

南投縣仁愛鄉廬山國民小學 114 學年度彈性學習資訊課程計畫

【第一學期】

課程名稱	Scratch 3 小小程序設計師		年級/班級	五年級／甲班
彈性學習課程類別	☒ 統整性(☒ 主題 ☐ 專題 ☐ 議題)探究課程 ☐ 社團活動與技藝課程 ☐ 特殊需求領域課程 ☐ 其他類課程		上課節數	每週 1 節，20 週，共 20 節
			設計教師	姜旻宏
配合融入之領域及議題 (統整性課程必須 2 領域以上)	☐ 國語文 ☐ 英語文(不含國小低年級) ☐ 本土語文 ☐ 臺灣手語 ☐ 新住民語文 ☒ 數學 ☐ 生活課程 ☒ 健康與體育 ☐ 社會 ☐ 自然科學 ☒ 藝術 ☒ 綜合活動 ☒ 資訊科技(國小) ☐ 科技(國中)		☐ 人權教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 法治教育 ☒ 科技教育 ☒ 資訊教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 防災教育 ☐ 閱讀素養 ☐ 家庭教育 ☐ 戶外教育 ☐ 原住民教育 ☐ 國際教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 多元文化教育 ☐ 生涯規劃教育	
對應的學校願景 (統整性探究課程)	1. 學生具主動積極的學習態度。 2. 學生能勇敢自信表現自我。	與學校願景呼應之說明	1. 透過學習 Scratch 程式積木運作，培養學生具主動積極的學習態度。 2. 藉由學習 Scratch 程式積木操作人機互動，建立學生的勇敢與自信。	
設計理念	本課程介紹程式設計，讓學生認識運算思維概念，使用 Scratch 進行遊戲與程式的設計。熟悉 Scratch 視窗環境及使用積木的技巧；熟悉技巧後，藉由設計各種不同類型的程式來學習統整的能力。			
總綱核心素養	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。 E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。	領綱核心素養具體內涵	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。 藝-E-A2 認識設計思考，理解藝術實踐的意義。 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。 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。	

附件 3-3（國中小各年級適用）

			健體-E-B1 具備運用體育與健康之相關符號知能，能以同理心應用在生活中的運動、保健與人際溝通上。
課程目標	1. 透過使用 Scratch，理解程式的運作方式，具備設計程式與遊戲的能力。 2. 能在作品中發揮想像力，表達自己的想法。 3. 培養運算思維，包含迴圈、條件式、邏輯運算等。 4. 培養自主思考的能力，分析與拆解問題，閱讀程式作品並思考改進。		

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量方式	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				
1~2	一、我是小小程式設計師(2 節)	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 數 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 藝 1-III-3	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 資議 T-III-3 數位學習網站與資源的使用。 數 N-6-6 比與比值：異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係（比例思考的基	1. 熟悉 Scratch 操作介面。 2. 了解鍵盤控制角色的積木語言與數值意義。 3. 能觀摩與試玩 Scratch 官網線上作品。	【第一節】 一、引起動機 1. 教師介紹程式設計與程式語言、積木式語言。 2. 教師說明如何取得 Scratch 線上版與離線版。 二、發展活動 1. 學生操作 Scratch 基本操作介面。 2. 學生新建專案、建立與刪除角色。 3. 學生編輯程式，讓鍵盤控制角色移動、轉向。 三、統整活動 1. 學生儲存檔案至指定位置，已完成的學生協助同儕。 2. 教師請學生重述本次課程操作內容。	1. 操作評量：能順利使用 Scratch 線上版/離線版。 2. 操作評量：完成本課練習。 3. 學習評量：觀摩貓捉老鼠範例。	巨岩版—Scratch 3 小小程式設計師

附件 3-3（國中小各年級適用）

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量方式	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				
		能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	礎）。解決比的應用問題。 視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。		【第二節】 一、引起動機 1. 教師複習上次課程內容。 2. 指導學生如何開啟檔案。 二、發展活動 1. 學生複製程式組。 2. 學生設定舞台背景。 3. 學生執行程式。 三、統整活動 1. 學生儲存檔案至指定位置，已完成的學生協助同儕。 2. 教師指導學生觀摩 Scratch 官網線上作品並試玩。		
3~5	二、孫悟空變變變(3 節)	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 數 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比	資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 數 N-6-6 比與比值：異類量的比與同類量的比之比	1. 了解角色的造型。 2. 了解迴圈的概念。 3. 學習變換造型程式。 4. 認識流程圖。	一、引起動機 1. 教師說明角色的造型與造型區工具。 二、發展活動 1. 學生重複變換角色造型，並改變變換的速度。 2. 學生認識視覺暫留的原理。 3. 學生認識本課重點指令。 4. 學生新增孫悟空角色與刪除預設造型。 5. 學生修改角色造型，畫出孫悟空的	1. 口頭問答：說出如何加快角色變換造型的速度。 2. 操作評量：完成本課練習。 3. 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。	巨岩版—Scratch 3 小小程式設計師

附件 3-3（國中小各年級適用）

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量方式	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				
		率、比例尺、速度、基準量等。 綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題	值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係（比例思考的基礎）。解決比的應用問題。 綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。 視 E-III-1 視覺元素、色彩與構成要素的辨識與溝通。		緊箍和金箍棒。 6. 學生新增不同造型、複製造型與調整順序。 7. 學生編排程式讓孫悟空說話後變換造型。 8. 學生設定舞台背景。 9. 學生用「圖像效果」做出變身特效。 10. 學生認識流程圖與基本圖形。 11. 學生除錯的概念。 三、統整活動 1. 已完成的學生協助同儕。 2. 讓學生從課本習題複習所學。	4. 學習評量（除錯題）：開啟範例「動物賽跑」來除錯。 5. 學習評量（初階題）：使用本課練習成果，幫孫悟空再加三種造型，並修改程式。 6. 學習評量（進階題）：使用本課所學，設計一個魔法使變兩個不同造型的程式。	
6~8	三、百變造型師(3 節)	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 t-III-3	資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。 資議 P-III-1	1. 了解座標的概念。 2. 認識條件式【如果】。	一、引起動機 1. 教師說明 Scratch 舞台座標的概念。 2. 教師說明 Scratch 圖層指令。 二、發展活動	1. 口頭問答：說出圖層的上下關係如何調整。 2. 操作評量：	巨岩版—Scratch 3 小小程式設計師

附件 3-3（國中小各年級適用）

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量方式	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				
		運用運算思維解決問題。 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。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	程式設計工具的基本應用。 數 R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。 視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。	3. 學會圖層指令。	1. 學生本課程式流程圖。 2. 學生認識本課重點指令。 3. 學生開啟練習檔案，編排程式： (1) 學生程式開始時，指定角色造型。 (2) 學生定位角色且不可拖曳。 (3) 學生當角色被點擊時，更換造型。 (4) 學生讓帽子定位，可以拖曳到人物頭上。 (5) 學生認識「如果」指令。 (6) 學生複製程式。 (7) 學生修改程式（造型與座標）。 4. 學生執行程式玩玩看。 三、統整活動 1. 已完成的學生協助同儕。 2. 讓學生從課本習題複習所學。	完成本課練習。 3. 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 4. 操作評量（除錯題）：開啟範例「兩輛車子」來除錯。 5. 操作評量（初階題）：開啟範例「百變新造型」，完成編排程式。 6. 操作評量（進階題）：開啟「海底配對」，完成編排程式。	
9~10	四、青蛙賽跑 (2 節)	資議 t-III-1	資議 A-III-1	1. 認識廣播。 2. 了解輸入的	一、引起動機 1. 教師介紹「廣播」。	1. 口頭問答：能說出廣播的	巨岩版—Scratch 3

附件 3-3（國中小各年級適用）

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量方式	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				
		運用常見的資訊系統。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。 健 2d-III-1 分享運動欣賞與創作的美感體驗。 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。	結構化的問題解決表示方法。 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 健 Fa-III-1 自我悅納與潛能探索的方法。 音 E-III-3 音樂元素，如：曲調、調式等。	概念。 3. 能夠加入音效。	2. 教師說明本課程式流程圖。 3. 教師說明本課重點指令。 二、發展活動 1. 學生開啟「青蛙賽跑」編排程式： （1）學生編排裁判貓的程式。 （2）學生編排「1 隊」青蛙的程式。 （3）學生複製「1 隊」程式到「2 隊」與修改。 （4）學生編排「2 隊」青蛙的程式。 （5）學生接收獲勝的訊息。 （6）學生「裁判貓」判斷誰贏。 （7）學生執行程式玩玩看。 2. 學生加入音效。 三、統整活動 1. 已完成的學生協助同儕。 2. 讓學生從課本習題複習所學。	使用時機。 2. 操作評量：完成本課練習。 3. 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 4. 操作評量（除錯題）：開啟範例「動物點點名」來除錯。 5. 操作評量：修改本課練習成果，改成 A 隊與 B 隊賽跑，用 AB 按鍵控制。	小小程式設計師
11~13	五、防疫小尖兵(3 節)	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 t-III-3	資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。 資議 P-III-1	1. 認識製作動畫的步驟。 2. 認識背景變換與轉場。	一、引起動機 1. 教師介紹用 Scratch 做動畫的概念。 2. 教師說明製作動畫的步驟。 二、發展活動	1. 口頭問答：說出按鈕的設計方法。 2. 操作評量：完成本課練	巨岩版—Scratch 3 小小程式設計師

附件 3-3（國中小各年級適用）

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量方式	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				
		運用運算思維解決問題。 資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。 科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。 健 1a-III-3 理解促進健康生活的方法、資源與規範。 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。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	程式設計工具的基本應用。 科議 P-III-1 基本的造形與設計。 健 Fb-III-2 臺灣地區常見傳染病預防與自我照顧方法。 視 E-III-3 設計思考與實作。 表 E-III-2 主題動作編創、故事表演。 表 E-III-3 動作素材、視覺圖像和聲音效果等整合呈現。	3. 學會設定按鈕。	1. 學生知道如何在切換場景時，加上轉場效果。 2. 學生本課程式流程圖。 3. 學生認識本課重點指令。 4. 學生認識動畫劇情。 5. 學生開啟練習檔案與匯入角色。 6. 學生編排程式，完成第一個場景： (1) 片頭動畫與按鈕設計。 (2) 場景 1：勤洗手。 三、統整活動 1. 已完成的學生協助同儕。 2. 讓學生從課本習題複習所學。	習。 3. 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 4. 操作評量（除錯題）：開啟範例「自我介紹」來除錯。 5. 操作評量（初階題）：開啟範例檔案，編排程式完成「洗手五步驟」動畫。	

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量方式	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				
14~15	六、終極密碼 (2 節)	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 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。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 數 R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。 視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。	1. 了解亂數。 2. 了解變數。 3. 知道 2 選 1 條件式的邏輯。	一、引起動機 1. 教師介紹「亂數」。 2. 教師介紹「變數」。 3. 教師介紹本課程式流程圖。 4. 教師說明本課重點指令。 二、發展活動 1. 學生編排程式： (1) 設定變數「終極密碼」、「最大」與「最小」。 (2) 在背景編排共通程式。 (3) 判斷詢問的答案是否等於、大於或小於「終極密碼」。 2. 學生認識 2 選 1 條件式的程式邏輯。 三、統整活動 1. 已完成的學生協助同儕。 2. 讓學生從課本習題複習所學。	1. 口頭問答：說出什麼是亂數。 2. 操作評量：完成本課練習。 3. 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 4. 操作評量（除錯題）：開啟範例「九九乘法問答」來除錯。 5. 操作學習評量（初階題）：修改本課練習成果，新增一個「猜題次數」的變數，並編排相應程式。	巨岩版—Scratch 3 小小程式設計師

附件 3-3（國中小各年級適用）

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量方式	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				
16~17	七、英打問答 (2 節)	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 英 4-III-5 能正確使用大小寫及簡易的標點符號。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 資議 H-III-1 健康數位習慣的實踐。 英 c-III-4 國小階段所學字詞（能聽、讀、說 300 字詞，其中必須拼寫 180 字詞）。 表 E-III-3 動作素材、視覺圖像和聲音效果等整合呈現。	1. 懂得邏輯運算。 2. 學會字串的設計。 3. 學會加入音效。 4. 認識擴充功能（文字轉語音）。	一、引起動機 1. 教師說明邏輯運算「且」、「或」與「不成立」。 2. 教師說明本課程式流程圖。 3. 教師說明本課重點指令。 二、發展活動 1. 學生編排程式： (1) 大象的動畫。 (2) 新增變數「字母」、「答對」、「答錯」、「編號」。 (3) 變數初始化。 (4) 出題詢問使用者輸入，並拆解字串，比對「詢問的答案」與「字母」變數。 (5) 編排答對程式。 (6) 編排答錯程式。 (7) 編排打字結果程式。 (8) 讓大象說出得分。 (9) 加入音效。 (10) 認識擴充功能-文字轉語音。 三、統整活動 1. 已完成的學生協助同儕。 2. 讓學生從課本習題複習所學。	1. 口頭問答：能說出「不成立」的邏輯。 2. 操作評量：完成本課練習。 3. 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 4. 操作評量（除錯題）：開啟範例「躲避球」來除錯。 5. 操作評量（初階題）：修改本課練習成果，讓大象說出「你總共答對?題」。	巨岩版—Scratch 3 小小程式設計師

附件 3-3（國中小各年級適用）

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量方式	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				
18~20	八、打鼓達人 (3 節)	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 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。 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。	資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 綜 Bd-III-2 正向面對生活美感與創意的多樣性表現。 音 E-III-4 音樂符號與讀譜方式，如：音樂術語、唱名法等。記譜法，如：圖形譜、簡譜、五線譜等。	1. 認識分身。 2. 認識音樂擴充功能。 3. 知道【不成立】的邏輯運算。 4. 學會製作計時器。 5. 認識顏色碰撞的判斷。	一、引起動機 1. 教師介紹分身。 2. 教師說明擴充功能-音樂。 3. 教師說明本課程式流程圖。 4. 教師說明本課重點指令。 二、發展活動 1. 學生編排程式： (1) 建立變數「分數」、「生命」、「時間」。 (2) 隨機產生左節拍的分身。 (3) 左節拍由上往下掉落。 (4) 節奏正確條件一與得分。 (5) 節奏正確條件二與得分。 (6) 完成右節拍程式。 (7) 編排左鼓、右鼓的程式。 (8) 編排恐龍的動畫與背景程式。 2. 學生執行程式玩玩看。 三、統整活動 1. 已完成的學生協助同儕。 2. 讓學生從課本習題複習所學。	1. 口頭問答：說出分身是什麼。 2. 操作評量：完成本課練習。 3. 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 4. 操作評量（除錯題）：開啟範例「下雪」來除錯。 5. 操作評量（初階題）：修改本課練習成果，將計時 30 秒改為倒數計時 30 秒。	巨岩版—Scratch 3 小小程式設計師

【第二學期】

課程名稱	PhotoCap 6 神奇的影像世界		年級/班級	五年級／甲班
彈性學習課程類別	☒ 統整性(☒ 主題 ☐ 專題 ☐ 議題)探究課程 ☐ 社團活動與技藝課程 ☐ 特殊需求領域課程 ☐ 其他類課程		上課節數	每週 1 節，20 週，共 20 節
			設計教師	姜旻宏
配合融入之領域及議題 (統整性課程必須 2 領域以上)	☒ 國語文 ☒ 英語文(不含國小低年級) ☐ 本土語文 ☐ 臺灣手語 ☐ 新住民語文 ☒ 數學 ☐ 生活課程 ☐ 健康與體育 ☒ 社會 ☐ 自然科學 ☒ 藝術 ☒ 統整活動 ☒ 資訊科技(國小) ☐ 科技(國中)		☐ 人權教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 法治教育 ☒ 科技教育 ☒ 資訊教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 防災教育 ☐ 閱讀素養 ☐ 家庭教育 ☐ 戶外教育 ☐ 原住民教育 ☐ 國際教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 多元文化教育 ☐ 生涯規劃教育	
對應的學校願景 (統整性探究課程)	1. 學生具主動積極的學習態度。 2. 學生能勇敢自信表現自我。	與學校願景 呼應之說明	1. 透過學習 PhotoCap 電腦繪圖，培養學生具備主動積極的學習態度。 2. 透過 Photocap 數位影像在生活中的應用，建立學生的勇敢與自信，並能展現自我。	
設計理念	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。			
總綱核心素養	E-A1 具備良好的生活習慣，促進身心健全發展，並認識個人特質，發展生命潛能。 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。 E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎	領綱核心素養 具體內涵	英-E-B1 具備入門的聽、說、讀、寫英語文能力。在引導下，能運用所學、字詞及句型進行簡易日常溝通。 國-E-B1 理解與運用國語文在日常生活中學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。 社-E-B3 體驗生活中自然、族群與文化之美，欣賞多元豐富的環境與文化內涵。 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。	

附件 3-3（國中小各年級適用）

	數、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。 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。		綜-E-B3 覺察生活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。 數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 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。
課程目標	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。		

附件 3-3（國中小各年級適用）

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材 學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數	須選用正確學習 階段之 2 以上領 域，請完整寫出 「領域名稱+數字 編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至 少包含 2 領域以 上				
1~2	一、數位影像 與 PhotoCap (2 節)	資議 t-II-1 體驗常見的資訊系統。 資議 a-II-1 感受資訊科技於日常生活之重要性。 資議 a-II-4 體會學習資訊科技的樂趣。 科議 a-II-1 描述科技對個人生活的影響。 綜 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 藝 2-II-2 能發現生活中的視覺元素，並表達自己的情感。	資議 D-II-1 常見的數位資料儲存方法。 資議 T-II-1 資料處理軟體的基本操作。 資議 T-II-3 數位學習網站與資源的體驗。 科議 N-II-1 科技與生活的關係。 綜 Bc-II-1 各類資源的認識與彙整。 視 A-II-1 視覺元素、生活之美、視覺聯想。	1. 瞭解數位影像的概念。 1. 運用影像檔案資訊系統。 2. 分析與判讀各類資源，規劃策略以下載與安裝 PhotoCap	【第一節】 一、引起動機 教師介紹神奇的影像處理。 二、發展活動 1. 認識數位影像的基本常識： (1)什麼是數位影像？ (2)像素、影像大小與解析度 (3)常見的影像格式。 三、統整活動 複習數位影像的基本常識。 【第二節】 一、引起動機 教師說明下載與安裝 PhotoCap 二、發展活動 1. 學生下載與安裝 PhotoCap。 2. 操作 PhotoCap 開啟、裁切、調整影像大小與儲存影像。 三、統整活動 請學生儲存作品，並分享學習心得及展示成果作品。	1. 口頭問答：能說出什麼是數位影像。 2. 操作評量：能執行「相片」程式完成本課練習。 3. 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 4. 學習評量：使用「進階練習圖庫」中的素材練習。	小石頭版—PhotoCap 6 影像小達人

附件 3-3（國中小各年級適用）

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材 學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數	須選用正確學習 階段之 2 以上領 域，請完整寫出 「領域名稱+數字 編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至 少包含 2 領域以 上				
3~5	二、影像魔法 變身秀(3 節)	資議 t-II-1 體驗常見的資訊 系統。 資議 t-II-2 體會資訊科技解 決問題的過程。 科議 k-II-1 認識常見科技產 品。 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。	資議 T-II-1 資料處理軟體的 基本操作。 資議 D-II-1 常見的數位資料 儲存方法。 科議 A-II-1 日常科技產品的 介紹。 綜 Bd-II-1 生活美感的普遍 性與多樣性。 視 E-II-1 色彩感知、造形 與空間的探索。	1. 展現學習拍照 基本技巧的正向 態度。 2. 能學習 PhotoCap 媒材與 技法，表現創作 主題。	一、引起動機 舉例拍照的基本技巧。 二、發展活動 1. 調整亮度與對比。 2. 調整色相與飽和度。 3. 將影像轉正。 4. 為照片打光。 5. 使用模糊效果凸顯主題。 6. PhotoCap 工作檔與專案檔是什 麼。 7. 編輯大頭照模版。 8. 儲存專案檔。 9. 列印照片。 10. 編輯縮圖頁模版。 11. 批次處理影像，修改格式、 DPI、寬度與加外框。 三、統整活動 1. 請學生發表分享學習心得及展 示各組成果作品。	1. 操作調整亮 度、對比度與 色相。 2. 操作輸出與 儲存編輯用的 專案檔。	
6~8	三、向量卡通 夢工廠(3 節)	資議 t-II-1 體驗常見的資訊 系統。 資議 t-II-2	資議 T-II-1 資料處理軟體的 基本操作。 資議 D-II-1	1. 運用向量圖與 點陣圖資訊系 統。	一、引起動機 1. 教師提問：想一想，幾何圖形 可以怎麼組合成圖案呢？ 二、發展活動	1. 說出什麼是 向量圖，向量 圖與點陣圖有 什麼不一樣。	

附件 3-3（國中小各年級適用）

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材 學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數	須選用正確學習 階段之 2 以上領 域，請完整寫出 「領域名稱+數字 編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至 少包含 2 領域以 上				
		體會資訊科技解決問題的過程。 資議 t-II-3 認識以運算思維解決問題的過程。 數 s-II-2 認識平面圖形全等的意義。 藝 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。	常見的數位資料儲存方法。 數 S-4-6 平面圖形的全等：以具體操作為主。形狀大小一樣的兩圖形全等。能用平移、旋轉、翻轉做全等疊合。全等圖形之對應角相等、對應邊相等。 視 E-II-3 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。	2. 展現學習透明背景的 PNG 檔案的正向態度。 3. 能學習「向量工廠」繪製圖形，表現創作主題。	1. 向量圖與點陣圖的差異。 2. 安排圖層上下關係。 3. 繪製圓形。 4. 複製出相等的圖形。 5. 繪製曲線。 6. 調整節點。 7. 操作旋轉圖層，體驗旋轉角度的正負方向。 8. 儲存向量圖專案檔、匯出 PNG 點陣圖。 三、統整活動 1. 請學生發表分享學習心得及展示各組成果作品。	2. 操作輸出透明背景的 PNG 影像檔案。 3. 操作完成向量圖形的繪製。	
9~11	四、專屬公仔與個性圖章(3節)	資議 t-II-1 體驗常見的資訊系統。 資議 t-II-2 體會資訊科技解決問題的過程。	資議 T-II-1 資料處理軟體的基本操作。 資議 D-II-1 常見的數位資料儲存方法。	1. 運用 PhotoCap 去除影像背景資訊系統。	一、引起動機 1. 教師描述什麼是影像合成。 2. 教師舉例影像去背的方法。 二、發展活動 1. 使用魔術棒將公仔去背。	1. 操作使用魔術棒工具選取與去除背景。 2. 操作插入照片物件，並調	

附件 3-3（國中小各年級適用）

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材 學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數	須選用正確學習 階段之 2 以上領 域，請完整寫出 「領域名稱+數字 編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至 少包含 2 領域以 上				
		資議 a-II-4 體會學習資訊科 技的樂趣。 英 4-II-3 能臨摹抄寫課堂 中所學的字詞。 藝 1-II-6 能使用視覺元素 與想像力，豐富 創作主題。	英 Ac-II-2 簡易的生活用 語。 視 E-II-3 點線面創作體 驗、平面與立體 創作、聯想創 作。 視 E-III-2 多元的媒材技法 與創作表現類 型。	2. 運用圖形組合 的概念運算思維 解決問題。 3. 能學習組合公 仔、圖章與話 框，表現創作主 題。	2. 使用套索與橡皮擦將人物去 背。 3. 以合適的比例合成人物與公 仔。 4. 對齊與均分多個物件。 5. 如何加入文字物件。 6. 加入對話框，並輸入英文單 字，配合圖案。 7. 使用油漆桶填入圖樣。 8. 使用複製橡皮擦，重複填入星 星圖案。 三、統整活動 1. 請學生發表分享學習心得及展 示各組成果作品。	整旋轉角度與 縮放大小。 3. 操作完成組 合公仔、圖章 與話框。	
12~13	五、海報設計 大賽(2 節)	資議 t-II-1 體驗常見的資訊 系統。 資議 t-II-2 體會資訊科技解 決問題的過程。 科議 a-II-1 描述科技對個人 生活的影響。 國 5-II-4	資議 T-II-1 資料處理軟體的 基本操作。 資議 D-II-1 常見的數位資料 儲存方法。 科議 N-II-1 科技與生活的關 係。 國 Be-II-1	1. 能學習封面設 計的版面構圖， 表現創作主題。 2. 展現學習製作 QRCode 的正向 態度。	一、引起動機 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…） 二、發展活動 1. 認識海報設計的重要原則。 2. 套用照片模版，設計海報。 3. 設定照片形狀。 4. 設定邊框色彩。 5. 設計標題文字。	1. 操作製作主 標題、副標題 與內容文字。 2. 操作製作 QRCode。	

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材 學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數	須選用正確學習 階段之 2 以上領 域，請完整寫出 「領域名稱+數字 編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至 少包含 2 領域以 上				
		掌握句子和段落的意義與主要概念。 藝 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。	在生活應用方面，以日記、海報的格式與寫作方法為主。 視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。		6. 設計內文，並對齊與均分物件。 7. 描述如何建立 QR Code。 三、統整活動 1. 請學生發表分享學習心得及展示各組成果作品。		
14~15	六、生活萬花筒(2 節)	資議 t-II-1 體驗常見的資訊系統。 資議 p-II-2 描述數位資源的整理方法。 綜 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 藝 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。	資議 T-II-1 資料處理軟體的基本操作。 資議 D-II-1 常見的數位資料儲存方法。 綜 Bc-II-3 運用資源處理日常生活問題的行動。 視 E-II-3 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。	1 運用 PhotoCap 的外框模板的資訊系統。 2. 運用 PhotoCap 素材包整理方法運算思維解決問題。 3. 分析與判讀各類資源，規劃自製外框的技巧以解決日常生活的問題。	一、引起動機 教師舉例說明 PhotoCap 的外框模版有哪些。 二、發展活動 1. 下載與安裝素材包。 2. 使用仿製筆刷複製或者遮蓋影像。 3. 套用圖片外框，讓相片更有特色。 4. 套用遮罩外框，凸顯照片的重點。 5. 套用多圖外框，將多張照片組合為一張。 6. 製作鏤空影像，自製外框。 三、統整活動	1. 說出 PhotoCap 外框模板，包括那些？ 2. 操作開啟照片影像後，加入遮罩外框。 3. 操作載入底圖與鏤空，自製外框。	

附件 3-3（國中小各年級適用）

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材 學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數	須選用正確學習 階段之 2 以上領 域，請完整寫出 「領域名稱+數字 編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至 少包含 2 領域以 上				
					1. 請學生發表分享學習心得及展示各組成果作品。		
16~17	七、一寸光陰一寸金－我的月曆(2 節)	資議 t-II-1 體驗常見的資訊系統。 資議 t-II-2 體會資訊科技解決問題的過程。 科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣。 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-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。 涯 E11 培養規劃與運用時間的能力。	資議 T-II-1 資料處理軟體的基本操作。 資議 D-II-1 常見的數位資料儲存方法。 科議 P-II-1 基本的造形概念。 綜 Bd-II-2 生活美感的體察與感知。 視 E-II-3 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。	1. 展現學習 PhotoCap 製作月曆的正向態度。 2. 學習不同月份月曆的主題，創作符合主題的。 3. 學會輸出月曆，將重要行事加入月曆，培養規劃時間的能力。	一、引起動機 1. 教師說明 PhotoCap 有各種創意影像效果，可以讓相片更有趣。 2. 描述月曆包含哪些內容。1. 認識本課影片主題與腳本。 二、發展活動 1. 套用桌曆模版，製作月曆。 2. 解除物件鎖定，修改內容。 3. 編修多頁內容。 4. 自訂月曆物件，設計不同顏色的日期。 5. 儲存月曆物件模版，方便套用到其他月曆物件。 6. 為月份加入合適的節日圖片。 7. 儲存月曆專案。 8. 輸出月曆，將重要行事加入月曆中。 9. 描述月曆裝訂的方法。 三、統整活動	1. 會操作 PhotoCap 製作月曆。 2. 能設計符合主題的月曆。 3. 會列印與裝訂	

附件 3-3 (國中小各年級適用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材 學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數	須選用正確學習 階段之 2 以上領 域，請完整寫出 「領域名稱+數字 編碼+內容」	可由學校自訂 若參考領綱，至 少包含 2 領域以 上				
					1. 請學生發表分享學習心得及展示各組成果作品。		
18~20	八、單元八、 臺灣著名景點 寫真書(3 節)	資議 t-II-1 體驗常見的資訊系統。 資議 p-II-2 描述數位資源的整理方法。 科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣。 社 2a-II-1 表達對居住地方社會事物與環境的關懷。 藝 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。	資議 T-II-1 資料處理軟體的基本操作。 資議 D-II-1 常見的數位資料儲存方法。 科議 P-II-1 基本的造形概念。 社 Bb-II-1 居民的生活空間與生活方式具有地區性的差異。 視 E-II-3 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。	1. 運用製作寫真書運算思維解決問題。 2. 運用新增、刪除、移動物件的資訊系統。 3. 能學習輸出寫真書成品，表現創作主題。	一、引起動機 教師說明寫真書是什麼，引導欣賞裝訂後的成品圖。 二、發展活動 1. 建立照片拼貼，整合多張照片。 2. 套用寫真書模版。 3. 刪減頁面與安排頁次。 4. 加入照片與調整順序。 5. 改變底圖。 6. 變更照片形狀與設定柔邊。 7. 刪減與加入物件。 8. 設計藝術字。 9. 儲存寫真書專案。 10. 輸出寫真書為 tif 圖片。 11. 描述如何裝訂寫真書。 三、統整活動 學生發表分享學習心得及展示各組成果作品。	1. 能套用寫真書模板，編輯寫真書。 2. 會新增、刪除、移動物件，以及物件的美化技巧。 3. 會操作輸出寫真書成品。	

註：

1. 本表格係依〈國民中學及國民小學課程計畫備查作業參考原則〉設計而成。

附件 3-3（國中小各年級適用）

2. 依課程設計理念，可採擇高度相關之總綱各教育階段核心素養或各領域/科目核心素養，以敘寫課程目標。
3. 本表格舉例係以一至三年級為例，倘四至六年級欲辦理十二年國教之彈性課程者，其上課『節數』請依照「九年一貫課程各學習領域學習節數一覽表」填寫。
4. 計畫可依實際教學進度填列，週次得合併填列。