

南投縣主題式教學設計教案

格式

一、課程設計原則與教學理念說明（素養教材編寫原則+課程架構+課程目標）

科技不再只是冷冰冰的電腦指令，而是孩子用來解決問題、表達心意的好幫手。讓孩子從「動手做」開始，第一學期當「程式建築師」，用 Scratch 像堆積木一樣，把邏輯思考變成有趣的遊戲；第二學期變成「數位小導演」，學習剪輯影片、修圖與配音，把對校園生活的觀察，親手製作成有溫度的數位作品。

透過這段學習旅程，孩子不只能學會操作軟體，更重要的是培養出「遇到困難會拆解問題」的頭腦，並學會如何在數位世界裡尊重別人、分享創意，成為一個既會用科技、又有豐富素養的資訊小達人。

二、主題說明

彈性學習課程類別	統整性(□主題□專題■議題)探究課程		設計者	林洵瑜
實施年級	六甲		總節數	共 82 節
主題名稱	Scratch 程式設計趣			
設計依據				
核心素養	總綱	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-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，培養美感體驗。 E-C3 能利用科技理解與關心本土與國際事務。		
	領綱	國-E-B2 理解網際網路和資訊科技對學習的重要性。 社-E-B1 運用符號與圖像解釋訊息，達成溝通目的。 社-E-B2 認識與運用科技、資訊及媒體，探究其社會關聯。 社-E-C2 建立良好人際互動，養成團隊合作態度。		
與其他領域/科目的連結	資訊科技、國語文、社會、藝術（視 E-III-1、音 E-III-3）、數學（數 n-III-9、數 N-6-6）、健康與體育。			
議題融入	實質內涵	資訊教育（資議 H-III-1 健康數位習慣、資議 D-III-1 數位資料類型）、科技教育（科議 s-III-1 製作圖稿）、環境教育、安全教育、性別平等教育。		
	所融入之單元	無		
教材來源				
教學設備/資源	Scratch(線上/離線版)、Audacity 2.x、Movie Maker、老師教學網站(Scratch 介面大考驗、互動多媒體教材)。			
各單元與學習目標				
單元名稱	學習重點		學習目標	
單元一 我是小小程式設計師	學習表現	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。 資議 a-III-4 展現正向態度。 數 n-III-9 理解比例關係。 藝 1-III-3 學習多元技法。		認識 Scratch 環境與執行方式；學習鍵盤控制角色移動與轉向。
	學習內容	資議 P-III-1 程式工具基本應用。 資議 S-III-1 系統平臺功能應用。		

		資議 T-III-3 數位資源使用。 數 N-6-6 比與比值之應用。 視 E-III-2 多元媒材創作。	
單元二 孫悟空變變變	學習表現	資議 t-III-1 運用資訊系統。 資議 t-III-3 運用運算思維。 綜 2c-III-1 分析資源解決問題。 藝 1-III-2 探索創作歷程。	掌握造型變換與迴圈概念；學習繪製造型、流程圖及視覺暫留原理。
	學習內容	資議 A-III-1 結構化表示法。 資議 P-III-1 工具基本應用。 綜 Bc-III-3 資源解決問題規劃。 視 E-III-1 色彩要素辨識。	
單元三 百變造型師	學習表現	資議 t-III-1 運用資訊系統。 資議 t-III-3 運用運算思維。 數 r-III-3 觀察數量關係。 藝 1-III-3 表現創作主題。	認識舞台座標系統與「圖層」概念；學習「如果」條件式指令。
	學習內容	資議 A-III-1 結構化表示法。 資議 P-III-1 工具基本應用。 數 R-6-2 數量關係觀察推理。	
單元四 青蛙賽跑	學習表現	資議 t-III-1 運用資訊系統。 資議 t-III-3 運用運算思維。 資議 p-III-1 資訊科技溝通互動。 藝 1-III-5 音樂元素創作。	掌握「廣播」通訊機制；學習輸入互動邏輯與音效整合應用。
	學習內容	資議 A-III-1 結構化表示法。 資議 P-III-1 工具基本應用。 音 E-III-3 音樂元素應用。	
單元五 防疫小尖兵	學習表現	資議 t-III-1 運用資訊系統。 資議 t-III-3 運用運算思維。 科議 s-III-1 製作設計圖稿。 健 1a-III-3 理解健康生活方法。	學習動畫製作步驟、片頭與按鈕設計；透過轉場效果推廣衛生教育。
	學習內容	資議 A-III-1 結構化表示法。 資議 P-III-1 工具基本應用。 科議 P-III-1 基本造形設計。 健 Fb-III-2 傳染病預防知識。	
單元六 終極密碼	學習表現	資議 t-III-1 運用資訊系統。 資議 t-III-3 運用運算思維。 數 r-III-3 文字符號表述推理。	學習「變數」與「亂數」應用；實作「2 選 1」條件式之邏輯判斷。
	學習內容	資議 A-III-1 結構化表示法。 資議 P-III-1 工具基本應用。 數 R-6-2 數量模式觀察。	
單元七 英打問答	學習表現	資議 t-III-1 運用資訊系統。 資議 t-III-3 運用運算思維。 英 4-III-5 使用大小寫及標點。	學習邏輯運算（且、或、不成立）；運用字串拆解與「文字轉語音」。
	學習內容	資議 P-III-1 工具基本應用。 資議 H-III-1 健康數位習慣。 英 c-III-4 國小單字拼寫應用。	
單元八 打鼓達人	學習表現	資議 t-III-1 運用資訊系統。 資議 t-III-3 運用運算思維。 藝 1-III-5 音樂元素簡易創作。 綜 2d-III-2 欣賞美感創意表現。	學習「分身」機制與音樂擴充功能；實作顏色碰撞判斷與計時器。

	學習內容	資議 A-III-1 結構化表示法。 資議 P-III-1 工具基本應用。 音 E-III-4 記譜法與音樂術語。	
--	------	---	--

第二學期

單元一 認識多媒體影片	學習表現	資議 t-III-3 運用運算思維。 資議 p-III-2 數位資源整理。 科議 a-III-1 覺察科技重要性。 綜 2c-III-1 規劃策略解決問題。	了解多媒體定義、影片製作流程（企劃、腳本、素材）及檔案管理。
	學習內容	資議 A-III-1 結構化表示法。 資議 D-III-1 數位資料類型與儲存。 資議 T-III-2 網路服務工具應用。 綜 Bc-III-3 資源解決規劃。	
單元二 素材與製作專屬公仔	學習表現	資議 t-III-1 運用資訊系統。 資議 a-III-3 遵守資訊倫理規範。 綜 2d-III-1 運用美感解決問題。 藝 1-III-2 探索創作歷程。	辨識圖/影/音檔案格式；學習創用 CC 規範並用 PhotoCap 製作公仔。
	學習內容	資議 D-III-1 常見資料類型。 資議 T-III-1 資料處理軟體。 資議 H-III-2 資訊合理使用原則。 視 E-III-1 色彩要素辨識。	
單元三 影像美化大師	學習表現	資議 t-III-1 運用資訊系統。 綜 2d-III-2 欣賞美感創意。 藝 1-III-6 創意發想與實作。	使用 PhotoCap 進行裁切、文字物件編輯、筆刷塗鴉及「批次處理」。
	學習內容	資議 T-III-1 資料處理軟體應用。 綜 Bd-III-1 生活美感實踐。 視 E-III-1 視覺元素溝通。	
單元四 我們的寫真秀	學習表現	資議 t-III-1 運用資訊系統。 綜 2d-III-2 體察美感多樣性。 藝 1-III-3 學習多元技法表現。	掌握 Movie Maker 介面，匯入相片製作影集，設定轉場與背景音樂。
	學習內容	資議 D-III-1 數位資料類型。 資議 T-III-1 資料處理軟體。 視 E-III-2 多元媒材創作。	
單元五 音樂剪輯不求人	學習表現	資議 t-III-1 運用資訊系統。 藝 1-III-5 探索音素創意創作。	使用 Audacity 剪輯音樂、調整音量正規化、設定淡入淡出及實作錄音。
	學習內容	資議 T-III-1 資料處理軟體應用。 音 A-III-2 描述音樂元素語彙。	
單元六 歡樂基地	學習表現	資議 t-III-1 運用資訊系統。 綜 2d-III-2 欣賞美感創意。 藝 1-III-3 多元技法表現。	整合素材製作「學校簡介」影片，掌握字幕動畫與動態效果設計。
	學習內容	資議 T-III-1 資料處理軟體應用。 視 E-III-2 多元媒材技法。 表 A-III-3 創作形式與元素組合。	
單元七 校園生活萬花筒	學習表現	資議 t-III-1 運用資訊系統。 藝 1-III-3 學習多元技法表現。	進階編輯：製作倒數效果、分割視訊、混音處理及慢動作特效應用。
	學習內容	資議 T-III-1 資料處理軟體應用。 表 A-III-3 形式技巧組合。	

單元八 雲端備份與網路 分享	學習表現	資議 t-III-1 運用資訊系統。 資議 p-III-3 分享學習資源心得。 綜 2c-III-1 判讀資源規劃策略。	學會 Google 雲端硬碟 備份、YouTube 分享設 定與軟體轉檔技術。
	學習內容	資議 T-III-2 網路服務工具應用。 資議 T-III-3 數位學習網站與資源。	

教學單元設計

一、教學設計理念

科技不再只是冷冰冰的電腦指令，而是孩子用來解決問題、表達心意的好幫手。讓孩子從「動手做」開始，第一學期當「程式建築師」，用 Scratch 像堆積木一樣，把邏輯思考變成有趣的遊戲；第二學期變成「數位小導演」，學習剪輯影片、修圖與配音，把對校園生活的觀察，親手製作成有溫度的數位作品。

透過這段學習旅程，孩子不只能學會操作軟體，更重要的是培養出「遇到困難會拆解問題」的頭腦，並學會如何在數位世界裡尊重別人、分享創意，成為一個既會用科技、又有豐富素養的資訊小達人。

二、教學單元設計

主題	六年級資訊科技課程	設計者	林洵瑜
實施年級	六甲	總節數	共 82 節
單元名稱	Scratch 程式設計趣		
設計依據			
學習重點	學習表現	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。 資議 a-III-3：遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。 資議 a-III-4：展現學習資訊科技的正向態度。 資議 p-III-1：使用資訊科技與他人溝通互動。 資議 p-III-2：使用數位資源的整理方法。 資議 p-III-3：運用資訊科技分享學習資源與心得。 科議 a-III-1：覺察科技對生活的重要性。 科議 k-III-1：說明常見科技產品的用途與運作方式。	核心素養
	學習內容	資議 P-III-1：程式設計工具的基本應用。 資議 A-III-1：結構化的問題解決表示方法。 資議 S-III-1：常見網路設備、行動裝置及系統平臺之功能應用。 資議 T-III-1：資料處理軟體的應用。 資議 T-III-2：網路服務工具的應用。 資議 T-III-3：數位學習網站與資源的使用。 資議 D-III-1：常見的數位資料類型與儲存架構。	
		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-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。 E-C3 能利用科技理解與關心本土與國際事務，並認識與包容多元文化。 國-E-B2 理解網際網路和資訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並培養審慎使用各類資訊的能力。 社-E-B1 透過語言、文字及圖像等表徵符號，理解人類生活的豐富面貌，並能運用多樣的表徵符號解釋相關訊息，達成溝通的目的，促進相互間的理解。 社-E-B2 認識與運用科技、資訊及媒體，並探究其與人類社會價值、信仰及態度的關聯。 社-E-C2 建立良好的人際互動關係，養成尊重差異、關懷他人及團隊合作的態度。	

1. **變數邏輯**：「看了老師畫的**流程圖**才理解，**變數**就像個會變動的盒子，能幫程式記住最新的密碼範圍，邏輯通了除錯就變快了。」

2. **關於檔案透明度**：「我發現存成 **PNG 格式**才能成功去背。之前用 **JPG** 匯入影片都會有白邊，換成**透明背景**後，公仔看起來自然多了。」

3. **關於資訊倫理**：「現在找配樂會先檢查有沒有創用 **CC 標示**，放同學照片前也會先徵求同意，**尊重原創**的作品分享起來才安心。」

1. 學生在「終極密碼」單元中，對於「變數」與「數值更新」的連結是否直觀？有無需要更多視覺化流程圖輔助？
2. 觀察學生在進行多媒體整合時（如將 PhotoCap 產出的去背圖匯入 Movie Maker），是否能理解檔案格式（PNG 與 JPG）的透明度差異？
3. 學生對資訊倫理（如不使用非法音樂、尊重他人影像）的實踐是否內化為習慣？

註：本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

教學單元設計格式(說明版)

一、教學設計理念

二、教學單元設計

主題		設計者	
實施年級		總節數	
單元名稱		共_____節，_____分鐘	
設計依據			
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> 列出相關的學習表現，且能具體表現在學習目標上 學習表現與學習內容需能明確地連結。 	核心素養
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> 列出相關的學習內容，且能具體表現在學習目標上 學習表現與學習內容需能明確地連結。 	
議題融入	學習主題	<ul style="list-style-type: none"> 參閱議題融入說明手冊，適切選擇可融入的議題及其學習主題。 	
	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> 以總綱十九項議題為考量、並落實議題核心精神，列出將融入的議題實質內容。 議題融入不是必要的項目，可視需要再列出。 	
與其他領域/科目的連結		<ul style="list-style-type: none"> 與其他領域/科目的連結不是必要的項目，可視需要再列出。 	
教材來源			
教學設備/資源			
學生經驗分析			
學習目標			
<ul style="list-style-type: none"> 以淺顯易懂文字說明各單元學習目標。 建議配合「學習表現及學習內容雙向細目表」之內容，提供更完整的素養導向編寫原則與示例的連結。 可參考「素養導向教材編寫原則之學習表現與學習內容雙向細目表」之編寫方法。 			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
<ul style="list-style-type: none"> 摘要學習活動內容即可，呈現合乎素養導向教學的內涵。 學習活動略案可包括引起動機、發展活動、總結活動、評量活動等內容，或以簡單的教學流程呈現。 教學流程需落實素養導向教學之教材教法，掌握整合知識情意技能、結合生活情境與實踐、凸顯學習策略與學習過程等。 前述之各個次單元不必全部列出，可挑選部份合適的次單元進行說明，重點在於完整說明各活動的組織架構，不必窮盡敘述。 			可適時列出學習評量的方式，以及其他學習輔助事項，原則如下： <ul style="list-style-type: none"> 簡要說明各項教學活動評量內容，提出可採行方法、重要過程、規準等。 發展核心素養、學習重點與學習目標三者結合的評量內容。 檢視學習目標、學習重點/活動與評量三者之一致關係。 羅列評量工具，如學習單、檢核表或同儕互評表等。
參考資料：(若有請列出) 若有參考資料請列出。			
學生回饋		教師省思	

註：本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

附錄(一) 評量標準與評分指引

學習目標		(選定一項總結性學習任務之學習目標) 從第一學期的 Scratch 座標概念、廣播邏輯、變數應用，到第二學期的影像去背、影片剪輯及雲端分享，將逐一對應至 16 個單元中				
評量標準						
主題		A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
六年級資訊科技課程	表現描述	能完全獨立完成複雜邏輯(如廣播同步或巢狀判斷)，影片剪輯精確(音量正規化達標且淡入淡出流暢)，展現高度創意與主動除錯能力。	能在少量提示下完成單元操作要點，作品結構完整，符合創作 CC 授權規範，邏輯執行無誤。	能完成基本指令與工具操作(如基礎移動、單張修圖)，但作品細節處理(如對位或音質)較一般。	僅能完成片段操作，對變數應用或跨軟體匯入有明顯困難，需大幅引導。	未達 D 級
	評分指引	能從專案需求中運用變數控制數值，並以 正確清晰的邏輯獨立完成 除錯與功能優化。 能從素材需求中辨識檔案格式差異並進行去背整合，並以 精確且流暢的視聽效果 呈現完整作品 能從數位創作過程中主動落實創用 CC 授權與來源標註，並以 審慎負責的態度 保護他人著作權與肖像權	能從專案需求中運用變數控制數值，並以 正確清晰的邏輯獨立完成 除錯與功能優化。 能從素材需求中辨識檔案格式差異並進行去背整合，並以 正確的剪輯技術完成 作品 能從數位創作過程中落實創用 CC 授權規範，並以 正確的方式 標記素材來源	能從專案需求中運用至少一個變數控制數值，並 大致能以正確的積木組合完成 功能 能從素材需求中運用至少一種檔案格式(如 PNG)進行去背整合，並 大致能以正確的效果 呈現作品 能從數位創作過程中落實至少一個創用 CC 標註方式，並 大致能以正確的文字說明 來源	在他人的協助下 ，能運用至少一個變數控制數值，並 大致能以正確的方式 表達程式邏輯 在他人的協助下 ，能完成至少一項素材去背或剪輯，並 大致能以正確的方式 表達影音內容 在他人的協助下 ，能完成至少一個素材的來源標註，並 大致能以正確的方式 表達對著作權的尊重	未達 D 級
	評量工具	操作評量、作品集檢核、口頭問答				

分數 轉換	95-100	90-94	85-89	80-84	79 以下
----------	--------	-------	-------	-------	-------

分數轉換：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。