

一、教學設計理念說明

讓學生延續電腦學習，加強電腦影像、美工設計在生活與學校的應用；並能了解電腦影像、美工軟體的概念，學習使用 PhotoCap 應用於生活中。熟悉 PhotoCap 視窗環境及使用的技巧，學習用 PhotoCap 來設計。認識免費軟體，能使用 PhotoCap 取代付費軟體進行影像處理。

二、教學活動設計

統整領域		綜合活動、藝術、國語文、數學		設計者	和美國小柯俊良
實施年級		四年級		總節數	20
單元名稱		影像處理輕鬆學			
設計依據					
核心素養					
總綱核心素養			領綱核心素養		
E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。			綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。		
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。			藝-E-A2 認識設計思考，理解藝術實踐的意義。		
E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。			藝-E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。		
			藝-E-B3 善用多元感官，察覺感知藝術與生活的關聯，以豐富美感經驗。		
核心素養呼應說明					
綜-E-A2 探索資訊學習的方法，能使用資訊工具，思考解決日常生活的問題。					
藝-E-A2 具備藝術的設計思考，善用美感體驗，設計個人藝術作品。					
藝-E-B2 具備數位繪圖的基本素養，識讀科技工具與藝術的關係。					
藝-E-B3 善用視覺感官，察覺藝術在生活中的應用，豐富美感經驗。					
學習重點	學習表現	綜 1b-II-1 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。 綜 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 綜 2d-II-1 體察並感知生活中美感的普遍性與多樣性。 藝 1-II-2 能探索視覺元素，並表達自我感受與想像。 藝 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。		學習內容	綜 Aa-II-3 自我探索的想法與感受。 綜 Bc-II-1 各類資源的認識與彙整。 綜 Bd-II-1 生活美感的普遍性與多樣性。 視 E-II-2 媒材、技法及工具知能。 視 E-II-3 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。 視 P-II-2 藝術蒐藏、生活實作、環境布置。
	實質內涵	科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 資 E1 認識常見的資訊系統。 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用科技的相關規範。 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。			
議題融入					

所融入之學習重點	了解繪圖軟體的用途與運作方式。 認識常見的繪圖軟體。 認識與使用繪圖軟體設計藝術作品。
與其他領域/科目的連結	(學習表現) 國 4-II-4 能分辨形近、音近字詞，並正確使用。 國 5-II-4 掌握句子和段落的意義與主要概念。 數 s-II-2 認識平面圖形全等的意義。 數 s-II-3 透過平面圖形的構成要素，認識常見三角形、常見四邊形與圓。
教材來源	PhotoCap 6 影像處理輕鬆學
教學資源 (教師)	電腦、老師教學網站互動多媒體、課程影音
教學資源 (學生)	電腦、老師教學網站互動多媒體、課程影音、習題
學習目標	
1. 能正確認識數位影像與影像處理的技巧，從設計到利用 PhotoCap 整修影像及圖片美化的能力。 2. 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。 3. 會利用 PhotoCap 影像處理的技能，進行美工的設計、影像的編修與生活化的應用能力。 4. 能由學習影像處理過程中，透過分組討論、觀摩及分享個人學習心得，提升資訊素養。 5. 讓學生延續電腦學習，加強電腦影像、美工設計在生活與學校的應用；並能了解電腦影像、美工軟體的概念，學習將 PhotoCap 應用於生活中。 6. 熟悉 PhotoCap 視窗環境及使用的技巧，學習用 PhotoCap 來設計；熟悉技巧後，讓學生結合網路資源來學習統整的能力。 7. 認識自由（免費）軟體，能使用 PhotoCap 取代付費軟體進行影像處理。	
教學重點	
1. 讓學生理解電腦繪圖的概念。 2. 學會 PhotoCap 的功能操作。 3. 察覺生活中數位影像的應用。	

[illegible]

3. 觀看教學動畫理解影像的「圖層概念」。 4. 認識常見的影像檔案。 5. 認識如何取得數位影像，勿侵犯智慧財產權。 6. 認識電腦教室使用規則。 7. 在電腦教室上機，認識 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。 8. 認識教學網站、書本多媒體資源與 PhotoCap 的官方網站，學會下載運用資源。 9. 學會下載與安裝 PhotoCap。 10. 認識 PhotoCap 的操作介面，熟悉開啟與關閉軟體。 11. 學會載入、編輯與另存影像。 12. 學會在更改顯示比例與縮放影像的合適時機。 13. 學會裁切影像。 14. 學會更改影像大小。	40	【什麼是數位影像】 【像素、影像大小與解析度】 【點陣圖與向量圖】 【多媒體投籃賽】 【圖檔分類大考驗】 【解析度大考驗】 【色彩對比與亮度】	
第二課、影像魔法變身秀 15. 認識拍照的基本技巧，如：手拿穩、光線充足、對焦、構圖等。 16. 學會批次處理，調整影像的格式與尺寸。 17. 學會如何調整亮度、對比度與色相。 18. 學會影像轉正與濾鏡特效。 19. 學會去除相片中的黑斑與加亮膚色。 20. 認識 PhotoCap 常用的套用模板技巧。 21. 學會運用大頭照模板將相片重新編排。 22. 學會輸出與儲存編輯用的專案檔。 23. 學會如何用 PhotoCap 列印照片。 24. 學會套用縮圖頁模板。 25. 學會加入影像物件與向量物件。 26. 學會輸出縮圖頁。	40	【圖層大風吹】	
<u>參、綜合活動</u> 1. 讓學生從習題複習所學。 -----第一~五節結束-----	5	習題	成果評量
第二單元（第三課卡通圖案夢工廠、第四課我的專屬公仔與印章） -----第五~十節開始----- <u>壹、課前準備</u> 1. 教師提問：想一想，幾何圖形可以怎麼組合成圖案呢？ <u>貳、發展活動</u> 第三課、卡通圖案夢工廠 1. 認識什麼是向量圖，向量圖與點陣圖有什麼不一樣。 2. 學會如何運用 PhotoCap 畫出向量圖形。 3. 認識什麼是圖層，以及如何在 PhotoCap 編輯圖層。 4. 開啟 PhotoCap 的「向量工廠」來繪製圖形。	30	【影像合成的概念】 【什麼是去背圖片】	口語評量 口語評量/ 實作評量

5. 用橢圓形繪製眼睛與臉型。	40		
6. 學會複製與翻轉圖形。			
7. 學會對齊圖層。			
8. 認識什麼是背景顏色，認識透明背景的 PNG 檔案。			
9. 認識透明背景的影像有哪些用途。			
10. 完成向量圖形的繪製。	40		
11. 學習輸出透明背景的 PNG 影像檔案。			
12. 繪製曲線。			
13. 學會編輯節點，調整形狀。			
14. 學會儲存 PNG 圖案。			
15. 完成向量圖形的繪製。			
16. 用本課學到的技巧，發揮創意，繪製其他向量圖形。	40		
第四課、我的專屬公仔與印章			
17. 認識影像合成的用途。			
18. 認識如何用 PhotoCap 去除影像背景。			
19. 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。	40		
20. 學會使用魔術棒工具選取與去除背景。			
21. 學會使用橡皮擦工具擦除背景。			
22. 學會使用套索工具選取與反選影像。			
23. 認識圖形組合的概念，強化圖層觀念。			
24. 運用上一節的成果，組合影像製作個人專屬公仔。	40		
25. 學會插入照片物件，並調整旋轉角度與縮放大小。			
26. 完成組合公仔。			
27. 製作印章文字。			
28. 繪製印章外框。			
29. 完成公仔個性圖章。			
30. 插入對話框。			
31. 完成組合公仔、圖章與話框。			
<u>參、綜合活動</u>			
1. 讓學生從習題複習所學。	5	習題	成果評量
-----第五~十節結束-----			
第三單元（第五課封面設計大賽、第六課生活剪影萬花筒）			
-----第十一~十五節開始-----			
<u>壹、課前準備</u>			
1. 教師提問：大家有看過刊物嗎？說說看是什麼樣子的呢？（校刊、班刊、雜誌...）	5		口語評量
<u>貳、發展活動</u>			
第五課、封面設計大賽			
1. 認識封面設計的版面構圖。	30	【版面配置的技巧】 【如何製作 QR Code】	口語評量/ 實作評量
2. 知道封面也可以加入其他的科技元素，例如 QRCode。			
3. 認識什麼是 QRCode，以及其用途。			

4. 認識如何使用 PhotoCap 內建的模板來設計封面。 5. 製作主標題、副標題與內容文字。 6. 學會套用 PhotoCap 的模板。 7. 學會刪除物件。 8. 調整邊框色彩。 9. 調整照片形狀。 10. 用文字物件製作標題。 11. 編輯、美化文字物件。 12. 從裝飾封面的過程中加深封面的構圖技巧。 13. 從教學影片中了解如何製作 QRCode。 14. 認識最常使用的物件分佈方法。 15. 學會編輯文字物件。 16. 學會加入內容提要。 17. 學會對齊、分佈物件。 18. 學會加入 QRCode。	40	【PhotoCap 素材包下載】 【外框下載應用】	
第六課、生活剪影萬花筒 19. 教師介紹 PhotoCap 外框模板，包括：圖面外框、遮罩外框與多圖外框。 20. 了解 PhotoCap 素材包的用途，以及安裝與使用方法。 21. 認識仿製筆刷的使用時機。 22. 學會取得與使用 PhotoCap 素材包。 23. 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。 24. 學會使用圖面外框，為照片加上外框。 25. 運用前幾課學會的技巧，將做好的公仔圖章加入成品中。 26. 認識什麼是遮罩外框與使用時機。 27. 認識什麼是多圖外框與使用時機。 28. 開啟照片影像後，加入遮罩外框。 29. 學會使用多圖外框。 30. 學會自製外框的技巧。 31. 學會載入底圖與鏤空，自製外框。 32. 學會將影像套用自製外框。	40		
<u>參、綜合活動</u> 1. 讓學生從習題複習所學。 -----第~節結束-----	5	習題	成果評量
第四單元（第七課藝術感創意影像、第八課班級活動寫真書） -----第十六~二十節開始----- <u>壹、課前準備</u> 1. 教師提問：PhotoCap 有各種創意影像效果，可以讓相片更有趣哦！	5		口語評量

<u>貳、發展活動</u>			
第七課、藝術感創意影像	30		□語評量/ 實作評量
1. 認識什麼是蒙太奇。			
2. 認識如何用 PhotoCap 製作蒙太奇的效果。			
3. 瞭解用 PhotoCap 可以做出拼圖效果。			
4. 學會使用 PhotoCap 製作蒙太奇合成效果的圖片。			
5. 複習插入影像物件。	40		
6. 學會新增空白圖層。			
7. 學會繪製光暈效果。			
8. 學會插入外框照片做插圖。			
9. 學會設定陰影。			
10. 學會插入藝術字當標題。			
第八課、班級活動寫真書			
11. 認識什麼是寫真書。			
12. 認識製作寫真書的注意事項。	40		
13. 學會照片拼貼。			
14. 學會運用隱藏底層圖層的方式，製作透明背景的影像。			
15. 學會挑選寫真書模板。			
16. 學會刪除與插入頁面。			
17. 學會自動編號頁面。			
18. 學會載入相片。			
19. 學會自訂相片的順序。	40		
20. 認識如何修改版面底圖。			
21. 認識如何新增、刪除、移動物件，以及物件的美化技巧。			
22. 學會自訂版面底圖。			
23. 學會運用照片柔邊的技巧。			
24. 學會放大、移動物件。			
25. 認識如何製作標題與圖說文字。	40		
26. 認識如何輸出寫真書成品。			
27. 學會加入外部照片與調整順序。			
28. 學會快速變換照片形狀。			
29. 使用藝術字物件製作標題。			
30. 複習新增與編輯文字物件的技巧。			
31. 運用所學技巧，發揮創意，自行加入一些物件美化版面。			
32. 學會輸出寫真書成品。			
<u>參、綜合活動</u>			
1. 讓學生從習題複習所學。	5	習題	成果評量
-----第十六~二十節結束-----			