

南投縣萬豐國民小學 109 學年度彈性學習時間課程計畫

【第一學期】

課程名稱 /類別	創新布農-資訊探索	年級/班級	五年甲班
教師	高鳳儀	上課節數/時段	22 節

設計理念：

在資訊化的社會中，培養每個國民具備運用資訊科技的基本知識與技能，已為世界各國教育發展的共同趨勢。傳統的讀、寫、算基本素養已不足以因應資訊社會的需求，具備資訊科技的能力儼然成為現代國民應具備的第四種基本素養。運用資訊科技工具可以迅速而廣泛的獲得資訊，提高個人的學習效能與工作效率，更能增進與他人合作及溝通，並有利於個人主動學習與終身學習習慣的養成，成為創新布農的理念推動者。

核心素養(一、七年級必填，二~六、八九年級選填)：

- A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題
 B1 符號運用與溝通表達
 C1 道德實踐與公民意識 C2 人際關係與團隊合作

課程目標：

- 1.運用 (web CAI) 多媒體動畫啟發學生學習的興趣，運用資訊科技融入資訊教育課程的基本核心。
- 2.落實資訊教學的生活化，培養學生運用學習資源有效立自我激勵學習的動機。
- 3.倡導學生利用資訊科技的能力，來增強資個人訊融入教學的先備條件。
- 4.提升資訊教育學習的品質，重視學習上的互動，達成 e 化學習的目標。

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度			教學重點	評量方式	議題融入/跨領域 (選填)	備註
週次	日期	單元/主題 名稱				
一	8月28日 至 8月29日	主題一：3D 遊戲 KODU! (一)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 說明教學中使用的教材資源位置。 【活動一】：認識 KODU ◎ 運用多媒體動畫，介紹 KODU 遊戲設計軟體。 ◎ 讓學生瞭解 KODU 能做什麼。 ◎ 讓學生瞭解，從 KODU 的官方網站可取得應用程式。 【活動二】：什麼是遊戲 ◎ 讓學生瞭解遊戲設計的要點。 ◎ 認識創作遊戲的流程，從想像與思考開始，接著準備素材與編寫程式，然後執行與測試。 【活動三】：認識 KODU 介面 ◎ 讓學生從多媒體遊戲中學習認識 KODU 介面。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		
二	8月30日 至 9月5日	主題一：3D 遊戲 KODU! (二)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 讓學生瞭解 3D 的世界與 2D 的差別。 【活動一】：啟動 KODU ◎ 開啟 KODU 遊戲設計軟體。 ◎ 使用【移動攝影機】，瀏覽 3D 的世界。 【活動二】：自己畫舞台 ◎ 學會建立新世界。 ◎ 運用地面刷具，繪製圓形地面。 ◎ 瞭解如何自由繪製不規則地貌。 ◎ 能運用圓形刷具快速繪製圓形舞台。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

<p>三</p>	<p>9 月 6 日 至 9 月 12 日</p>	<p>主題一：3D 遊戲 KODU! (三)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 學會新增角色與編排程式。 【活動一】：新增角色 ◎ 讓學生建立新角色，並瞭解在選單中選擇物件的方法。 【活動二】：編排程式 ◎ 認識 KODU 圖示化的程式模組，並能瞭解「WHEN」與「DO」的程式邏輯。 ◎ 讓學生實際操作，編排出遊戲程式。 【活動三】：完成、儲存與匯出 ◎ 學會執行完成的遊戲。 ◎ 學會儲存檔案、以及匯出成可攜帶的 KODU 遊戲檔案。 【課後練習】： ◎ 創意動動腦：使用本課練習成果，編排「樹」的程式為「當看到 Kodu 就變成粉紅色」。 ◎ 你是高手：自己構思，繪製一個島嶼，加入喜歡的角色，設計大小、顏色、方向、高度，與同儕分享，看誰更有創意！ 	<p>1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量</p>		
<p>四</p>	<p>9 月 13 日 至 9 月 19 日</p>	<p>主題二：好吃的蘋果 (一)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 學會繪製河流與山丘等地貌。 ◎ 學會編排紅蘋果與青蘋果的程式。 【活動一】：創造河流與山丘 ◎ 學會運用各種地形工具，創造高低起伏的 3D 地貌。 ◎ 學會在 3D 世界中加入河流、調整水位。 【活動二】：新增角色與編排程式 ◎ 學會複製與貼上角色。 ◎ 學會變換角色顏色（紅蘋果、青蘋果）。 ◎ 學會讓角色表達情緒（紅蘋果看到 Kodu，秀出星星）。 ◎ 學會讓角色隱藏（青蘋果碰到 Kodu，就隱藏起來）。 	<p>1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量</p>		

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

<p>五</p>	<p>9 月 20 日 至 9 月 26 日</p>	<p>主題二：好吃的蘋果 (二)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 學會製作有得分機制的遊戲。 ◎ 瞭解在 KODU 遊戲設計中，如何增加得分。 【活動一】：吃到紅蘋果就加分 ◎ 編排程式，讓 KODU 看到紅蘋果會自動前進，並吃掉紅蘋果。 ◎ 編排程式，讓 KODU 碰到紅蘋果時加一分。 ◎ 學會複製與貼上程式片段。 	<p>1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量</p>		
<p>六</p>	<p>9 月 27 日 至 10 月 03 日</p>	<p>主題二：好吃的蘋果 (三)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 學會編排程式，設計遊戲勝利的規則。 ◎ 認識 KODU 社群。 【活動一】達到計分標準，贏得遊戲： ◎ 學會編排遊戲勝利的規則。 ◎ 瞭解在 KODU 遊戲設計中，如何運用等式建立分數運算機制。 【活動二】社群分享與下載： ◎ 能將自己的作品分享到 KODU 社群。 ◎ 學會在 KODU 社群中瀏覽，並搜尋到自己的作品。 【課後練習】： ◎ 創意動動腦：使用本課練習成果，再增加五顆紅蘋果，將遊戲勝利的得分標準改為 10 分。 ◎ 你是高手：使用本課練習成果，將 Kodu 角色的自動巡航，改成用鍵盤方向鍵控制移動；加入雲、飛船等，使用路徑工具，讓飛船沿著路徑飛行。 	<p>1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量</p>		

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

<p>七</p>	<p>10 月 04 日 至 10 月 10 日</p>	<p>主題三：趣味大賽車 (一)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 教師說明麻吉 PK 賽 (玩家與玩家) 與電腦 PK 賽 (玩家與電腦) 的遊戲設計。 【活動一】：創造賽車場 ◎ 學習如何繪製跑道地圖，有起點與終點，以及放置障礙物的空間。 ◎ 複習用不同材質的刷具來美化地面。 【活動二】：麻吉 PK 賽—雙打(1) ◎ 編排程式 (白隊)：用方向鍵駕駛賽車。 ◎ 運用視角跟隨，讓遊戲更生動。 ◎ 編排程式 (白隊)：讓賽車碰到其他車輛會彈開。 ◎ 編排程式 (白隊)：讓賽車碰到章魚會減速。 ◎ 新增終點小屋，編排程式 (小屋)：碰到賽車就贏了，並播放音效。 ◎ 學會在 KODU 中運用程式組列排成「WHEN...DO...DO」，從操作中瞭解程式邏輯。 	<p>1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量</p>		
<p>八</p>	<p>10 月 11 日 至 10 月 17 日</p>	<p>主題三：趣味大賽車 (二)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 完成「麻吉 PK 賽」遊戲。 ◎ 學會路徑的多種應用。 【活動一】：麻吉 PK 賽—雙打(2) ◎ 新增對手賽車 (紅隊)。 ◎ 學會新增障礙物 (章魚) 與製作路徑 (章魚自動行走於白色路徑)。 ◎ 學會路徑的多種應用，製作圍牆、道路、花朵、行走路徑等。 ◎ 編排程式 (章魚)：碰到賽車就改變天空顏色。 ◎ 完成並測試遊戲。 【活動二】：課後練習 ◎ 紅隊與白隊的對抗比賽，想想看，如何讓遊戲勝利時會顯示哪一隊獲勝。(在「贏得遊戲」的程式方塊後面可以加上顏色，且「當火星漫遊車碰到小屋」可以改成「當白色火星漫遊車碰到小屋」、「當紅色火星漫遊車碰到小屋」。) 	<p>1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量</p>		

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

九	10 月 18 日 至 10 月 24 日	主題三：趣味大賽車 (三)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 製作「電腦 PK 賽」遊戲。 ◎ 學會讓賽車自動沿著路徑走、完成比賽。 【活動一】： ◎ 學會製作電腦自動駕駛的賽車路徑（紅色賽車沿著紅色路徑走）。 ◎ 編排程式（小屋）加入勝利與失敗的判定：當紅色賽車（電腦）抵達終點，遊戲就輸了；當白色賽車（玩家）抵達終點，遊戲就贏了。 ◎ 與同儕比賽，試玩自己製作的遊戲吧！ 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		
十	10 月 25 日 至 10 月 31 日	主題三：趣味大賽車 (四)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 學會讓賽車的速度變快，可以在程式中編排，或者修改角色的設定值。 ◎ 學會製作第二頁程式。 【課後練習】： ◎ 創意動動腦：使用本課練習成果，再畫一條紅色路徑，讓四腳怪在路徑走來走去，碰到火星漫遊車就會改變天空顏色。 ◎ 你是高手：使用本課練習成果，加入第二頁程式。讓火星漫遊車在碰到章魚時，內嵌到第二頁程式「在兩秒後恢復正常速度（速度為 1）」。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		
十一	11 月 01 日 至 11 月 07 日	主題四：火線大射擊 (一)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 說明射擊遊戲、得分設計。 ◎ 複習 3D 地圖繪製。 【活動一】：製作高低不同的舞台 ◎ 能使用遊戲中的指南針，找出北方位置。 ◎ 學會繪製三層高低不同的地面，並運用材質美化舞台。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

十二	11 月 08 日 至 11 月 14 日	主題四：火線大射擊 (二)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 設計主要角色：單輪車。 ◎ 設計障礙物角色：砲台與四爪大機器人。 【活動一】：單輪車 ◎ 編排程式（單輪車）：用箭號鍵（方向鍵）移動、用空格鍵跳躍、用 A 鍵發射火箭。 ◎ 使用視角跟隨。 【活動二】：砲台 ◎ 學會在第一層舞台加入砲台，讓砲台自動轉向，並隨機發射紅色的火箭。 【活動三】：四爪大機器人 在第三層舞台加入四爪大機器人，在舞台上漫遊，當看到單輪車，就播放音效。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		
十三	11 月 15 日 至 11 月 21 日	主題四：火線大射擊 (三)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 設計生命值與計分方式。 ◎ 學會運用在遊戲中運用東南西北，設定砲口方向。 【活動一】：設計生命值與計分方式 ◎ 編排程式（單輪車）：設定紅色分數是單輪車的生命值。 ◎ 編排程式（單輪車）：設定橘色分數，當擊中砲台時，加一分。 ◎ 編排程式（單輪車）：設定橘色分數，當擊中四爪大機器人時，加一分。 ◎ 變更角色設定（單輪車）：顯示單輪車生命值。 ◎ 編排程式（砲台）：擊中單輪車，傷害 10 點（意思是扣 10 點生命值）。 ◎ 將第一層砲台複製到第二層舞台，並修改。 ◎ 在第二層舞台總共有 3 個砲台，砲口的方向各自不同（朝南、朝東南、朝西南）。 ◎ 編排程式（四爪大機器人）：碰到單輪車，單輪車就損失 20 點生命值，而四爪大機器人會被壓扁。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

<p>十四</p>	<p>11 月 22 日 至 11 月 28 日</p>	<p>主題四：火線大射擊 (四)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 設計遊戲有輸有贏。 ◎ 瞭解「可創造」的物件意義：可以被別的物件創造出來。藉由此物件（本尊）複製出來的物件（分身）皆可享有相同的屬性與程式。若修改任一個物件的程式，其他的物件也會隨著改變（以後課程會應用）。 ◎ 完成「火線大射擊」遊戲。 【活動一】：設計遊戲的輸贏 ◎ 編排程式（單輪車）：碰到金幣就吃掉、贏得遊戲。 ◎ 編排程式（單輪車）：當生命值小於 0，遊戲就輸了。 【活動二】：加入金幣與熱氣球 ◎ 加入角色、變更設定（金幣）：可創造。 ◎ 編排程式（金幣）：發出光芒。 ◎ 加入角色、變更設定（熱氣球）：當橘色分數累積到 8 分，就創造 1 枚金幣。 ◎ 完成遊戲，執行測試。 【課後練習】： ◎ 創意動動腦：使用本課練習成果，修改四腳怪的程式，讓單輪車靠近時才播放音效。 ◎ 你是高手：使用本課練習成果，將四腳怪改成「分數達到 5 分後，就切換到第二頁，第二頁程式為『當看到單輪車，就自動靠近』」，增加難度。 	<p>1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量</p>		
<p>十五</p>	<p>11 月 29 日 至 12 月 05 日</p>	<p>主題五：跳跳馬力歐 (一)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 說明捲軸式跳島舞台設計。 ◎ 複習可創造物件的用法，用於單輪車、金幣、岩石、星星。 【活動一】：捲軸式跳島舞台與懸空道路 ◎ 學會繪製東西向的捲軸式舞台，有兩個島嶼，上面有高低不同的高台、水池與牆。 ◎ 學會繪製懸空的道路。 	<p>1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量</p>		

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

<p>十六</p>	<p>12 月 06 日 至 12 月 12 日</p>	<p>主題五：跳跳馬力歐 (二)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 設計主角(單輪車)。 【活動一】：加入角色與編排程式 ◎ 加入角色、編排程式(單輪車)：讓單輪車播放音效，用箭號鍵控制，只能東西向前進，用空格鍵跳躍，會吃金幣、岩石、星星。 ◎ 編排程式(單輪車)：吃到金幣加一分橘色分數，吃到岩石扣一分橘色分數，吃到星星加五分白色分數。 ◎ 設定角色(單輪車)：反彈力設為 0。 【活動二】：加入視角—固定偏移 ◎ 瞭解在橫向捲軸式的舞台中，適合使用固定偏移的視角。 ◎ 實際操作，設定固定偏移的視角。 【活動三】：加入章魚、魚兒、煙霧、金幣 ◎ 加入障礙物角色(章魚)，在黑色路徑上快速移動，碰到單輪車就重新開始、並得分歸零。 ◎ 在水池加入裝飾角色(魚兒)，沿著藍色路徑移動。 ◎ 加上切換島嶼的角色(煙霧)，碰到單輪車就讓單輪車消失，並讓分數 A 加一，之後用這個分數來判斷是否跳島。 ◎ 加入 15 個金幣角色。 	<p>1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量</p>		
<p>十七</p>	<p>12 月 13 日 至 12 月 19 日</p>	<p>主題五：跳跳馬力歐 (三)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 學會倒數計時的遊戲設計。 ◎ 學會運用創造物件的技巧，讓角色有瞬間移動跳島的效果。 【活動一】：佈置場景與加入啦啦隊 ◎ 加入水管、樹，以佈置場景。 ◎ 加入 Kodu 為啦啦隊員，各有不同的動作、對話。 【活動二】：瞬間移動—跳島 ◎ 讓單輪車為「可創造」物件，製作分身。 ◎ 在第二個島嶼加一個紅色 Kodu，用來創造單輪車。 ◎ 當分數 A 為 1，就向東發射出一輛單輪車，並出現倒數計時 30 秒，每秒扣 1 分，直到分數為 0 遊戲結束、得分 20 遊戲勝利。 【活動三】：設定掉落物—金幣、岩石與星星 ◎ 在第二個島嶼加入岩石、金幣與星星，金幣於 7 秒後消失，岩石與星星碰到陸地會消失。 ◎ 加入噴射機沿白色路徑飛行，隨機創造金幣、岩石與星 	<p>1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量</p>		

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

			<p>星。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎ 完成遊戲設計，執行測試。 <p>【課後練習】：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎ 創意動動腦：使用本課練習成果，讓魚碰到單輪車扣 5 分，並修改勝利分數為 30 分，增加難度。 ◎ 你是高手：使用本課練習成果，讓金幣運用本尊與分身的特性，當修改一個金幣程式，所有金幣皆會同樣改變。 			
十八	12 月 20 日 至 12 月 26 日	主題六：優遊新世界 (一)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 學會運用 KODU 的社群資源。 <p>【活動一】：搜尋社群資源</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎ 學會在 KODU 應用程式中，搜尋玩家分享的作品。 ◎ 學會在 KODU 官方網站，搜尋玩家分享的作品。 ◎ 搜尋：BARRY 老師的賽車場、Roadkill v03。 <p>【活動二】：下載、觀摩、再應用</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎ 學會在 KODU 應用程式中，下載玩家分享的作品。 ◎ 觀摩他人的作品，並能將搖桿改為鍵盤操作。 ◎ 觀摩他人創作的迷宮，使用「maze」為關鍵字搜尋。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		
十九	12 月 27 日 至 1 月 2 日	主題六：優遊新世界 (二)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 學會從社群取得他人分享的程式、再創作。 <p>【活動一】：奇幻大冒險—地圖設計</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎ 從 KODU 社群下載「奇幻大冒險-1」。 ◎ 修改地圖：使用「刪除工具」，來刪除所有角色與物件。 ◎ 修改地圖：使用「路徑工具」，刪除地圖上原有的路徑。 ◎ 修改地圖：使用「地面刷具」，將地圖修改為自己需要的場景。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

<p>二十</p>	<p>1 月 3 日 至 1 月 9 日</p>	<p>主題六：優遊新世界 (三)</p>	<p>◎ 學會從社群取得他人分享的程式、再創作。 【活動一】：奇幻大冒險—遊戲設計 ◎ 設計主角（單輪車），用箭號鍵移動、用空格鍵跳躍，若掉入水中，天空變色，碰到小屋就贏了。 ◎ 設計砲台：隨機在 1~2 秒內，向東水平發射火箭，若擊中單輪車，遊戲重來。 ◎ 設計四腳怪：沿著路徑行走，若碰到單輪車，遊戲結束。 ◎ 設計觀眾（Kodu）：當看到單輪車靠近，就快樂地跳起來。 ◎ 設計終點（小屋）、佈置場景（噴射機、樹、工廠與白雲）。 【活動二】：分享遊戲 ◎ 將修改好的程式分享到 KODU 社群。 【課後練習】： ◎ 創意動動腦：micro:bit 應用。瞭解 micro:bit 如何與 KODU 結合，用 micro:bit 板子來控制角色動作。</p>	<p>1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量</p>		
<p>二十一</p>	<p>1 月 10 日 至 1 月 16 日</p>	<p>主題六：優遊新世界 (三)</p>	<p>1. 學會從社群取得他人分享的程式、再創作。 【活動一】：奇幻大冒險—遊戲設計 2. 設計主角（單輪車），用箭號鍵移動、用空格鍵跳躍，若掉入水中，天空變色，碰到小屋就贏了。 3. 設計砲台：隨機在 1~2 秒內，向東水平發射火箭，若擊中單輪車，遊戲重來。 4. 設計四腳怪：沿著路徑行走，若碰到單輪車，遊戲結束。 5. 設計觀眾（Kodu）：當看到單輪車靠近，就快樂地跳起來。 6. 設計終點（小屋）、佈置場景（噴射機、樹、工廠與白雲）。 【活動二】：分享遊戲 7. 將修改好的程式分享到 KODU 社群。 【課後練習】： 8. 創意動動腦：micro:bit 應用。瞭解 micro:bit 如何與 KODU 結合，用 micro:bit 板子來控制角色動作。</p>	<p>1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量</p>		

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

<p>二十二</p>	<p>1 月 17 日 至 1 月 23 日</p>	<p>主題六：優遊新世界 (三)</p>	<p>◎ 學會從社群取得他人分享的程式、再創作。 【活動一】：奇幻大冒險—遊戲設計 ◎ 設計主角（單輪車），用箭號鍵移動、用空格鍵跳躍，若掉入水中，天空變色，碰到小屋就贏了。 ◎ 設計砲台：隨機在 1~2 秒內，向東水平發射火箭，若擊中單輪車，遊戲重來。 ◎ 設計四腳怪：沿著路徑行走，若碰到單輪車，遊戲結束。 ◎ 設計觀眾（Kodu）：當看到單輪車靠近，就快樂地跳起來。 ◎ 設計終點（小屋）、佈置場景（噴射機、樹、工廠與白雲）。 【活動二】：分享遊戲 ◎ 將修改好的程式分享到 KODU 社群。 【課後練習】： 創意動動腦：micro:bit 應用。瞭解 micro:bit 如何與 KODU 結合，用 micro:bit 板子來控制角色動作。</p>	<p>1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量</p>		
------------	------------------------------------	--------------------------	---	-------------------------------------	--	--

【第二學期】

課程名稱/類別	創新布農-資訊探索	年級/班級	五年甲班
教師	高鳳儀	上課節數/時段	20 節

設計理念：

在資訊化的社會中，培養每個國民具備運用資訊科技的基本知識與技能，已為世界各國教育發展的共同趨勢。傳統的讀、寫、算基本素養已不足以因應資訊社會的需求，具備資訊科技的能力儼然成為現代國民應具備的第四種基本素養。運用資訊科技工具可以迅速而廣泛的獲得資訊，提高個人的學習效能與工作效率，更能增進與他人合作及溝通，並有利於個人主動學習與終身學習習慣的養成，成為創新布農的理念推動者。

核心素養(一、七年級必填，二~六、八九年級選填)：

A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題
B1 符號運用與溝通表達
C1 道德實踐與公民意識 C2 人際關係與團隊合作

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。

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

教學進度			教學重點	評量方式	議題融入/跨領域 (選填)	備註
週次	日期	單元/主題 名稱				
一	2月17日 至 2月20日	主題一：數位影像與 PhotoCap (一)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 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。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		
二	2月21日 至 2月27日	主題一：數位影像與 PhotoCap (二)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 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。 【活動一】下載與安裝 PhotoCap ◎ 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。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

三	2月28日 至 3月6日	主題二：影像魔法變身秀(一)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 教師說明拍照的基本技巧，如：手拿穩、光線充足、對焦、構圖等。 【活動一】批次處理 ◎ 學會批次處理，調整影像的格式與尺寸。 【活動二】美化影像 ◎ 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。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		
四	3月7日 至 3月13日	主題二：影像魔法變身秀(二)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 教師介紹 PhotoCap 常用的套用模板技巧。 【活動一】製作大頭貼 ◎ 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。 【活動二】縮圖頁 ◎ 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。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		
五	3月14日 至 3月20日	主題三：卡通圖案夢工廠(一)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 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。 【活動一】繪製向量圖形 ◎ 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。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

六	3 月 21 日 至 3 月 27 日	主題三：卡通圖案夢工廠(二)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 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。 【活動一】繪製向量圖形 ◎ 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。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		
七	3 月 28 日 至 4 月 3 日	主題三：卡通圖案夢工廠(三)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 學生完成向量圖形的繪製。 【活動一】練功囉 ◎ 用本課學到的技巧，發揮創意，繪製其他向量圖形。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		
八	4 月 4 日 至 4 月 10 日	主題四：我的專屬公仔與印章(一)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 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。 【活動一】去除影像背景 ◎ 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。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

九	4 月 11 日 至 4 月 17 日	主題四：我的專屬公仔 與印章（二）	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 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。 【活動一】組合公仔 ◎ 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。 【活動二】個人圖章 ◎ 讓學生學會製作印章文字。 ◎ 讓學生學會繪製印章外框。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		
十	4 月 18 日 至 4 月 24 日	主題四：我的專屬公仔 與印章（三）	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 讓學生完成公仔個性圖章。 【活動一】組合圖章 ◎ 讓學生學會插入對話框。 ◎ 完成組合公仔、圖章與話框。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		
十一	4 月 25 日 至 5 月 1 日	主題五：封面設計大賽 （一）	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 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。 【活動一】套用模版設計封面 ◎ 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。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

十二	5 月 2 日 至 5 月 8 日	主題五：封面設計大賽 (二)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 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。 【活動一】製作封面文字 ◎ 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。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		
十三	5 月 9 日 至 5 月 15 日	主題六：生活剪影萬花 筒(一)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 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。 【活動一】安裝與使用 PhotoCap 素材包 ◎ 學生學會取得與使用 PhotoCap 素材包。 【活動二】學會圖面外框 ◎ 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。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		
十四	5 月 16 日 至 5 月 22 日	主題六：生活剪影萬花 筒(二)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 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。 【活動一】學會遮罩外框 ◎ 學生開啟照片影像後，加入遮罩外框。 【活動二】學會多圖外框 ◎ 學生學會使用多圖外框。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

十五	5 月 23 日 至 5 月 29 日	主題六：生活剪影萬花筒(三)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 讓學生學會自製外框的技巧。 【活動一】自製外框 ◎ 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。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		
十六	5 月 30 日 至 6 月 5 日	主題七：藝術感創意影像(一)	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 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。 【活動一】套用蒙太奇合成效果 ◎ 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。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		
十七	6 月 6 日 至 6 月 12 日	主題七：藝術感創意影像(二)	<ul style="list-style-type: none"> 【活動一】加入主視覺與繪製光暈 ◎ 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。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

十八	6 月 13 日 至 6 月 19 日	主題八：班級活動寫真書（一）	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 教師說明什麼是寫真書。 ◎ 教師說明製作寫真書的注意事項。 【活動一】照片拼貼 ◎ 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。 【活動二】套用寫真書模板 ◎ 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。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		
十九	6 月 20 日 至 6 月 26 日	主題八：班級活動寫真書（二）	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 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。 【活動一】編輯封面頁照片、美化寫真書 ◎ 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。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		
二十	6 月 27 日 至 7 月 3 日	主題八：班級活動寫真書（三）	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 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。 【活動一】編輯內頁、完成寫真書 ◎ 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。 	1)口頭問答 2)操作評量 3)學習評量		

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，僅供學校參考利用。
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. 若有單元需二週以上才能完成教學，可合併週次/日期部分之內涵。
4. 本表格灰底部分皆以一年級為舉例，倘二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。