應 	20	
<p>一、準備活動</p> <p>. 進入經濟部智慧財產局網站後，到多媒體專區選擇著作權法教育宣導廣告，並利用「網路直播」議題進行探討</p> <p>2. 展示創用 CC 簡介進而導入網路素養觀念。</p> <p>3. 複習單元1教學活動，角色元素(造型、程式)</p>	15	1. 能正確新增自訂自創角色(準心) 2. 能創作自訂自創角色(準心)造型
<p>二、發展活動</p> <p>1. 教師給予主題：「正義的使者」，回想舊經驗分析遊戲作品構成元素並說明「你追我跑」的腳本及流程</p> <p>2. 新增適合主題：「正義的使者」之舞台背景並刪除預設之舞台背景</p> <p>3. 新增自訂自創角色並刪除預設之角色，設定調整角色中心點</p> <p>4. 修改新增之角色造型，兩種造型分別為瞄準及發射</p>	10	
<p>三、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 鼓勵學生完成自訂自創角色(準心)並修改造型 2. 儲存專案「正義的使者」 	15	
<p>一、準備活動</p> <p>1. 進入中小學網路素養與認知網站並選擇教材寶庫中的網路安全，展示電腦病毒趴趴走宣導影片及簡報，進而導入網路素養觀念</p> <p>2. 新增內建範例庫之角色或由單元1教學活動中提到的創用 CC 網站搜尋後新增角色</p>	10	1. 能正確使用內建範例庫新增角色(魔鬼) 2. 能創作角色(魔

<p>3. 修改新增之角色造型</p> <p>二、發展活動</p> <p>1. 進入中小學網路素養與認知網站並選擇教材寶庫中的網路安全，展示電腦病毒趴趴走宣導影片及簡報，進而導入網路素養觀念</p> <p>2. 新增內建範例庫之角色或由單元 1 教學活動中提到的創用 CC 網站搜尋後新增角色</p> <p>3. 修改新增之角色造型</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 能正確使用內建範例庫新增角色(魔鬼)</p> <p>2. 能創作角色(魔鬼)造型</p> <p>3. 儲存專案「正義的使者」</p> <p>一、準備活動</p> <p>藉由上一學習活動完成之角色，進入程式方塊的操作，如開始將數量歸零和按下空白鍵結束，再以過去學生經驗討論遊戲難易度及比賽情形，引導出時間與打擊數量之概念</p> <p>二、發展活動</p> <p>1. 新增變數(數量與時間)</p> <p>2. 編輯角色(準心)程式積木，設定角色(準心)過關數量、開始將數量歸零、滑鼠為準心、按下空白鍵結束</p> <p>3. 編輯角色(魔鬼)程式積木，設定角色(魔鬼)出現的時間</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 鼓勵學生完成角色(準心)設定</p> <p>2. 能新增變數(數量與時間)</p> <p>2. 儲存專案「正義的使者」</p> <p>一、準備活動</p> <p>藉由上一學習活動完成之角色，進入程式方塊的操作，如角色碰到角色的反應、變數值的增減；再與學生討論失敗與成功的條件，並引導活動結束可以呈現的畫面</p> <p>二、發展活動</p> <p>1. 設定變數的名稱以及位置</p> <p>2. 變數(時間)倒數至 0 時的反應：停止全部</p> <p>3. 設定角色(魔鬼)被角色(準心)射擊到的反應：角色(魔鬼)造型切換</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 能設定變數的名稱以及位置</p> <p>2. 能設定變數(時間)倒數至 0 時的反應</p> <p>3. 能設定角色(魔鬼)被角色(準心)射擊到的反應</p>	<p>20</p> <p>50</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>20</p> <p>10</p> <p>20</p> <p>50</p>	<p>鬼)造型</p> <p>3. 能完成線上評量試題</p> <p>1. 能利用積木方塊完成角色(準心)設定滑鼠為準心</p> <p>2. 能利用積木方塊完成角色(魔鬼)設定出現的時間</p> <p>1. 能利用積木方塊完成數量設定</p> <p>2. 能利用積木方塊完成結束設定</p> <p>3. 能完成「正義的使者」專案</p>
<p>參考資料：(若有請列出)</p> <p>台中市資訊教育市本教材</p>		
<p>學生回饋</p>	<p>教師省思</p>	

附錄(一) 評量標準與評分指引

學習目標		資訊教育				
評量標準						
主題		A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
資訊教育	表現描述	能精確運用分身積木與碰撞偵測，遊戲機制流暢且無誤，精確選擇CC授權素材，正確進行去背處理並標註出處。	能使用分身積木，但角色行為或偵測時機偶有小瑕疵，能選擇合法素材並處理背景，但出處標註不夠完整。	僅能使用基本的角色移動，分身積木運用不熟練，知道要找合法素材，但去背效果佳或誤用版權圖片。	無法完成角色的基本移動或碰撞偵測，直接從搜尋引擎下載帶版權且未去背之圖片。	未達D級
	評分指引	1. 成功使用「建立分身」取代複製，且偵測邏輯完全正確。 2. 能在學習單或程式中說出授權標章意義。	1. 已具備分身概念，但可能出現分身不消失或偵測範圍偏移等小問題。 2. 角色具備透明背景，但在解釋授權標章時略有錯誤。	1. 嘗試使用分身但邏輯混亂，或仍使用多個獨立角色。 2. 角色帶有白色底圖或雜訊，或無法明確說明素材來源是否合法。	1. 程式碼無法執行，或缺乏核心的判斷積木。 2. 忽視著作權規範，且未對角色造型進行任何優化處理。	未達D級
	評量工具	課堂表現、實作表現、學習單。				
	分數轉換	95-100	90-94	85-89	80-84	79 以下

分數轉換：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。

學習單(二)

Scratch 創意程式師學習單

班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____

第一階段：追逐挑戰

分身術秘密：在製作多個敵方角色時，使用「分身」積木比「複製角色」好在哪裡？

答：_____

邏輯連連看：請將左側的功能與右側正確的積木連起來：

角色隨機出現位置 · · <如果 碰到 [大花貓] 那麼>

判斷有沒有被抓到 · · <當分身產生>

分身啟動的關鍵 · · <移到 隨機位置>

第二階段：打擊惡魔

我是法律小尖兵：我使用的圖片來自 Pixabay Scratch 內建，它符合 不符合創用 CC 授權，我可以安心使用是因為它標註了 _____ (填入標章簡稱，如 CC BY)。

造型變身術：為了讓玩家知道「射中了」，我幫惡魔設計了哪兩種造型？

答： 造型一： _____ 造型二： _____

--	--

變數大權威：我在遊戲中加入了哪種變數來增加挑戰性？

答：分數 倒數計時 生命值

第三階段：自我省思(1~5分自評)

我覺得我的程式邏輯表現：_____ 分。

理由：_____

我覺得我的數位公民表現：_____ 分。

理由：_____

教學單元設計

三、教學設計理念

1. 學會資料處理軟體(影音編輯工具)的基本操作與應用。
2. 學會網路服務工具(協作平臺)的基本操作與應用。
3. 認識資訊科技(影音編輯軟體及協作平臺)使用原則並合理應用。

二、教學單元設計

主題	資訊教育		設計者	六年級教學團隊/陳建隆老師編修		
實施年級	六年級下學期		總節數	共 10 節，400 分鐘		
單元名稱	我的多媒體創作					
設計依據						
學習重點	學習表現	資 c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法 資 c-III-2 能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品 資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題 綜 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。 數 n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。 藝 1-III-7 能構思表演的創作主題與內容。 藝 2-III-5 能表達對生活物件及藝術作品的看法，並欣賞不同的藝術與文化。 綜 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。 藝 1-III-5 能探索並使用音樂元素，進行簡易創作，表達自我的思想與情感。 數 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。 綜 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。 綜 2d-III-2 體察、分享並欣賞生活中美感與創意的多樣性表現。		核心素養	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養 B3 藝術涵養與美感素養 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-B1 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。 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-B3 了解並欣賞科技在藝術創作上的應用。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 綜-E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。 藝-E-C1 識別藝術活動中的社會議題。	
	學習內容	資 T-II-1 資料處理軟體基本操作 資 T-III-7 影音編輯軟體的操作與應用 綜 Bb-III-2 團隊運作的問題與解決。 數 N-5-16 時間的乘除問題 表 E-III-3 動作素材、視覺圖像和聲音效果等整合呈現 表 A-III-3 創作類別、形式、內容、技巧和元素的組合。 數 S-6-1 放大與縮小比例思考的應用 綜 Bd-III-2 正向面對生活美感與創意的多樣性表現。				
議題融入	學習主題					
	實質內涵					
與其他領域/科目		綜合、藝術、數學				

的連結			
教材來源	臺中市「資訊教育市本課程」		
教學設備/資源	電腦或平板/投影機或大螢幕顯示器		
學生經驗分析	學生具日常媒體接觸經驗，能說出電視、網路與社群平台等傳播方式，對多媒體概念有初步認識。曾使用影音平台搜尋與觀摩影片，具基本檔案格式概念。部分學生操作過簡易剪輯工具，能匯入圖片與音訊素材。透過先前課程，已接觸音訊剪輯軟體 Audacity 與影音平台 YouTube，具備基礎素材整理與簡易編修能力，但對分鏡腳本整合與特效運用仍需引導。		
學習目標			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識多媒體影片及影音素材。 2. 能認識檔案格式與副檔名 3. 能利用音訊編輯軟體進行音訊編輯 4. 可以匯出編輯完成的音訊 5. 學習影像軟體的應用及操作，並將各項編修好的素材匯入，且精熟如何拖曳素材。 6. 認識各種多媒體素材，並學習如何取得素材 7. 透過介紹編輯素材的自由軟體，能在編輯軟體中管理好素材，並懂得如何撰寫腳本。 8. 如何自動播放影片的順序及時間 9. 設定適當的影片淡入淡出與平移效果，完成基本的影片編修 			
教學活動設計			
	教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
	<p>一. 準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 舉例日常生活中常見傳播訊息的方法 2. 說明傳播的方法就是媒體 <p>二. 發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師說明使用 2 種以上的媒體就叫做多媒體 2. 教師介紹多媒體影片製作的流程 3. 介紹常見蒐集素材的設備及免費的影音剪輯軟體 4. 影像編輯素材的蒐集與分類 5. 認識檔案格式與附檔名 6. 利用 YouTube 介紹多媒體影片的搜尋與觀摩 <p>三. 綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生利用網路上網搜尋多媒體影片並觀摩 2. 與同學討論觀看多媒體影片的想法 	<p>5</p> <p>20</p> <p>15</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能說明訊息傳播的方法 2. 可以說出多媒體製作的流程
	<p>一. 準備活動</p> <p>播放音訊範例，舉例說明何種情況需要將音訊檔剪輯</p> <p>二. 發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹音訊編輯軟體-Audacity 2. Audacity 免費軟體下載與安裝 3. Audacity 基本功能說明與體驗 4. Audacity 功能說明與應用 5. 匯出編輯完成的音訊檔 <p>三. 綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生操作體驗音訊編輯 2. 學生作品分享與回饋 	<p>10</p> <p>15</p> <p>15</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 會使用 Audacity 音訊編輯軟體 2. 匯出編輯音訊
	<p>一、準備活動</p> <p>教師以聲音的範例檔提供學生，利用上一節課介紹的程式，正確匯入素材，並示範編修的技巧</p> <p>二、發展活動</p>	<p>5</p> <p>15</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確編修照片 2. 能正確拖曳素材

<p>1. 認識 CC0 免費圖庫</p> <p>2. 匯入素材，並藉由圖片的編修，學會整理影片素材</p> <p>3. 在軟體中拖曳各項素材至分鏡腳本</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 已完成的學生協助同儕。</p> <p>2. 讓學生從課本習題複習所學。</p>	20	
<p>一、準備活動</p> <p>教師以聲音的範例檔提供學生，利用上一節課介紹的程式，正確匯入素材，並示範編修的技巧</p> <p>二、發展活動</p> <p>1. 說明 Goldwave 可簡單編修聲音檔(非重點)</p> <p>2. 可直接選擇背景音樂(目前有 37 首)</p> <p>3. 將編修好的聲音檔加入自訂音訊</p> <p>4. 設定背景主題</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 已完成的學生協助同儕。</p> <p>2. 讓學生從課本習題複習所學。</p>	5	1. 能正確剪輯聲音及簡單編修
<p>二、發展活動</p> <p>1. 說明 Goldwave 可簡單編修聲音檔(非重點)</p> <p>2. 可直接選擇背景音樂(目前有 37 首)</p> <p>3. 將編修好的聲音檔加入自訂音訊</p> <p>4. 設定背景主題</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 已完成的學生協助同儕。</p> <p>2. 讓學生從課本習題複習所學。</p>	20	2. 能正確拖曳素材
<p>三、綜合活動</p> <p>1. 已完成的學生協助同儕。</p> <p>2. 讓學生從課本習題複習所學。</p>	15	3. 能欣賞同學的作品並說出優點
<p>一、準備活動</p> <p>1. 以生活經驗出發，思考平常現有的素材，如何變成活潑的影片?</p> <p>2. 以學生日常生活中常見的影音檔案格式為範例，藉由維基百科說明各種多媒體素材的檔案格式。</p> <p>二、發展活動</p> <p>1. 介紹視訊檔，並說明以 Windows10 內建"相片"功能為主要編輯工具</p> <p>2. 介紹文字檔，並說明編輯軟體有記事本、WordPad、Writer 等</p> <p>3. 介紹圖片檔，並說明編輯軟體有 GIMP</p> <p>4. 介紹音訊檔，並說明編輯軟體有 Goldwave</p> <p>5. 介紹取得素材的設備，有手機、相機、攝影機、錄音機</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 已完成的學生協助同儕。</p> <p>2. 讓學生從課本習題複習所學。</p>	20	1. 能夠認識各式檔案及相關編輯工具
<p>二、發展活動</p> <p>1. 介紹視訊檔，並說明以 Windows10 內建"相片"功能為主要編輯工具</p> <p>2. 介紹文字檔，並說明編輯軟體有記事本、WordPad、Writer 等</p> <p>3. 介紹圖片檔，並說明編輯軟體有 GIMP</p> <p>4. 介紹音訊檔，並說明編輯軟體有 Goldwave</p> <p>5. 介紹取得素材的設備，有手機、相機、攝影機、錄音機</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 已完成的學生協助同儕。</p> <p>2. 讓學生從課本習題複習所學。</p>	40	2. 能正確取得或下載素材
<p>三、綜合活動</p> <p>1. 已完成的學生協助同儕。</p> <p>2. 讓學生從課本習題複習所學。</p>	60	3. 能夠撰寫簡單腳本
<p>一、準備活動</p> <p>1. 播放範例，讓學生比較影片特效帶來的效果</p> <p>二、發展活動</p> <p>引導學生學習</p> <p>1. 能夠新增素材</p> <p>2. 加入分鏡腳本</p> <p>3. 新增標題卡片</p> <p>4. 設定素材的播放順序</p> <p>5. 每個素材的持續時間</p> <p>6. 調整整體素材的排列</p> <p>7. 利用相關效果讓素材銜接更順暢</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 已完成的學生協助同儕。</p> <p>2. 讓學生從課本習題複習所學。</p>	20	4. 能夠熟悉 Windows10 內建"相片"功能編輯介面及工具列
<p>二、發展活動</p> <p>引導學生學習</p> <p>1. 能夠新增素材</p> <p>2. 加入分鏡腳本</p> <p>3. 新增標題卡片</p> <p>4. 設定素材的播放順序</p> <p>5. 每個素材的持續時間</p> <p>6. 調整整體素材的排列</p> <p>7. 利用相關效果讓素材銜接更順暢</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 已完成的學生協助同儕。</p> <p>2. 讓學生從課本習題複習所學。</p>	30	1. 能夠呈現順暢的播放順序及效果
<p>三、綜合活動</p> <p>1. 已完成的學生協助同儕。</p> <p>2. 讓學生從課本習題複習所學。</p>	70	2. 能說出同學作品的優點
<p>參考資料：(若有請列出)</p>		
<p>台中市資訊教育市本教材</p>		
<p>學生回饋</p>	<p>教師省思</p>	

--	--

附錄(一) 評量標準與評分指引

學習目標		資訊教育				
評量標準						
主題		A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
資訊教育	表現描述	能流暢合併多個音軌，背景音樂與人聲比例完美。影片剪接節奏感強，轉場與濾鏡使用能強化主題。	能完成基本的錄音、剪輯與音軌結合。影片素材擺放順序正確，有基本字幕與標題。	僅能進行單一音軌或影片段落的裁剪，匯出的成品可能出現音量過大/過小，或影片黑邊。	無法獨立匯入素材或進行基本的裁剪操作，成品無法正常開啟或格式錯誤。	未達D級
	評分指引	1. 檔案格式正確匯出。 2. 影音同步無誤差。 3. 展現進階操作技巧。	1. 具備完整影片結構（開頭、主體、結尾）。 2. 聲音清晰無斷層。 3. 能獨立操作軟體大部分功能。	1. 素材連接處有明顯跳動感。 2. 缺乏特效處理或標題。 3. 需在老師頻繁提示下才能完成匯出。	1. 檔案損毀或未完成。 2. 僅將素材堆疊，無剪輯痕跡。 3. 無法理解操作介面邏輯。	未達D級
	評量工具	課堂表現、實作表現、學習單。				
	分數轉換	95-100	90-94	85-89	80-84	79 以下

分數轉換：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。

學習單(三)

我的多媒體創作學習單

班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____

第一階段：探索多媒體

連連看：請將檔案格式連到正確的類型。

- | | | | |
|-------------|---|---|-----|
| .mp3 / .wav | • | • | 圖片檔 |
| .mp4 / .mov | • | • | 音訊檔 |
| .jpg / .png | • | • | 視訊檔 |

第二階段：素材籌備處

檔案整理控：我的專案資料夾已經分好了嗎？（請打勾）

- 文字檔 (Script) 原始影像檔 (Raw Video/Photo)
 聲音素材檔 (Audio)

音訊小實驗：我這次使用的錄音格式是：_____（例：WAV, MP3）。

我使用了哪些 Audacity 效果？（例：淡入、去雜音、調整音量）

答：_____。

第三階段：腳本設計師

請規劃一段約 30-60 秒的影片大綱：

秒數	畫面內容(敘述或簡單畫圖)	旁白/文字字幕	配樂/音效
0~10			
10~30			
30~60			

版權宣告：本作品使用的外部配樂或圖片

來自：_____（請填寫網址或圖庫名）。

教學單元設計

四、教學設計理念

1. 學生運用運算思維解決問題，學習使用 SCRATCH 設計動畫與遊戲。
2. 遵守資訊倫理與資訊科技使用相關規範。
3. 認識圖像式(視覺化)程式設計工具的操作介紹，及利用程式執行輸出、輸入、運算等簡易的工作。
4. 學會圖像式(視覺化)程式設計工具的基本功能及操作並應用工具製作動畫與遊戲。
5. 認識資訊科技(圖像式(視覺化)程式設計工具)使用原則並合理應用。

二、教學單元設計

主題	資訊教育		設計者	六年級教學團隊/陳建隆老師編修	
實施年級	六年級下學期		總節數	共 6 節，240 分鐘	
單元名稱	我的多媒體導演夢				
設計依據					
學習重點	學習表現	<p>資 c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法</p> <p>資 c-III-2 能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品</p> <p>資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題</p> <p>綜 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。</p> <p>數 n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。</p> <p>藝 1-III-7 能構思表演的創作主題與內容。</p> <p>藝 2-III-5 能表達對生活物件及藝術作品的看法，並欣賞不同的藝術與文化。</p> <p>綜 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。</p> <p>藝 1-III-5 能探索並使用音樂元素，進行簡易創作，表達自我的思想與情感。</p> <p>數 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。</p> <p>綜 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。</p> <p>綜 2d-III-2 體察、分享並欣賞生活中美感與創意的多樣性表現。</p>	核心素養	<p>A1 身心素質與自我精進</p> <p>A2 系統思考與解決問題</p> <p>A3 規劃執行與創新應變</p> <p>B1 符號運用與溝通表達</p> <p>B2 科技資訊與媒體素養</p> <p>B3 藝術涵養與美感素養</p> <p>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。</p> <p>科-E-B1 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。</p> <p>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。</p> <p>科-E-B3 了解並欣賞科技在藝術創作上的應用。</p> <p>數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。</p> <p>綜-E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。</p> <p>藝-E-C1 識別藝術活動中的社會議題。</p>	
	學習內容	<p>資 T-II-1 資料處理軟體基本操作</p> <p>資 T-III-7 影音編輯軟體的操作與應用</p> <p>綜 Bb-III-2 團隊運作的問題與解決。</p> <p>數 N-5-16 時間的乘除問題</p> <p>表 E-III-3 動作素材、視覺圖像和聲音效果等整合呈現</p> <p>表 A-III-3 創作類別、形式、內容、技巧和元素的組合。</p> <p>數 S-6-1 放大與縮小比例思考的應用</p> <p>綜 Bd-III-2 正向面對生活美感與創意的多樣性表現。</p>			

議題 融入	學習主題		
	實質內涵		
與其他領域/科目的連結	綜合、藝術、數學		
教材來源	臺中市「資訊教育市本課程」		
教學設備/資源	電腦或平板/投影機或大螢幕顯示器		
學生經驗分析	學生已具備基本影片剪輯概念，能使用 Windows10 內建「相片」功能進行簡易修剪、分割與插入文字，理解濾鏡與字幕對影片表現的影響。曾接觸影音平台操作，了解影片上傳流程與基本帳號登入方式。對 ISO 檔概念較為陌生，但具檔案格式基礎知識。透過先前課程已認識 YouTube 平台功能與隱私設定重要性，具初步資訊安全與網路素養概念。		
學習目標			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習設定片頭標題，插入旁白字幕以及修剪視訊，完成基本的影片編修。 2. 會將影片轉檔剪輯並輸出成可播放之光碟或 ISO 檔儲存、安裝虛擬光碟機並掛載 ISO 檔播放。 3. 會在網路影片社群平台，將影片上傳並發佈。 			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
<p>一、準備活動</p> <p>1. 播放範例，讓學生比較影片特效帶來的效果</p> <p>二、發展活動</p> <p>藉由 Windows10 內建“相片”功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 篩選條件(濾鏡) 2. 插入說明文字 3. 並示範如何修剪視訊(修剪、分割) 4. 透過清楚的片頭以及易讀的旁白，建立完整的影片，也要去掉多餘的視訊畫面 5. 適當的字幕說明，可以讓死板的照片變得更吸引人 <p>三、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 已完成的學生協助同儕。 2. 讓學生從課本習題複習所學。 		<p>20</p> <p>30</p> <p>70</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能呈現清楚易讀的片頭及字幕 2. 能說出同學作品的優點
<p>一、準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 說明何謂 ISO 檔及其便利性。 2. ISO 檔如何製作輸出。 3. 如何利用掛載虛擬光碟機開啟播放 ISO 檔。 <p>二、發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師示範如何下載軟體並安裝。 2. 教師示範將影像檔製作成光碟影像檔 ISO。 3. 教師示範如何掛載虛擬光碟機' 並開啟播放 ISO 檔。 <p>三、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 已完成的學生協助同儕。 2. 讓學生從課本習題複習所學。 		<p>20</p> <p>40</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能將影片 ISO 檔製作輸出及掛載虛擬光碟機播放。
<p>一、準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師介紹影音社群平台 Youtube <p>二、發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 示範登入 Youtube 進行各項影片發佈進階設定並上傳影片。 2. 登入 Youtube 網站，進行各項進階設定。 		<p>5</p> <p>10</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能應用影音平台之網路服務上傳影片。

<p>3. 說明重點在個人隱私以及資訊安全的重要性，並教導學生防範網路詐騙及辨別網路社教陷阱。</p> <p>4. 學生仿照教學步驟進行操作練習。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 已完成的學生協助同儕。</p> <p>2. 讓學生從課本習題複習所學。</p>	25	
<p>參考資料：(若有請列出)</p> <p>台中市資訊教育市本教材</p>		
學生回饋	教師省思	

附錄(一) 評量標準與評分指引

學習目標		資訊教育				
評量標準						
主題		A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
資訊教育	表現描述	影片字幕位置與時間軸精準對齊，畫面流暢。成功發佈影片並完成設定(隱私、權限)，能熟練製作 ISO 檔，並能幫助同學排除出現的技術問題。	能成功設定標題、插入字幕並完成視訊修剪。能將影片上傳至 YouTube 並完成基本的公開/非公開設定。能正確將影片轉檔為 ISO 格式播放。	有插入字幕與標題，但字幕出現時間不對，或修剪處有明顯斷層。成功登入平台，但上傳設定有誤，無法讓其他人觀看。僅能完成 ISO 轉檔或掛載。	無法完成字幕插入或修剪動作。無法完成上傳流程，或對網路風險毫無認知。無法完成轉檔，亦不清楚虛擬光碟機的操作方法。	未達 D 級
	評分指引	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具備清晰的片頭、適當的濾鏡，且字幕易讀性高。 2. 影片標題、標籤設定完整，具備強烈的數位素養。 3. 獨立完成軟體安裝、ISO 輸出與虛擬光碟掛載。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 影片結構完整，包含片頭與必要的文字說明，剪輯點大致正確。 2. 成功上傳影片並能說明如何保護個人隱私。 3. 按照示範步驟完成輸出與虛擬光碟機的測試。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 雖然有操作痕跡，但文字與畫面內容不符或解析度不佳。 2. 對於資安觀念似懂非懂，需要二次提醒。 3. 操作過程需頻繁參考講義或請求老師協助。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 影片缺乏文字說明，且保留過多不必要的廢鏡頭。 2. 未能產生影片連結，或完全不清楚社群平台的隱私設定。 3. 未能產出 ISO 檔案或安裝軟體失敗。 	未達 D 級
	評量工具	課堂表現、實作表現、學習單。				
	分數轉換	95-100	90-94	85-89	80-84	79 以下

分數轉換：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。

學習單(四)

我的多媒體導演夢學習單

班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____

第一階段：導演的剪輯台

修剪練習：

在修剪影片時，「修剪 (Trim)」與「分割 (Split)」有什麼不同？

答：_____

文字魅力：你為這部影片設計的片頭標題是：_____。

你選用了哪種濾鏡/風格？_____（例如：冒險、懷舊、經典）

第二階段：數位保存專家

ISO 檔案百科：為什麼我們要將影片製作成 ISO 檔，而不是直接給影片檔就好？

答：_____

操作檢查清單：

- 我已成功安裝虛擬光碟機軟體。
- 我已成功輸出 ISO 檔案。
- 我嘗試掛載 ISO 檔，且影片能正常播放。

第三階段：雲端發佈與保護

YouTube 實作紀錄：

我的影片連結：_____

我的影片隱私設定為： 公開 非公開 私人（請勾選）

如果在 YouTube 評論區看到有人要求你點擊不明網址以領取獎品，你會怎麼做？

答：_____。

你覺得自己的作品在「技術實作」上可以得到幾分？（1~5 分）答：_____分。

在觀看了其他同學的作品後，你有什麼新想法嗎

答：_____。