



| 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)                                       | 學習活動 (教學活動)                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 教學資源               | 節數 |
|-------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----|
| 第 (1) 週                 | 擬定學習計畫       | 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。                                                                    | 擬定學習計畫    | 1. 透過討論，選擇合宜的自主學習方法，擬定學習計畫，選擇學習策略，落實學習行動。                                                                                                                                      | 分組討論，完成小組學習計畫表                                    | <p>1. 引起動機： 教師提問並引導，說明學習計畫的重要性，就像學習的「藏寶圖」。</p> <p>2. 發展活動：</p> <p>甲、 認識學習計畫： 教師說明學習計畫的六大要素（學習目標、內容、方法/策略、時間安排、資源準備、評量方式）。</p> <p>乙、 分組討論與實作： 學生分組依照這學期的學習主題，共同完成「小組學習計畫表」。教師巡視引導。</p> <p>丙、 各組發表與分享： 各組代表上台分享計畫，教師給予回饋。</p> <p>綜合活動： 教師總結強調「落實行動」的重要性，並鼓勵學生將學習計畫應用於日常學習，布置小作業讓學生嘗試執行並分享感受。</p> | 小筆電                | 1  |
| 第 (2) 週<br>-<br>第 (5) 週 | 2D 動畫初探與角色建構 | <p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> | 角色建構與軟體操作 | <p>1. 運用 CrazyTalk Animator，完成 2D 動畫初探與角色建構的相關學習與設計。</p> <p>2. 使用 CrazyTalk Animator，完成 2D 動畫初探與角色建構的相關學習與設計。</p> <p>3. 學習 CrazyTalk Animator 的媒材與技法，表現 2D 動畫初探與角色建構的創作主題。</p> | 能熟悉 CrazyTalk Animator 介面，成功匯入並設定具備基本骨架的 2D 動畫角色。 | <p>一、定標：解鎖 2D 動畫的秘密</p> <p>1. 引起動機：播放一段 YouTube 上的 2D 骨架動畫短片（例如 VTuber 或小豬佩奇），提問：「這些角色的手腳是怎麼動起來的？難道是一張一張畫出來的嗎？」</p> <p>2. 選擇與決定：教師說明本單元目標：(A)能認識 CrazyTalk Animator 的工作介面；(B)能匯入並替換角色的身體組件；(C)了解骨架系統的運作。學生決定自己要創造的虛擬代言人風格。</p>                                                                 | CrazyTalk Animator | 4  |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  |  |  | <p>二、教師導學：骨架與關節的連結</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 核心概念提問：「如果我們的手肘沒有關節，手還能彎曲嗎？動畫角色也是一樣的道理。」引導理解『骨架綁定』的概念。</li> <li>2. 關鍵技能示範：開啟 <b>CrazyTalk Animator</b>，示範如何從素材庫拖曳一個基本角色進入舞台。接著打開『角色組合設定』，示範如何把角色的頭部換成自己畫的圖片。</li> <li>3. 提供鷹架：發下「人體關節對照圖」，讓學生在軟體中點擊角色時，能快速對應到正確的骨架節點。</li> </ol> <p>三、學生自學：拼裝專屬角色</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 造型規劃：學生在草稿紙上設計自己角色的頭部、身體與四肢配色。</li> <li>2. 獨立實作：學生在電腦上匯入自訂的圖片素材，利用軟體的組裝功能，完成角色的外觀替換。</li> <li>3. 骨架測試：點擊預覽播放，測試：「角色的手腳有沒有接錯位置？」、「頭會不會飄在半空中？」，並自行調整中心點。</li> </ol> <p>四、組內共學：角色造型大賞</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 互相檢查：組員交換檢視彼此的角色，幫忙抓出「關節沒有對齊導致破圖」的問題。</li> <li>2. 技巧分享：討論如何讓角色的配件</li> </ol> |  |  |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                     |                                           |                                                                                                     |           |                                                                                                                                                     |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |   |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---|
|                                     |                                           |                                                                                                     |           |                                                                                                                                                     |                                       | <p>（如帽子、眼鏡）跟著頭部一起移動的圖層技巧。</p> <p>3. 推薦角色：小組選出一個最具創意且組裝最完美的角色。</p> <p>五、組間互學：星光大道走秀</p> <p>1. 成果展示：各組將角色投影至大螢幕，作者說明：「我的角色設計靈感來自於____，最難組裝的部分是____。」</p> <p>2. 具體回饋：台下同學給予建議：「這個角色的配色很鮮明，如果能給他配上一把專屬武器會更酷。」</p> <p>3. 知識沉澱：記錄心得：「原來動畫角色就像數位紙娃娃，只要把關節接好，就能為後面的動作打好基礎。」</p>                       |                    |   |
| 第<br>(6)<br>週<br>-<br>第<br>(9)<br>週 | 角<br>色<br>動<br>態<br>與<br>動<br>作<br>演<br>繹 | <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>健體 1c-III-1 評估並選擇運動技能，提升運動表現。</p> <p>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> | 動作設計與路徑控制 | <p>1. 運用 CrazyTalk Animator，完成角色動態與動作演繹的相關學習與設計。</p> <p>2. 評估並選擇 CrazyTalk Animator，完成角色動態與動作演繹的相關學習與設計。</p> <p>3. 運用運算思維解決問題，規劃角色動態與動作演繹的邏輯架構。</p> | 能運用動作素材庫並編輯時間軸，讓角色完成流暢的走路、跳躍等位移與姿態動作。 | <p>一、定標：賦予角色生命力</p> <p>1. 引起動機：播放一段麥可傑克森的月球漫步，提問：「我們剛剛做好的角色只會站著發呆，要怎麼讓他做出這麼複雜的動作？」</p> <p>2. 選擇與決定：教師說明本單元挑戰：(A)能套用內建的 2D 動作段落；(B)能利用時間軸(Timeline)銜接不同動作；(C)能設定角色的移動路徑。學生在學習單寫下：「我要讓我的角色表演一套____連段動作」。</p> <p>二、教師導學：時間軸與關鍵影格</p> <p>1. 核心概念提問：「如果角色前一秒在睡覺，下一秒突然在跑步，這樣合理嗎？」引導學生理解動作之間的「過渡</p> | CrazyTalk Animator | 4 |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  |  |  | <p>(Transition)」與時間軸的意義。</p> <p>2. 關鍵技能示範：示範打開動作選單，拖曳一個「走路」動作給角色。接著打開『時間軸(F3)』，示範如何在第 30 格插入一個「跳躍」動作，並講解兩者之間自動生成的混合曲線。接著示範利用『路徑設定』讓角色從畫面左邊走到右邊。</p> <p>3. 提供鷹架：發布「時間軸秒數換算表」（例如：30 格=1 秒），幫助學生掌握動畫的節奏感。</p> <p>三、學生自學：動作指導訓練班</p> <p>1. 腳本編排：學生規劃角色的一系列動作（例如：走進畫面 -&gt; 跌倒 -&gt; 爬起來 -&gt; 揮手）。</p> <p>2. 軟體操作：結合動作清單與時間軸，精確排定每個動作發生的影格位置，並加上 2D 移動路徑。</p> <p>3. 預演除錯：按下空白鍵播放，檢查：「動作之間會不會瞬間瞬移不自然？」、「走路的速度和路徑移動的速度有沒有匹配？（會不會像在滑冰？）」，並微調關鍵影格。</p> <p>四、組內共學：流暢度調校</p> <p>1. 互相檢視：組員互相觀看對方的動畫，測試「動作是否符合常理？有沒有卡頓感？」</p> <p>2. 參數除錯：共同研究如何利用「調整動作長度」的功能，讓角色慢動作播放</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                       |           |                                                                                      |           |                                                                                                                                                                   |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |   |
|-----------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---|
|                       |           |                                                                                      |           |                                                                                                                                                                   |                                          | <p>或快轉。</p> <p>3. 最佳動作：評選出組內一套「銜接最滑順、最具戲劇感」的動作序列。</p> <p>五、組間互學：動態舞團 PK 賽</p> <p>1. 動畫放映：各組代表展示角色的動態表演，說明：「我在第___格加入了轉身動作，讓銜接更自然。」</p> <p>2. 觀眾點評：同學反饋：「角色的動作很生動，如果能配合路徑加上鏡頭的拉近拉遠，效果會更好。」</p> <p>3. 經驗總結：學生寫下：「時間軸是動畫的靈魂，控制好關鍵影格的距離，就能掌握動作的快慢節奏。」</p>                                                      |                    |   |
| 第 ( 10 )週 - 第 ( 13 )週 | 表情聲效與配音設計 | 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。<br>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。<br>語 E-A2 具備思考能力，體驗並處理日常問題。 | 臉部動畫與語音同步 | <p>1. 運用 CrazyTalk Animator 與他人合作，共同製作表情聲效與配音設計的作品。</p> <p>2. 使用 CrazyTalk Animator，完成表情聲效與配音設計的相關學習與設計。</p> <p>3. 運用 CrazyTalk Animator，完成表情聲效與配音設計的相關學習與設計。</p> | 能錄製語音或匯入音檔，並運用自動唇形同步功能與臉部操控面板，完成角色的生動對話。 | <p>一、定標：讓角色開口說話</p> <p>1. 引起動機：播放一部動畫電影（如皮克斯動畫）的靜音片段，再播放加上配音的片段。提問：「沒有聲音的動畫和有聲音的動畫，給你什麼不同的感覺？」</p> <p>2. 選擇與決定：說明本單元挑戰：(A)能匯入語音檔案；(B)能操作自動唇形同步(Lip-Sync)；(C)能利用臉部操控(Face Puppet)錄製豐富表情。學生準備好自己的台詞草稿。</p> <p>二、教師導學：聲音與嘴型的完美結合</p> <p>1. 核心概念提問：「當我們發出『ㄨ』和『ㄚ』的聲音時，嘴型有什麼不同？電腦是怎麼知道何時該張嘴的？」介紹語音分析與唇形同步原理。</p> | CrazyTalk Animator | 4 |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  |  |  | <p>2. 關鍵技能示範：開啟 <b>CrazyTalk Animator</b>，示範點擊角色的『語音對話』按鈕，載入一段錄音檔，並展示系統如何瞬間完成唇形對位。接著開啟『臉部操控面板』，示範如何用滑鼠的移動來即時錄製角色眨眼、轉頭與情緒變化。</p> <p>3. 鷹架支援：發給學生「中英文基礎唇形對照圖」，並提供免費的無版權音效庫網址。</p> <p>三、學生自學：聲優與表情大師</p> <p>1. 錄製台詞：學生使用麥克風錄製一段 10 秒鐘的台詞，或使用內建的文字轉語音(TTS)功能。</p> <p>2. 匯入與操控：將音檔匯入角色，確認唇形自動對齊。接著按下錄製鍵，隨著聲音的起伏，用滑鼠拖曳為角色加上喜怒哀樂的臉部動態。</p> <p>3. 播放除錯：重複播放這 10 秒，檢查：「嘴型有沒有對上聲音？」、「情緒起伏有沒有跟著語氣變化？」，針對不自然的地方進行「臉部影格」的微調替換。</p> <p>四、組內共學：視聽效果檢驗</p> <p>1. 互相聽審：組員閉上眼睛只聽聲音，再睜開眼睛看畫面，檢視「表情是否到位？聲音夠不夠大？」</p> <p>2. 技巧互助：分享如何利用「聲音編輯器」修剪多餘的空白音軌，或是如何加上環境背景音（BGM）。</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                   |                                                |                                                                                                    |           |                                                                                                                                                         |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |   |
|-----------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---|
|                                   |                                                |                                                                                                    |           |                                                                                                                                                         |                                              | <p>3. 最佳演繹：選出組內「台詞最清晰、表情最浮誇生動」的作品。</p> <p>五、組間互學：配音員成果發表</p> <p>1. 電影試映：各組展示加上配音的動畫片段，作者解說：「為了配這段台詞，我利用了____功能讓角色看起來非常生氣。」</p> <p>2. 影評回饋：同學給予鼓勵：「配音非常傳神，如果背景能加上一點懸疑的音樂，氣氛會更棒。」</p> <p>3. 學習反思：「聲音和表情是角色的靈魂，自動唇形同步功能幫我們省下了大量一張張畫嘴巴的時間。」</p>                                                                                       |                    |   |
| 第<br>( 14 )週<br>-<br>第<br>( 17 )週 | 場<br>景<br>建<br>構<br>與<br>攝<br>影<br>機<br>運<br>鏡 | <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> | 運鏡技巧與場景佈置 | <p>1. 運用 CrazyTalk Animator，完成場景建構與攝影機運鏡的相關學習與設計。</p> <p>2. 學習 CrazyTalk Animator 的媒材與技法，表現場景建構與攝影機運鏡的創作主題。</p> <p>3. 運用運算思維解決問題，規劃場景建構與攝影機運鏡的邏輯架構。</p> | 能佈置具備前後景深關係的場景，並設定攝影機的推軌 (Zoom)與跟隨運鏡，增加畫面張力。 | <p>一、定標：打造沉浸式舞台</p> <p>1. 引起動機：展示電影《全面啟動》或經典動畫中的旋轉運鏡片段，提問：「如果攝影機永遠固定在同一個地方，電影還會好看嗎？」</p> <p>2. 選擇與決定：說明本單元挑戰：(A)能佈置具備 3D 空間感的前景、中景與背景；(B)能設定攝影機的移動(Track)與縮放(Zoom)。學生規劃自己動畫的場景風格（如：恐怖廢墟、科技城市）。</p> <p>二、教師導學：Z 軸與鏡頭語言</p> <p>1. 核心提問：「我們畫的明明是平面的 2D 圖片，為什麼在畫面上看起來會有前後遠近的感覺？」引導學生理解『Z 軸 (深度)』的概念。</p> <p>2. 關鍵示範：示範在 CrazyTalk</p> | CrazyTalk Animator | 4 |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|--|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  |  |  | <p><b>Animator</b> 中匯入一棵樹和一間房子，並將樹的 <b>Z</b> 值調大移到最前方(前景)。接著，切換到『攝影機錄製模式』，示範如何從第 1 格的「全身全景」，到第 60 格放大推進到角色的「臉部特寫」。</p> <p>3. 鷹架支援：發下「基礎鏡頭語言解碼圖」（特寫、中景、遠景的功用），幫助學生理解何時該拉近鏡頭。</p> <p>三、學生自學：運鏡導演實戰</p> <p>1. 場景搭建：學生匯入多層次的圖片素材，排列出具有深度的 3D 舞台背景。</p> <p>2. 鏡頭排程：開啟時間軸的攝影機軌道，在關鍵台詞發生時，設定攝影機拉近特寫；在角色跑動時，設定攝影機跟隨平移。</p> <p>3. 預覽除錯：全螢幕播放，測試：「鏡頭拉近的時候，角色有沒有跑出畫面外？」、「場景的 <b>Z</b> 軸有沒有設定錯，導致背景遮住主角？」。</p> <p>四、組內共學：鏡頭美學探討</p> <p>1. 試片交流：組員互相觀看運鏡效果，檢視「鏡頭會不會晃得太快讓人頭暈？」、「特寫有沒有對準重點？」</p> <p>2. 技巧分享：分享如何利用攝影機的旋轉功能營造暈眩感，或是如何將背景圖層模糊化（假景深效果）。</p> <p>3. 最佳導演：評選出組內「運鏡最流暢、場景最有層次感」的專案。</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                   |                                           |                                                                                                      |           |                                                                                                                                                                      |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |   |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---|
|                                   |                                           |                                                                                                      |           |                                                                                                                                                                      |                                          | <p>五、組間互學：微電影預告大賞</p> <p>1. 預告首映：各組代表播放加上運鏡的動畫預告片，並解說：「我們在___秒的時候使用了特寫鏡頭，是為了強調角色的心情。」</p> <p>2. 觀眾點評：「鏡頭的推軌非常有電影感，如果加上黑邊遮罩會更專業。」</p> <p>3. 概念收斂：紀錄心得：「原來 2D 動畫只要善用 Z 軸和攝影機，就能創造出 3D 的立體視覺震撼。」</p>                                                                                                                                                                                                                       |                    |   |
| 第<br>( 18 )週<br>-<br>第<br>( 20 )週 | 動<br>畫<br>專<br>案<br>整<br>合<br>與<br>輸<br>出 | <p>資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</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> | 專案輸出與線上分享 | <p>1. 使用 CrazyTalk Animator 與他人溝通互動，分享動畫專案整合與輸出的心得。</p> <p>2. 使用 CrazyTalk Animator，完成動畫專案整合與輸出的相關學習與設計。</p> <p>3. 運用 CrazyTalk Animator 與他人合作，共同製作動畫專案整合與輸出的作品。</p> | 能將完整的動畫專案輸出為 MP4 影片格式，並上傳至影音平台與同學進行觀摩互評。 | <p>一、定標：迎接殺青時刻</p> <p>1. 引起動機：教師提問：「我們辛苦做了一個學期的動畫，如果只能在這個軟體裡按空白鍵播放，能傳給阿公阿嬤看嗎？」引出影片輸出的必要性。</p> <p>2. 選擇與決定：說明本單元挑戰：(A)能進行最後的畫面與音軌對位總檢查；(B)能設定正確的輸出格式(MP4)與解析度(1080p)；(C)能撰寫作品說明並上傳。學生準備好自己的 YouTube 或雲端硬碟帳號。</p> <p>二、教師導學：渲染與格式的抉擇</p> <p>1. 核心提問：「為什麼有時候我們下載的影片很清晰，有時候卻糊成一團？」介紹『解析度(Resolution)』與『影格率(FPS)』的基本概念。</p> <p>2. 關鍵示範：示範點擊 CrazyTalk Animator 的『輸出(Export)』按鈕。重點講解如何設定輸出範圍（避免輸出到一大段空白畫面），以及選擇 H.264 MP4</p> | CrazyTalk Animator | 3 |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | <p>格式以達到最佳相容性。</p> <p>3. 鷹架支援：發布「最佳 YouTube 輸出設定建議表」（包含 1920x1080, 30fps 等參數），避免學生輸出成數 GB 的未壓縮怪獸檔案。</p> <p>三、學生自學：影音後期工程師</p> <p>1. 最終檢查：打開時間軸，從頭到尾仔細聆聽音量是否過大/過小？是否有物件在最後一秒突然消失？確認無誤後設定輸出起訖點。</p> <p>2. 算圖輸出：按下渲染按鈕，耐心等待電腦將專案轉換為 MP4 影片檔。</p> <p>3. 檔案驗證：打開輸出好的 MP4 檔案，使用一般的影片播放器觀看，確認畫質與聲音皆正常，並將檔案重新命名為「座號_姓名_作品名稱.mp4」。</p> <p>四、組內共學：試映與包裝</p> <p>1. 檔案互播：將隨身碟或檔案傳給組員，測試「在別台電腦上播出來的聲音和畫質是否一樣好？」</p> <p>2. 企劃撰寫：互相討論如何為影片寫出吸引人的「標題」與「劇情簡介」，準備上傳網路。</p> <p>3. 最佳包裝：選出組內包裝最完整、畫質最清晰的作品準備進行班級大首映。</p> <p>五、組間互學：線上影展上線</p> <p>1. 上傳分享：將影片上傳至教育雲或 YouTube，將連結貼到班級共用的分享牆</p> |  |
|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|              |                  |                                                                |           |                                                                                              |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |   |
|--------------|------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|
|              |                  |                                                                |           |                                                                                              |                                          | <p>上。</p> <p>2. 線上互評：全班戴上耳機，自由點擊同學的連結觀看，並在下方留言：「這部影片的___設計得非常棒，是我最喜歡的部分。」</p> <p>3. 學習總結：學生反思：「看著自己從零開始畫角色，到最後變成一部真正的 MP4 動畫影片，這是我這學期最有成就感的一刻！」</p>                                                                                                                                                                                                                              |      |   |
| 第<br>( 21 )週 | 期<br>末<br>評<br>量 | <p>資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> | 期末評量與學習回饋 | <p>1. 使用 CrazyTalk Animator 與他人溝通互動，流暢展示期末動畫專案。</p> <p>2. 運用運算思維解決問題，評估並反思本學期的動畫製作邏輯與成效。</p> | 能流暢展示自製的 2D 動畫短片，具體說明導演理念，並給予同學建設性的評量回饋。 | <p>一、定標：引導學生選擇學習目標</p> <p>1. 引起動機：教師播放學期初與學期末的作品對比，讓學生感受自己的成長。</p> <p>2. 選擇與決定：教師說明期末發表會的流程與評分重點。學生在學習單寫下：「我最滿意的作品是___，因為___」。</p> <p>二、教師導學</p> <p>1. 核心概念提問：「在介紹自己的動畫時，如果只說『很好笑』，別人聽得懂嗎？」引導學生學習使用專業詞彙（如關鍵影格、運鏡、唇形同步）來描述。</p> <p>2. 關鍵技能示範：示範如何進行「三分鐘電梯簡報」，包含：播放動畫、說明困難點、展示解決技巧。</p> <p>三、學生自學</p> <p>1. 準備發表：學生整理自己的專案檔案，練習簡報草稿。</p> <p>2. 系統除錯：進行最後一次影片播放測試，確保展示時音效與畫面同步。</p> | 廣播系統 | 1 |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |                                                                                                                                                                                              |  |  |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  | 四、組內共學<br>1. 模擬發表：組員輪流對組內進行試報。<br>2. 互相提問：針對試報提出問題，幫助講者提早準備 Q&A。<br><br>五、組間互學<br>1. 成果發表會：各組代表上台正式展示動畫短片。<br>2. 同儕互評：台下同學填寫線上互評表，給予星級評分與具體文字回饋。<br>3. 教師總結：教師頒發「最佳劇本獎」、「最佳視覺效果獎」等，鼓勵學生持續創作。 |  |  |
| 教材來源            | <input type="checkbox"/> 選用教材 (                      ) <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |                                                                                                                                                                                              |  |  |
| 本主題是否融入資訊科技教學內容 | <input type="checkbox"/> 無 融入資訊科技教學內容<br><input checked="" type="checkbox"/> 有 融入資訊科技教學內容 共(    20    )節 (以連結資訊科技議題為主)                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |                                                                                                                                                                                              |  |  |
| 特教需求學生課程調整      | ※身心障礙類學生: <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有-智能障礙合併肌肉失養症(1)人、自閉症(1)人、學習障礙(5)人<br><br>※資賦優異學生: <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有- <u>(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異    人)</u><br><br>※課程調整建議(特教老師填寫):<br><br>1. 建議視學生能力，將學生的操作任務切分成較細的步驟，讓學生能分段完成教師指令。<br><br>2. 建議提供圖像化釋例或步驟流程圖。<br><br>3. 考量特生識字困難，建議教師示範時，呈現整個鍵盤的畫面，並以特殊顏色標記出操作時需按下的按鍵，幫助學生利用視覺線索找到需要的按鍵。 |  |  |  |                                                                                                                                                                                              |  |  |

4. 請鄰近座位的同儕協助提醒課程的轉換或操作。
5. 建議視學生能力酌減在課堂須完成的任務難度或份量。
6. 特生完成任務的進度可能會較落後，建議給予較彈性的完成期限或給予彈性的完成進度。
7. 建議使用電腦廣播系統時，教師的游標可再更大更顯眼，讓學生更容易跟上老師正在講解的部分。

特教老師姓名：葉迎盈、王亮涵

普教老師姓名：曾繁碩

**填表說明：**

1. 第一類課程需跨領域，以主題/專題/議題的類型，進行統整性探究設計；且不得僅為部定課程單一領域或同一領域下科目之間的重複學習
2. 第四類其他類課程，在同一份設計中可以依照不同的週次需要，複選多種內容。例如：1-4 週為班級輔導，5-7 週為自治活動，8-10 週為班際交流，11-14 週為戶外教育，15-20 週為班級輔導。
3. 議題融入：性別平等教育、安全教育(交通安全)、戶外教育，以上三項議題，每校至少選擇一項，至少擇一個年級，融入至少兩節課(上下學期各兩節)，其他議題則是自由選擇。
4. 依照年級或班群填寫。
5. 分成上下學期，各 20 週，每個課程主題填寫一份，例如：一年級校訂課程每週 3 節，共開社區文化課程 1 節、社團 1 節、世界好好玩 1 節三種課程，每種課程寫一份，共須填寫 3 份。