

投縣乾峰國民小學 111 學年度彈性學習課程計畫

【第一學期】

課程名稱	資訊課程	年級/班級	六年級／甲班
彈性學習課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性(<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)探究課程 <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 <input type="checkbox"/> 其他類課程	上課節數	每週 1 節，21 週，共 21 節
		設計教師	吳淑如
配合融入之領域及議題 (統整性課程必須 2 領域以上)	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文(不含國小低年級) <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 臺灣手語 <input type="checkbox"/> 新住民語文 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊科技(國小) <input type="checkbox"/> 科技(國中)	<input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育	
設計理念	1. 透過資訊軟、硬體設備的操作、應用與學習，培養學生擁有科技與適應未來生活的能力。 2. 透過融入各科的教學活動，建立學生跨領域統整能力。 3. 透過資訊科技的協助，培養學生懂得欣賞美的事物，並充實藝術相關知能。 4. 經由科技化學習輔助，理解資訊科技的多面向，且涵養健康身心與品格。		
總綱核心素養	E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 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。 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。		
課程目標	1. 透過影像處理軟體的學習，使學生具備實作與解決問題的能力，以應對日常不同的情境。 2. 能了解、具備資訊科技中，影像處理軟體在日常生活中的應用素養，並能理解媒體的運用與影響。 3. 能透過影像處理軟體的學習，具備藝術創作的素養及藝術欣賞的基本能力。有創新思考方式，以及軟體的使用經驗與美感體驗。		

教學進度		學習表現	校訂學習內容	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						
一	數位影像與使用軟體介紹	資 a-III-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	1. 影像處理的功能 2. 數位影像基本常識 3. 基本攝影技巧 4. Photocap 的安裝、使用與基本操作 5. 批次處理實作 6. 美化影像實作 7. 大頭貼與縮圖實作	1. 學生能了解影像處理的基本功能。具備數位影像的基本常識與運用技巧。且能有基本攝影技巧的操作能力，懂得運用於日常生活。 2. 學生能認識 Photocap 的安裝、操作，並懂得使用方法。 3. 學生能了解如何使用 批次處理，解決實際 生活上的問題。懂得 如何操作美化影像的方法。且了解使用軟體的技巧，使用縮圖技巧，製作大頭貼	一、引起動機 <活動 1>數位影像基本常識 1. 影像處理能做什麼？ 2. 數位影像的基本常識 3. 常見的數位影像來源 4. 拍照的基本技巧 二、發展活動 <活動 2>Photocap 的基本介紹 1. 用 Photocap 能做什麼？ 2. 下載安裝軟體 3. 認識軟體的操作界面 三、總結活動 <活動 3> Photocap 的基本功能 1. 批次處理 2. 美化影像基本操作 3. 了解軟體工作檔的功用 4. 製作大頭貼與縮圖頁	1. 學生有基本攝影技巧，並能回答基本數位影像的基本常識，了解如何運用。 2. 學生會操作、安裝 Photocap，並知道軟體操作界面的使用。 3. 學生學會批次處理、美化影像、縮圖工具 的使用技巧。並利用這些技巧，製作大頭貼。	1. Photocap 神奇的影像世界 2. Photocap 臉書粉絲團。 3. Photocap 軟體教學。
二							
三							
四							
五	卡通圖案繪製	資 c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 資 r-III-2 能將資	1. 影像處理軟體的了解與使用 2. 認識數學幾何圖形 3. 圖層與投影片概念 4. 認識影像圖層實作	1. 學生能認識影像處理 軟體與知道如何使用。 2. 學生能透過資訊科技，具備推理、理解基本數學幾何圖形性質的能力。並能運用於日常	一、引起動機 <活動 1>影像處理軟體的重要觀念 1. 了解影像處理軟體常用 的操作工具	1. 學生會使用影像處理軟體。 2. 學生能具體回應幾何圖形的概念，並且知道如何應用	1. Photocap 神奇的影像世界 2. Photocap 臉書粉絲團。

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	校訂 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						
六		料以適合於運算之結構表示。 資 m-III-2 能利用資訊科技創作解決問題。 s-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。	5. 基本幾何圖形繪製與拼貼 6. 認識節點利用節點變化繪製圖形	生活情境，解決生活中的問題。 3. 學生能認識圖層與投影片的基本概念，並能以適當結構運用。有數位影像圖層製作的技術能力。 4. 學生能認識如何使用影像處理軟體，繪製幾何圖形，並學習拼貼功能。 5. 學生能透過影像處理軟體，認識節點的功用。 6. 學生能利用工具軟體，使用節點功能，解決圖形繪製上的各種問題。	2. 認識數學幾何圖形與繪圖的關係 二、發展活動 <活動 2>圖層的概念 1. 圖層、投影片的基本概念。 2. 不同屬性圖層的疊加模式與結果的討論、呈現。 <活動 3>繪製基本造型 1. 繪製臉型、眼睛、鼻子與腮紅 2. 曲線繪製嘴巴活動 三、總結活動 <活動 4>學習編輯節點與調整圖形 1. 介紹節點 2. 利用節點的控制，繪製耳朵與其他圖像物件 3. 進階製作身體或其他造型	於生活。 3. 學生能具有數位影像圖層的概念，並且確定有製作能力。 4. 學生學會透過影像處理軟體拼貼功能，繪製幾何圖形。 5. 學生能具體回答節點功能的作用。 6. 學生能利用節點概念，處理、繪製幾何圖形。	3. Photocap 軟體教學。
七							
八	個人化封面設計	資 c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 資 m-III-2 能利用資訊科技創作解決問題。 2-III-2 能發現藝術作品中的構成	1. 封面設計的原理原則 2. 主、副標題的選擇 3. 製作底圖、內容提要的選擇與製作 4. 模板功能的認識與實作 5. 相片搭配模板設計 6. 版面編修標題製作 7. 內容提要設計	1. 學生透過影像處理軟體的操作，認識學習封面設計的處理原則。並且理解主、副標題，底圖、內容如何選擇撰寫與製作。 2. 學生藉由封面設計的過程，能發現藝術作品中的構成要素與形式原理，認識學習設計思考的模式，並有表達想法的能力。	一、引起動機 <活動 1>封面設計的原則介紹 1. 封面設計的重要原則 2. 主標題、副標題的選擇與製作 3. 底圖、內容提要的選擇 二、發展活動 <活動 2>模板的使用與美化版面 1. Photocap 各種現成模板的介紹與初步使用 2. 利用相片，做美化版面設計製	1. 學生具有處理封面設計的基本能力。包括：主、副標題，底圖、內容的選擇與撰寫。 2. 學生具備封面設計的思考創作能力。 3. 學生有利用模板功能，完成相	1. Photocap 神奇的影像世界 2. Photocap 臉書粉絲團。 3. Photocap 軟體教學。
九							

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	校訂 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						
十		要素與形式原理，並表達自己的想法。	8. 其他元素與內容資料	3. 學生能認識模板的操作過程，並搭配相片完成版面設計。 4. 學生學會利用編修標題的方法，並完成內容提要製作，以及設計封面中，需要的其他元素與內容資料。	作 三、總結活動 <活動 3>編修標題與內容提要的設計製作 1. 設計編修主標題、副標題 2. 內容提要的修整與設計製作 3. 加入其他相關設計元素與內容資料	片版面設計的能力。 4. 學生能完成標題編修，完成內容提要、封面製作過程中，需要的各種元件。	
十一	生活相片蒐集與美化整理	資 c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	1. 外框模組的認識 2. 素材包安裝與應用 3. 仿製筆刷的介紹與操作 4. 仿製筆刷實作 5. 圖面、遮罩、多圖外框的介紹與實作 6. 自製外框與套用	1. 學生能透過影像處理軟體的操作與介紹，認識了解素材包的下載安裝，並完成外框模組的認識、操作與應用。 2. 學生能藉由影像處理軟體的操作，認識仿製筆刷的操作、應用，並完成作品。 3. 學生透過資訊科技的輔助應用，認識圖面、遮罩、多圖外框如何操作，並且完成作品。 4. 學生經由影像處理軟體的操作，認識自製外框的操作，完成作品。	一、引起動機 <活動 1>認識各種外框 1. 認識 Photocap 的不同外框 2. 學習如何下載安裝 Photocap 的素材包 二、發展活動 <活動 2>仿製筆刷的介紹與使用 1. 用仿製筆刷，清除不要的影像 2. 用仿製筆刷，將影像變多、變少 三、總結活動 <活動 3>相片加外框的操作 1. 套用圖面外框 2. 套用遮罩外框 3. 套用多圖外框 <活動 4>學習如何自製外框 1. 載入外框底圖與鏤空 2. 自製外框存檔與套用	1. 學生能下載、安裝素材包，並且能利用外框模組，完成作品。 2. 學生能處理仿製筆刷的操作，並完成作品。 3. 學生能具體回答圖面、遮罩、多圖外框如何操作，並且完成作品。 4. 學生能有自製外框的能力，並且有作品產出。	1. Photocap 神奇的影像世界 2. Photocap 臉書粉絲團。 3. Photocap 軟體教學。
十二							
十三							

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	校訂學習內容	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						
十四	創意藝術影像 製作與分享	資 c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 資 m-III-2 能利用資訊科技創作解決問題。 2-III-2 能發現藝術作品中的構成要素與形式原理，並表達自己的想法。	1. 認識蒙太奇效果 2. 製作蒙太奇效果影像 3. 認識光暈與陰影效果及應用 4. 光暈效果實作 5. 插圖、陰影效果實作 6. 了解特殊造型藝術字 7. 利用不同效果，製作藝術字	1. 學生能藉由影像處理軟體的操作，認識蒙太奇效果的製作。 2. 學生能發現蒙太奇效果的構成要素與形式原理，並透過軟體的操作，創作作品，表達傳遞意念。 3. 學生能利用影像處理軟體，認識光暈與陰影效果，並且學習如何應用與完成作品。 4. 學生能藉由數位影像軟體的操作，認識插圖、陰影的各種不同效果。並且利用這些效果，完成藝術字的創作。	一、引起動機 <活動 1>蒙太奇效果介紹 1. 什麼是蒙太奇 2. Photocap 裡蒙太奇效果的拼貼製作應用 二、發展活動 <活動 2>光暈與陰影的介紹與運用 1. 相片處理加入主視覺 2. 影像處理加上光暈效果的製作 3. 放入插圖與陰影效果 三、總結活動 <活動 3>特殊造型藝術字的製作 1. 套用 Photocap 的藝術字物件 2. 使用翻轉、變形、柔邊與透明的藝術字效果	1. 學生能回答蒙太奇效果的產製過程，以及說明原理。 2. 學生能創作具有蒙太奇效果的作品。 3. 學生能回答陰影與光暈效果為何，並且創作自己的作品。 4. 學生可創作利用插圖、陰影等效果，完成藝術字的製作。	1. Photocap 神奇的影像世界 2. Photocap 臉書粉絲團。 3. Photocap 軟體教學。
十五							
十六							
十七	班級活動寫真 書製作發表	資 c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 資 m-III-2 能利用資訊科技創作解決問題。 6-III-3 掌握寫作步驟，寫出表達清楚、段落分明、符	1. 寫真書主題製作 2. 寫真書相片處理 3. 拼貼相片操作使用 4. 寫真書模板操作使用 5. 寫真書相片編輯、調整 6. 封面底圖、內頁、文字說明與圖書的製作	1. 學生可以由影像處理軟體的操作，從中挑選適合的相片，認識並理解寫真書的製作流程。 2. 學生能運用國語文學科知識，掌握處理寫真書文字內容。並透過探索思考的過程，完成清楚表達、段落分明、符合主題的文案內容。 3. 學生能經由影像處理軟體的	一、引起動機 <活動 1>了解寫真書製作 1. 寫真書主題挑選 2. 寫真書相片、文案的構思、挑選與產出 3. 相片基本處理 二、發展活動 <活動 2>學習拼貼相片 1. Photocap 照片拼貼的操作使用 2. 拼貼相片的拖曳、排版	1. 學生可以回答完成寫真書，所需要的各種技巧與方法、步驟。 2. 學生可以完成寫真書製作所需的文字資料，並且能整理、歸納所需。 3. 學生能完成拼貼相片的製作。	1. Photocap 神奇的影像世界 2. Photocap 臉書粉絲團。 3. Photocap 軟體教學。
十八							

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	校訂 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						
十九		合主題的作品。	7. 寫真書成果觀摩寫真書印製	操作，認識拼貼相片的操作與使用。 4. 學生透過練習，認識寫真書相片編輯、調整，以及封面底圖、內頁、文字說明的操作。 5. 學生能利用影像處理軟體，完成寫真書製作。 6. 學生能利用影像處理軟體完成寫真書，並且透過設備輸出，完成作品。 7. 學生透過運用語言文字的表達，傳遞寫真書的製作過程心得、創作理念。並經由回饋，達到溝通與互動的目標。	<活動 3>寫真書模板操作使用 1. Photocap 寫真書模板的介紹 2. 寫真書模板套用後，相片的後續編輯與順序調整 3. 設計版面底圖 4. 編輯封面頁相片 5. 編輯內頁資料 6. 加入文字說明與圖說 三、總結活動 <活動 4>期末成果分享 1. 安排寫真書成果分享與回饋 2. 列印製作實體成品	4. 學生能完成寫真書相片編輯，封面底圖、內頁、文字說明。 5. 學生能完成寫真書。 6. 學生完成寫真書，並且做實體輸出。 7. 學生能透過發表、互動，了解、欣賞彼此作品。傳遞、交換設計理念與意見交流。	
二十							
二十一	成果發表會	資 c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。	1. 利用資訊科技展示成果。	1. 學生可以由影像處理軟體輸出創作成果。 2. 能與他人分享	一、引起動機 寫真書相片、文案的構思、挑選與產出 3. 相片基本處理 二、發展活動 1. 整理報告創作的想法	實作評量 口頭報告	電腦 投影機

【第二學期】

課程名稱	資訊課程	年級/班級	六年級／甲班
彈性學習課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性(<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)探究課程 <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 <input type="checkbox"/> 其他類課程	上課節數	每週 1 節，18 週，共 18 節
		設計教師	吳淑如
配合融入之領域及議題 (統整性課程必須 2 領域以上)	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文(不含國小低年級) <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 臺灣手語 <input type="checkbox"/> 新住民語文 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 資訊科技(國小) <input type="checkbox"/> 科技(國中)	<input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育	
設計理念	1. 透過資訊軟、硬體設備的操作、應用與學習，培養學生擁有科技與適應未來生活的能力。 2. 透過融入各科的教學活動，建立學生跨領域統整能力。 3. 透過資訊科技的協助，培養學生邏輯思考能力，並具備程式設計基本知能。 4. 經由學習輔助軟體的應用，理解資訊科技與美學應用，且健全法治觀念與陶冶品格。		
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-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 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。		
課程目標	1. 透過 Scratch 軟體的學習，使學生具備探索問題的思考能力，且從實際操作中，獲得體驗與實踐。 2. 能具備資訊科技的訓練，培養計畫與實作能力，並面對日常生活各種挑戰。 3. 能利用資訊科技基本素養，培養創新思考的能力，以周詳解決問題。		

教學進度		學習表現	校訂 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						
一	認識程式設計 軟體與序列	資 c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 資 r-III-2 能將資料以適合於運算之結構表示。 資 r-III-3 能利用程式語言表達運算程序。 綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。	1. 認識 Scratch、積木式程式，以及序列移動、等待、旋轉積木的認識 2. 認識座標概念 3. 警察抓小偷程式的設計與改寫	1. 學生能認識 Scratch、積木式程式，並知道序列的意義。 2. 學生有能力將移動、等待、旋轉積木，以適合的結構表示。 3. 學生能透過程式積木，整理歸納，表達座標概念。 4. 學生能利用程式積木，表達與改寫警察抓小偷程式。	一、引起動機 <活動 1>Scratch 的基本介紹 1. Scratch 的由來 2. Scratch 的界面介紹 3. 積木式程式 4. 什麼是序列 二、發展活動 <活動 2>指令說明 1. 座標概念的介紹 2. 移動積木的介紹 3. 等待積木的介紹 4. 旋轉積木的介紹 三、總結活動 <活動 3>動手做及進階思考 1. 警察抓小偷程式動手做 2. 動腦思考改寫程式	1. 學生可以完成程式積木的基本操作，完整回答序列意義。 2. 學生能回答並完成移動、等待、旋轉積木的操作。 3. 學生能正確使用座標概念。 4. 學生有修改程式的能力。	1. Scratch 3 程式設計真簡單 2. Scratch 愛好者社團。 3. Scratch 程式設計教學。
二							
三							
四	角色庫與平行處理	資 r-III-3 能利用程式語言表達運算程序。 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。 綜 Bc-III-3 運用各類	1. 了解平行處理程式結構 2. 角色的選定、刪除、設定與繪製 3. 綠旗、旋轉、重複、反彈、尺寸變化與造型積木的認識 4. 加入新造型，並據以查、計算如何	1. 學生能利用程式積木，了解何謂平行處理程式結構。並且能做角色的各種設定與繪製。 2. 學生能利用程式積木，清楚表達綠旗、旋轉、重複、反彈、尺寸變化與造型等積木的使用時機與使用方法。 3. 學生能利用程式積木，	一、引起動機 <活動 1>平行處理程式結構 1. 點擊積木讓程式動作 2. 平行處理程式的概念-角色選定與設定 3. 角色刪除與上傳 4. 自行繪製角色 二、發展活動 <活動 2>指令說明 1. 綠旗積木介紹與使用	1. 學生可以完成平行處理程式，並做角色的設定與繪製。 2. 學生能清楚表達並使用綠旗、旋轉、重複、反彈、尺寸變化與造型等積木。 3. 學生會設定並	1. Scratch 3 程式設計真簡單 2. Scratch 愛好者社團。 3. Scratch 程式設計教學。
五							

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	校訂 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							
六		資源解決問題的規劃。	設定移動新角色的動作 5. 角色大小、形狀與造型變換	設定並移動新角色。 4. 學生能嘗試並設定讓角色移動的方式，且能觀察、體會與數學的關聯。 5. 學生懂得利用程式積木，改變角色大小、形狀，並且做不同的造型變換。	2. 迴轉積木的介紹 3. 重複積木的介紹 4. 反彈積木的介紹 5. 尺寸積木的介紹 6. 造型積木的介紹 <活動 3>設計角色的移動 1. 加入造型 2. 設定角色移動 三、總結活動 <活動 4>設定角色大小與變換造型 1. 改變角色大小、形狀 2. 透過積木變換造型	讓新造型移動。 4. 學生能理解並回答造型移動與數學的關聯性。 5. 學生會改變角色大小、形狀，並且讓造型做變換。		
七	造型與 反覆迴圈	資 r-III-3 能利用程式語言表達運算程序。 資 c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 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。 2-III-5 能表達對生活物件及藝術作品的看法，並欣賞不同的藝術與文化。	1. 認識迴圈結構 2. 透過視覺暫留現象，使角色不斷移動與變換造型 3. 了解速度的概念 4. 使用造型工具 5. 透過造型工具，繪製新造型 6. 利用程式積木，讓造型動起來	1. 學生了解如何利用程式積木，認識迴圈構造。 2. 學生能表達視覺暫留現象的看法，並藉以能欣賞不同作品的能力。 3. 學生知道如何使用造型工具，並能透過觀察、計算與解題，能理解速度的基本概念。 4. 學生可以透過認識速度，懂得使用程式積木中的造型工具。 5. 學生能透過造型工具的使用，認識如何繪製新造型。 6. 學生懂得利用程式積木的設計，使得造型可以	一、引起動機 <活動 1>認識迴圈 1. 迴圈的概念介紹 2. 讓角色不斷移動 3. 讓角色造型不斷變換 4. 理解視覺暫留現象 二、發展活動 <活動 2>理解影響速度因素 1. 理解何謂速度 2. 造型工具的介紹與使用 三、總結活動 <活動 3>造型工具的使用 1. 繪製新造型 2. 使用程式積木讓造型動起來 3. 造型跑動的修改 4. 添加新造型的嘗試	1. 學生能清楚說出迴圈的概念。 2. 學生能有視覺暫留現象的概念，並且能利用概念設計不同角色讓其移動與變換造型。 3. 學生有速度的概念。 4. 學生懂得如何使用造型工具。 5. 學生會利用造型工具，設計新造型。 6. 學生會利用造型工具與程式積	1. Scratch 3 程式設計真簡單 2. Scratch 愛好者社團。 3. Scratch 程式設計教學。	
八								
九								

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	校訂學習內容	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						
				動起來。		木，讓新造行動起來。	
十	舞台與輸入方式	資 r-III-3 能利用程式語言表達運算程序。 資 r-III-2 能將資料以適合於運算之結構表示。 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	1. 認識角色、舞台的程式運作方式 2. 舞台界面設計與 3. 程式輸入資料方式介紹程式積木複製與被點擊類、圖像效果及背景效果類積木的認識 4. 北極熊程式的設計、執行與修改	1. 學生能利用程式積木，了解角色、舞台的運作方式。 2. 學生能認識舞台界面，並且學習設計概念，進一步有創意與實作能力。 3. 學生能知道如何將程式資料，以適當的方式輸入。 4. 學生能利用程式積木的操作，認識複製與被點擊類、圖像效果及背景效果類程式設計的設計程序。 5. 學生能利用程式積木，將北極熊範例程式，以正確的方式執行，並能有自行修改能力。	一、引起動機 <活動 1>角色、舞台程式的釋疑 1. 角色範例程式解說 2. 舞台範例程式解說 二、發展活動 <活動 2>概念介紹 1. 舞台界面與設計概念 2. 程式輸入資料的介紹 <活動 3>指令說明白 1. 複製程式積木 2. 被點擊類積木的認識 3. 圖像效果改變積木的認識 4. 背景效果改變積木的認識 三、總結活動 <活動 4>北極熊漫步的程式設計 1. 載入與執行北極熊範例程式 2. 修改執行範例程式 3. 思考設計未來遊戲(器物)	1. 學生能清楚說出角色、舞台運作的方式。 2. 學生有舞台設計概念。 3. 學生能用適當方式，輸入資料到程式中。 4. 學生可以清楚認識、分辨複製與被點擊類、圖像效果及背景效果類程式，並理解設計程序。 5. 學生可以正確修改範例程式，並正確執行。	1. Scratch 3 程式設計真簡單 2. Scratch 愛好者社團。 3. Scratch 程式設計教學。
十一							
十二							
十三	造型編輯、問題拆解與除錯	資 r-III-3 能利用程式語言表達運算程序 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，	1. 角色(程式)的分部說明 2. 除錯要領與常見程式拆解方法 3. 圖層、群組、中	1. 學生能利用程式積木，了解範例程式中，頭部、手部與腳部的運作、設計方式。 2. 學生懂得利用程式積	一、引起動機 <活動 1>角色(程式)的解說 1. 範例程式解說-頭部 2. 範例程式解說-手部 3. 範例程式解說-腳部	1. 學生能清楚說明範例程式中，各個不同分部的個別作用。 2. 學生能清楚知	1. Scratch 3 程式設計真簡單 2. Scratch 愛好者社團。 3. Scratch 程式

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	校訂 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						
十四		並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。	<p>心點與音效庫使用</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. 旋轉、改變位置與播放音效積木的認識 5. 修改範例程式，讓造型有更多不同變化 	<p>木，學習如何除錯與了解常見程式錯誤。並了解圖層、群組、中心點與音效庫的使用。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 學生能利用程式積木，認識旋轉、改變位置與播放音效積木的使用與設計方式。並能使造型做變化。 4. 學生能透過數據或資料，進行觀察與思考與執行的過程，得到更多不同的效果，並藉以累積思考資訊的正確性與辨別能力。 	<p>二、發展活動</p> <p><活動 2>概念說明</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 常見問題拆解與除錯 2. 除錯的要領說明 3. 圖層、群組、中心點概念說明 4. 音效庫使用 <p>三、總結活動</p> <p><活動 3>指令積木介紹</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 旋轉角度積木的認識 2. 改變位置積木的認識 3. 播放音效積木的認識 4. 修改範例程式，讓範例造型更多變化與發出不同聲音 	<p>道如何除錯，並透過檢視發現自己可能的程式錯誤。且會使用圖層、群組、中心點與音效庫。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 學生會設計旋轉、改變位置與播放音效積木，並利用使造型做變化。 4. 學生能清楚說明如何運用改變造型與修改程式的方式，得到不同的執行效果 	設計教學。
十五	條件與偵測	<p>資 r-III-3 能利用程式語言表達運算程序。</p> <p>n-III-2 在具體情境 2 中，解決三步驟以上之常見應用問題。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 角色（程式）的分部說明 2. 如果積木的認識 3. 條件積木的認識 4. 不斷偵測、判斷、條件式等積木的認識與設計 5. 範例角色設計與修改 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能利用程式積木，了解範例角色的分部說明。 2. 學生能利用程式積木，了解「如果」這類指令的操作方式。 3. 學生能利用程式積木，表現不斷偵測、判斷、條件式等積木的認識與設計方法。並能有修改程式的能力。 4. 學生能透過程式設計的具體情境，顯現觀察、理解，解決三步驟以上的應 	<p>一、引起動機</p> <p><活動 1>角色（程式）的解說</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 範例程式解說-棒球角色 2. 範例程式解說-打擊者角色 <p>二、發展活動</p> <p><活動 2>條件式概念說明</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「如果」概念的介紹 2. 如果指令積木的介紹 <p>三、總結活動</p> <p><活動 3>偵測、判斷與多重條件式積木設計</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 條件積木的介紹。 2. 不斷偵測與判斷積木的設計 3. 二選一條條件式積木的設計 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能清楚分辨範例角色的各分部功能。 2. 學生能正確的說明如果類指令的概念與操作方式。 3. 學生可以完成不斷偵測、判斷、條件式程式的設計，並說明設計原理。 4. 學生可以正確闡述透過數學的 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scratch 3 程式設計真簡單 2. Scratch 愛好者社團。 3. Scratch 程式設計教學。
十六							

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	校訂 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						
				用問題的能力。	4. 多重條件判斷積木的設計 5. 角色跟隨鼠標移動設計 6. 修改範例程式，讓打擊者更有活動張力	觀察、理解，清楚解決本單元的應用問題。	
十七	亂數、變數 與排序搜尋	資 r-III-3 能利用程式語言表達運算程序。 資 r-III-4 能發展演算法以解決運算問題。 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。	1. 認識亂數與變數 2. 範例程式的探討 3. 建立、設定變數積木 4. 資料排序與搜尋認識與設計 5. 修改範例程式	1. 學生能利用程式積木，認識亂數與變數程式的設計。 2. 學生能透過程式設計，具備觀察、理解轉換數字與符號之間正確表達的能力。 3. 學生能利用程式積木，學習如何建立、設定、設計與比較變數積木。 4. 學生學會如何利用程式積木，表達資料排序與搜尋的概念與設計方法。有修改範例的能力。 5. 學生能透過程式積木，發展演算法的概念，並用以解決問題。	一、引起動機 <活動 1>亂數與變數的介紹 1. 範例角色程式解說-號碼球 2. 範例角色程式解說-甜甜圈 3. 變數概念介紹 二、發展活動 <活動 2>運算積木設計 1. 建立變數 2. 設定變數積木 3. 變數的比較積木設計 三、總結活動 <活動 3>資料的排序與搜尋 1. 排序的程式積木設計 2. 搜尋演算法的介紹與積木設計 3. 修改範例程式，增加遊戲難度	1. 學生可以清楚說明亂數、變數的設計與使用方式。 2. 學生能表現轉換數字與符號的能力。 3. 學生可以展現建立、設定、設計與比較變數的能力。 4. 學生能完整表現資料排序與搜尋的概念與設計方法。 5. 學生可以清楚說出幾種不同演算法的概念原則，並有實際運用的能力。	1. Scratch 3 程式設計真簡單 2. Scratch 愛好者社團。 3. Scratch 程式設計教學。
十八							