**明湖國民小學 五年級上學期 智能MAKER 彈性學習課程方案規畫表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 課程(方案)名稱 | **PhotoCap6神奇的影像世界** | 節數 | 20 | 設計者 | 蘇勝豐 |
| 總綱/領域核心素養 | **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。 |
| 課程目標 | 會利用PhotoCap軟體修改照片大小和美化會利用軟體繪製向量圖案了解3D列印的原理，並會利用thinkercad建立3D圖形會將影像去背並合成照片會用軟體設計海報封面會套用各種外框製作相片會設計藝術字標題和了解蒙太奇效果會套用寫真書模板製作班級活動相簿 |
| 學習表現 | 資t-II-1 能認識常見的資訊系統。資t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。資a-II-3 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。資p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 | 學習內容 | 資T-II-1 繪圖軟體的使用。 |
| 週次 | 單元名稱 | 單元目標(素養導向目標) | 學習脈絡(教師教學引導與學生學習活動描述) | 學習表現 | 學習內容 | 總結性表現任務 | 學習評量 |
| 1週 | 一、數位影像與PhotoCap | 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。 | * 教師使用多媒體動畫介紹什麼是影像處理。
* 讓學生認識數位影像及數位影像中的像素與解析度。
* 利用教學動畫說明影像的「圖層概念」。
* 讓學生認識常見的影像檔案。
* 教師說明如何取得數位影像，提醒學生勿侵犯智慧財產權。
* 教師強調電腦教室使用規則。
* 在電腦教室上機，老師說明PhotoCap可以做什麼，如影像合成與特效、編修相片、向量繪圖、製作寫真書…等。
* 教師介紹教學網站、書本多媒體資源與PhotoCap的官方網站，讓學生學會下載運用資源。
* 教師說明如何下載與安裝PhotoCap。
* 介紹PhotoCap的操作介面，讓學生熟悉開啟與關閉軟體。
* 讓學生學會載入、編輯與另存影像。
* 學生學會在更改顯示比例與縮放影像的合適時機。
* 學生學會裁切影像。
* 學生學會更改影像大小。
 | 資t-II-1 能認識常見的資訊系統。資t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。資a-II-3 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。資p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 | 資T-II-1 繪圖軟體的使用。 | 會使用PhotoCap軟體修改照片大小 | 1.口頭問答2.操作評量3.學習評量 |
| 2週 | 二、影像魔法變身秀 | 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。 | * 教師說明拍照的基本技巧，如：手拿穩、光線充足、對焦、構圖等。
* 學會批次處理，調整影像的格式與尺寸。
* 讓學生學會如何調整亮度、對比度與色相。
* 讓學生學會影像轉正與濾鏡特效。
* 讓學生學會去除相片中的黑斑與加亮膚色。
* 教師介紹PhotoCap常用的套用模板技巧。
* 讓學生學會運用大頭照模板將相片重新編排。
* 讓學生學會輸出與儲存編輯用的專案檔。
* 讓學生學會如何用PhotoCap列印照片。
* 讓學生學會套用縮圖頁模板。
* 學會加入影像物件與向量物件。
* 學會輸出縮圖頁。
 | 資t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。資p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 | 資T-II-1 繪圖軟體的使用。 | 懂得拍照技巧，美編修改照片 | 1.口頭問答2.操作評量3.學習評量 |
| 3-4週 | 三、卡通圖案夢工廠 | 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。 | * 教師說明什麼是向量圖，向量圖與點陣圖有什麼不一樣。
* 教師示範如何運用PhotoCap畫出向量圖形。
* 教師說明什麼是圖層，以及如何在PhotoCap編輯圖層。
* 讓學生開啟PhotoCap的「向量工廠」來繪製圖形。
* 讓學生利用橢圓形繪製眼睛與臉型。
* 學會複製與翻轉圖形。
* 讓學生學會對齊圖層。
* 教師說明什麼是背景顏色，讓學生認識透明背景的PNG檔案。
* 教師說明透明背景的影像有哪些用途。
* 學生完成向量圖形的繪製。
* 讓學生學習輸出透明背景的PNG影像檔案。
* 讓學生繪製曲線。
* 學生學會編輯節點，調整形狀。
* 學會儲存PNG圖案。
* 學生完成向量圖形的繪製。
* 用本課學到的技巧，發揮創意，繪製其他向量圖形。
 | 資t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。資p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 | 資T-II-1 繪圖軟體的使用。 | 會利用軟體繪製向量圖案 | 1.口頭問答2.操作評量3.學習評量 |
| 5-10週 | 3D列印 | 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。 | * 介紹什麼是3D列印
* 3D印表機的運作原理
* 3D印表機的種類
* 3D印表機的線材種類
* 3D列印生活上的運用
* 未來3D列印的運用
* Tinkercad軟體的登入
* Tinkercad軟體的基本介紹
* 3D名牌建模以及列印
* 3D鑰匙圈建模以及列印
 | 資t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。資p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 | 資T-II-1 繪圖軟體的使用。 | 了解3D列印的原理，並會利用軟體3D建模 | 1.口頭問答2.操作評量3.學習評量 |
| 11-12週 | 四、我的專屬公仔與印章 | 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。 | * 教師說明影像合成的用途。
* 教師說明如何用PhotoCap去除影像背景。
* 讓學生認識常見的去背方法及其使用時機，如魔術棒、橡皮擦與套索工具。
* 讓學生學會使用魔術棒工具選取與去除背景。
* 讓學生學會使用橡皮擦工具擦除背景。
* 學生學會使用套索工具選取與反選影像。
* 教師說明圖形組合的概念，強化圖層觀念。
* 學生運用上一節的成果，組合影像製作個人專屬公仔。
* 讓學生學會插入照片物件，並調整旋轉角度與縮放大小。
* 完成組合公仔。
* 讓學生學會製作印章文字。
* 讓學生學會繪製印章外框。
* 讓學生完成公仔個性圖章。
* 讓學生學會插入對話框。
* 完成組合公仔、圖章與話框。
 | 資t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。資p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 | 資T-II-1 繪圖軟體的使用。 | 會去背影像並合成照片 | 1.口頭問答2.操作評量3.學習評量 |
| 13-14週 | 五、封面設計大賽 | 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。 | * 教師說明封面設計的版面構圖。
* 讓學生知道封面也可以加入其他的科技元素，例如QRCode。
* 教師說明什麼是QRCode，以及其用途。
* 教師說明如何使用PhotoCap內建的模板來設計封面。
* 學生學會製作主標題、副標題與內容文字。
* 學生學會套用PhotoCap的模板。
* 學生學會刪除物件。
* 學生學會調整邊框色彩。
* 學生學會調整照片形狀。
* 學生學會用文字物件製作標題。
* 學生學會編輯、美化文字物件。
* 讓學生從裝飾封面的過程中加深封面的構圖技巧。
* 從教學影片中讓學生了解如何製作QRCode。
* 教師說明最常使用的物件分佈方法。
* 學生學會編輯文字物件。
* 學生學會加入內容提要。
* 學生學會對齊、分佈物件。
* 學生學會加入QRCode。
 | 資t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。資p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 | 資T-II-1 繪圖軟體的使用。 | 會用軟體設計海報封面 | 1.口頭問答2.操作評量3.學習評量 |
| 15-16週 | 六、生活剪影萬花筒 | 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。 | * 教師介紹PhotoCap外框模板，包括：圖面外框、遮罩外框與多圖外框。
* 讓學生了解PhotoCap素材包的用途，以及安裝與使用方法。
* 教師說明仿製筆刷的使用時機。
* 學生學會取得與使用PhotoCap素材包。
* 學生開啟有一朵花的照片影像，使用仿製筆刷將花朵變成許多朵。
* 學生學會使用圖面外框，為照片加上外框。
* 運用前幾課學會的技巧，將做好的公仔圖章加入成品中。
* 教師說明什麼是遮罩外框與使用時機。
* 教師說明什麼是多圖外框與使用時機。
* 學生開啟照片影像後，加入遮罩外框。
* 學生學會使用多圖外框。
* 讓學生學會自製外框的技巧。
* 學生學會載入底圖與鏤空，自製外框。
* 學會將影像套用自製外框。
 | 資t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。資p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 | 資T-II-1 繪圖軟體的使用。 | 會套用各種外框製作相片 | 1.口頭問答2.操作評量3.學習評量 |
| 17-18週 | 七、藝術感創意影像 | 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。 | * 教師說明什麼是蒙太奇。
* 教師說明如何用PhotoCap製作蒙太奇的效果。
* 學生瞭解用PhotoCap可以做出拼圖效果。
* 學生學會使用PhotoCap製作蒙太奇合成效果的圖片。
* 學生複習插入影像物件。
* 學生學會新增空白圖層。
* 學生學會繪製光暈效果。
* 學生學會插入外框照片做插圖。
* 學生學會設定陰影。
* 學生學會插入藝術字當標題。
 | 資t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。資p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 | 資T-II-1 繪圖軟體的使用。 | 會設計藝術字標題和了解蒙太奇效果 | 1.口頭問答2.操作評量3.學習評量 |
| 19-20週 | 八、班級活動寫真書 | 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。 | * 教師說明什麼是寫真書。
* 教師說明製作寫真書的注意事項。
* 讓學生學會照片拼貼。
* 學生學會運用隱藏底層圖層的方式，製作透明背景的影像。
* 讓學生學會挑選寫真書模板。
* 讓學生學會刪除與插入頁面。
* 讓學生學會自動編號頁面。
* 讓學生學會載入相片。
* 讓學生學會自訂相片的順序。
* 教師說明如何修改版面底圖。
* 教師說明如何新增、刪除、移動物件，以及物件的美化技巧。
* 讓學生學會自訂版面底圖。
* 讓學生學會運用照片柔邊的技巧。
* 讓學生學會放大、移動物件。
* 教師說明如何製作標題與圖說文字。
* 教師說明如何輸出寫真書成品。
* 讓學生學會加入外部照片與調整順序。
* 讓學生學會快速變換照片形狀。
* 使用藝術字物件製作標題。
* 學生複習新增與編輯文字物件的技巧。
* 運用所學技巧，發揮創意，自行加入一些物件美化版面。
* 讓學生學會輸出寫真書成品。
 | 資t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。資p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 | 資T-II-1 繪圖軟體的使用。 | 會套用寫真書模板製作班級活動相簿 | 1.口頭問答2.操作評量3.學習評量 |