

# 南 投 縣 主 題 式 教 學 設 計 教 案 格 式

## 1. 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）

五年級下學期資訊課程設計，著重於培養學生的程式邏輯思維與雲端服務應用能力，同時初探 Scratch 程式設計。教師將引導學生理解程式設計的基本邏輯與脈絡，透過簡單的程式活動培養學生的邏輯思維能力，並啟發他們解決問題的能力。課程中將介紹雲端服務的概念與實際應用，例如雲端文件儲存與分享、線上協作等功能，幫助學生瞭解數位工具如何提升工作效率和資訊安全。同時，透過 Scratch 程式，學生將學會基本的程式設計概念，並能創造出簡單的互動式動畫或遊戲。這些課程將鼓勵學生在安全的資訊環境中學習和應用科技，並為未來的學習和職業生涯打下紮實的基礎。

## 二、主題說明

彈性學習課程類別		統整性( <input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)探究課程	設計者	林育萱
實施年級		五年級	總節數	共 21 節，840 分鐘
主題名稱		數：數位探索趣		
設計依據				
核心素養	總綱	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-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-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。		
	領綱	<b>藝-E-A2</b> 認識設計思考，理解藝術實踐的意義。 <b>國-E-B2</b> 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。 <b>自-E-B2</b> 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。		
與其他領域/科目的連結		自然科學、藝術、國語文		
議題融入	實質內涵	程式邏輯脈絡、雲端服務的應用		
	所融入之單元	圖像程式語言、雲端服務應用		
教材來源		自編		
教學設備/資源		電腦、Microbit、SCRATCH、google		

各單元與學習目標			
單元名稱	學習重點		學習目標
圖像程式 語言/10 節	學習表現	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。	(國-E-B2)1. 能認識 SCRATCH，並學習正確利用 SCRATCH 程式設計工具的基本應用。(資議 t-III-1, 資議 P-III-1, 自 pe-III-2)
		自 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。	(自-E-B2、藝-E-A2)2. 利用 SCRATCH 進行設計，設計過程中，從劇本規劃、音效、腳本設計到製作，以資訊素養解決程序性問題，增進應用軟體的能力。(科議 s-III-1, 藝 1-III-2, 藝視 E-III-3,)
	學習內容	藝 1-III-2 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。  科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。	
雲端服務 應用/11 節	學習表現	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。	(國-E-B2)1. 認識網路常見的系統平台的各項服務，及如何應用在學習上。(資
		藝視 E-III-3 設計思考與實作。	
雲端服務 應用/11 節	學習表現	資議 t-III-1 運用常見的資	(國-E-B2)1. 認識網路常見的系統平台的各項服務，及如何應用在學習上。(資

		<p>訊系統。</p> <p>資議 a- II-3 領會 資訊倫理 的重要 性。</p> <p>國 2-III- 6 結合科技 與資訊， 提升表達 的效能。</p>	<p>議 t-III-1, 資議 S-III-1, 資議 T-III-2)</p> <p>(國-E-B2)2. 使用 OpenID 登入數位學習網站，蒐 集、應用網路資源，完成 老師們給的任務。(資議 T-III-3, 國 2-III-6)</p> <p>(自-E-B2)3. 能從新聞案例 中領會資訊倫理的重要 性，同學分享遇到如何面 對。(資議 a-II-3, 國 Be- III-1)</p>
	學習內容	<p>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。</p> <p>資議 T- III-2 網路 服務工具 的應用。</p> <p>資議 T- III-3 數位 學習網站 與資源的 使用。</p> <p>國 Be-III- 1 在生活應 用方面， 以說明 書、廣 告、標 語、告 示、公約 等格式與 寫作方法 為主。</p>	

# 教學單元設計格式

## 1、教學設計理念

五年級開始會讓學生理解電腦繪圖的概念，與學會繪圖的基本功能與操作，並察覺生活中數位影像的應用，帶入生活中的情境，設計屬於自己家鄉的 logo。五年級開始進入高年級，在網路沉迷方面要多加注意與提醒，在宣導方面也會更加強。

## 二、教學單元設計

主題	數：繪聲繪影		設計者	林育萱
實施年級	五年甲班		總節數	共 10 節，400 分鐘
單元名稱	圖像程式語言			
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。  自 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。  藝 1-III-2 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。  科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。	核心素養	總綱 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-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-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。 領綱 藝-E-A2 認識設計思考，理解藝術實踐的意義。 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。 自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。
	學習內容	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。  藝視 E-III-3 設計思考與實作。		
議題融入	學習主題	繪圖軟體的基本介面操作與生活運用		
	實質內涵	資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E13 具備學習資訊科技的興趣。		
與其他領域/科目的連結		國語文、自然科學、藝術		
教材來源		scrach		
教學設備/資源		電腦 scrach		
學生經驗分析		已熟練使用電腦基本文書功能，要進入程式領域		
學習目標				
(國-E-B2)1. 能認識 SCRATCH，並學習正確利用 SCRATCH 程式設計工具的基本應用。(資議 t-III-1, 資議 P-III-1, 自 pe-III-2) (自-E-B2、藝-E-A2 )2. 利用 SCRATCH 進行設計，設計過程中，從劇本規劃、音效、腳本設計到製作，以資訊素養解決程序性問題，增進應用軟體的能力。(科議 s-III-1, 藝 1-III-2, 藝視 E-III-3,)				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	評量方式
活動一：Scratch 基本介紹與操作（共 3 節課）				

<p>目標：認識 Scratch 的操作介面和基本功能，掌握角色的基本管理。</p> <p>1. 操作介面認識： 介紹 Scratch 的操作介面，包括舞台區、角色列表、積木區和腳本區等。</p> <p>2. Scratch 功能介面認識：介紹 Scratch 的主要功能，包括如何選擇積木、組合積木和運行腳本。</p> <p>（1）認識角色：介紹角色的概念和作用，了解如何選擇和管理角色。</p> <p>（2）開啟新角色：學習如何從庫中選擇或匯入新角色。</p> <p>第三節課</p> <p>（3）繪製新角色：學習使用 Scratch 的繪圖工具創建自定義角色。</p> <p>3. 刪除、匯出角色：教導學生如何刪除不需要的角色和匯出角色。</p> <p><b>活動二：背景與聲音管理（共 3 節課）</b> 目標：掌握背景和聲音的基本操作，學習使用內建專案進行播放和學習。</p> <p>1. 認識及繪製背景：介紹背景的概念和作用，學習如何匯入和管理背景。學習使用 Scratch 的繪圖工具創建自定義背景。</p> <p>2. 認識聲音：介紹聲音的基本概念，學習如何選擇和管理聲音。</p> <p>3. 認識內建及播放的專案：介紹 Scratch 中內建的專案，講解專案的結構和運作方式。播放專案：學習如何播放和分析內建專案，理解專案的運行機制和各組成部分的協同工作。</p> <p><b>活動三：角色動畫設計與製作（共 4 節課）</b> 目標：掌握角色動畫的設計與製作，完成單一角色和多角色的動畫。</p> <p>1. 單一角色循序動畫：學習製作單一角色的基本動畫，包括固定點移動、重複移動、碰到邊緣反彈、手動調整角度等。</p> <p>2. 單一角色循序動畫練習：學生練習和完善各種動畫技術，完成一個簡單的角色動畫。</p> <p>第九節課</p> <p>3. 二個角色動畫：介紹多角色動畫的概念和分鏡表的製作，學習角色安排和腳本設計。</p> <p>4. 學生分享範例：貓狗對話：展示一個範例動畫，講解如何設計和製作多角色的互動畫面。</p>	<p>40</p> <p>40</p> <p>40</p> <p>40</p> <p>40</p> <p>40</p> <p>40</p> <p>40</p> <p>40</p> <p>40</p> <p>40</p>	<p><b>【實作評量】</b></p> <p>1. 能操作 SCRATCH 的基本應用。</p> <p>2. 能熟悉並使用 SCRATCH 進行創作。</p> <p>3. 能設計出簡易程式語言。</p>
---	---	--

<p>(1) 二個角色動畫製作：學生分組進行二個角色的動畫設計與製作，運用所學技能完成一個簡短的動畫項目，進行展示和反饋。</p> <p>(2) 小組進行動畫設計與製作的討論，並在課堂上進行發表</p>		
<p>參考資料：（若有請列出）</p> <p>Scrach 官方網站</p>		
學生回饋	教師省思	
<ol style="list-style-type: none"> <li>一開始有點看不懂 Scratch 的積木邏輯，但透過老師一個一個範例帶著做，開始覺得很有趣。</li> <li>喜歡角色可以自己設計與變化動畫，像是在編故事一樣。</li> <li>沒想到寫成是比想像中簡單，我也可以自己設計小動畫。</li> <li>最有成就感的是看到角色會動起來，還能控制方向、講話、換背景，感覺像做一部動畫。</li> <li>有同學希望能學更多遊戲互動的功能。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Scratch 雖為圖像式編程，但對部分學生來說仍需花時間理解程式邏輯，建議採漸進式設計任務，從單一功能逐步增加。</li> <li>可以先做好示範動畫，寄給學生，讓學生修改或新增角色，這樣對學生難度較低。</li> <li>學生創造力豐富，在角色設計與動畫上投入度高，可考慮加入故事劇情或主題創作競賽。</li> <li>雙語環境下部分介面術語需額外補充中文對照與功能解釋。</li> <li>可配合跨領域主題（如國語故事、自然知識）設計動畫內容，增加學科整合度。</li> </ol>	

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

## 2、教學設計理念

五年級開始會讓學生理解電腦繪圖的概念，與學會繪圖的基本功能與操作，並察覺生活中數位影像的應用，帶入生活中的情境，設計屬於自己家鄉的 logo。五年級開始進入高年級，在網路沉迷方面要多加注意與提醒，在宣導方面也會更加強。

## 二、教學單元設計

主題		數：繪聲繪影		設計者	林育萱
實施年級		五年甲班		總節數	共 11 節，440 分鐘
單元名稱		雲端服務應用			
設計依據					
學習重點	學習表現	資資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。  資議 a-II-3 領會資訊倫理的重要性。  國 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。		核心素養	總綱 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-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-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。 領綱 藝-E-A2 認識設計思考，理解藝術實踐的意義。 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。 自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。
	學習內容	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-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。  國 Be-III-1 在生活應用方面，以說明書、廣告、標語、告示、公約等格式與寫作方法為主。			
議題融入	學習主題	雲端服務的運用與資訊倫理學習			
	實質內涵	資 E1 認識常見的資訊系統。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。			
與其他領域/科目的連結		國語文、自然科學			
教材來源		1. 資訊倫理與素養用書 2. 資訊倫理與素養影片			
教學設備/資源		電腦			
學生經驗分析		已有操作電腦的基礎，平時學生集會皆有宣導資訊素養相關議題			
學習目標					
(國-E-B2)1. 認識網路常見的系統平台的各項服務，及如何應用在學習上。(資議 t-III-1, 資議 S-III-1, 資議 T-III-2)					
(國-E-B2)2. 使用 OpenID 登入數位學習網站，蒐集、應用網路資源，完成老師們給的任務。(資議 T-III-3, 國 2-III-6)					



(自-E-B2)3. 能從新聞案例中領會資訊倫理的重要性，同學分享遇到如何面對。(資議 a-II-3, 國 Be-III-1)

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
<b>活動一：網路學習平台應用（共 3 節課）</b> 目標：認識各種網路學習平台及其應用，了解 OpenID 分散式認證系統和教育雲的概念及應用。		<b>【口語評量】</b> 1. 能說出上課所教的網路學習平台。
1. 介紹網路學習平台之應用： 介紹「Google 服務」、「均一」、「Pagamo」、「學習吧」、「國家圖書館電子書閱讀平台」等。講解每個平台的主要功能和應用範圍。	40	<b>【實作評量】</b> 1. 能使用 OpenID 登入數位學習網站。
2. OpenID 分散式認證系統： 介紹 OpenID 的基本概念，講解如何使用 OpenID 進行安全的身份驗證。	40	2. 能使用學習線上軟體完成老師給的任務 PAGAMO。
3. 教育雲的認識與應用： 介紹教育雲的基本概念和應用場景，展示如何利用教育雲進行資料存取和共享。	40	3. 能參與討論並分享回饋。
<b>活動二：小組活動（共 4 節課）</b> 目標：通過小組討論和合作，學習如何利用雲端服務和網路學習平台進行學習與完成任務。		
1. 討論生活中利用雲端服務的案例應用方式：學生分組討論並分享生活中如何使用雲端服務，如雲端存儲、協作工具等。	40	
2. 利用網路學習平台進行學習與完成任務 1： 小組選擇一個網路學習平台，根據指定的任務進行學習和合作，記錄學習過程。	40	
3. 利用網路學習平台進行學習與完成任務	40	
4. 繼續使用選定的平台完成任務，並準備在下一節課中進行展示和分享。	40	
<b>活動三：資訊素養與倫理（共 4 節課）</b> 目標：提升學生的資訊素養與網路倫理，了解網路沉迷和隱私保護的重要性，通過案例分析進行討論和反饋。		
1. 網路沉迷與隱私： 介紹網路沉迷的危害及隱私保護的重要性，提供相關案例讓學生進行分析和討論。	40	
2. 案例分享 1： 教師提供網路沉迷的案例，學生進行分組討論，提出解決方案並分享討論結果。	40	



3. 案例分享 2： 教師提供隱私保護的案例，學生進行分組討論，提出解決方案並分享討論結果。	40	
4. 討論與回饋：總結前幾節課的學習內容，學生進行總結討論，分享心得和體會，教師進行總結和反饋。	40	
<b>參考資料：（若有請列出）</b> 1. 資訊倫理與素養用書 2. 資訊倫理與素養影片		
學生回饋	教師省思	
1. 以前沒注意過登入帳號背後的運作，這次才知道原來有 OpenID 概念，覺得很特別。 2. 認識教育雲平台後發現可以看教學影片、線上考試，很方便。 3. 分享網路沉迷影片時，有人說自己也常常玩太久，覺得可以設時間限制提醒自己。 4. 討論隱私權時，覺得如果有人亂傳自己照片會很不舒服，以後會更小心資料分享。	1. 多數學生雖會使用網路平台，但缺乏對帳號安全與雲端資源概念的理解，此單元對補強基礎認知是有效的。 2. 結合實際平台（如 Cool English、教育雲）教學，學生能馬上可以實際操作。 3. 討論沉迷與隱私議題反應熱烈，建議分組討論與案例評析，幫助學生內化觀念。 4. 可增加家庭合作方向，如設定親子「使用規範共識表」，提升延伸學習效果。	

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) 口語評量標準與評分指引

學習目標		資議 S-III-1 能說出常見網路設備、行動裝置及系統平臺之功能應用。				
口語評量標準檢核表						
主題	表現描述  發表與分享	A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
		流利自然，表達清晰，用詞準確，有豐富的詞彙和句型變化。	說話流暢，表達清晰，用詞正確，偶爾出現小錯誤但不影響理解。	能夠表達主要觀點，說話基本流暢，但有時會出現語法或詞彙錯誤	表達含糊，語法錯誤較多，導致理解困難。	未達 D 級
評分指引		能流利的表達，用詞準確，有豐富的詞彙和句型變化。	能流暢的說話，表達清晰，用詞正確。	說話基本流暢能表達觀點，可能出現語法或詞彙錯誤。	無法清晰表達，有時語法錯誤，導致理解困難。	未達 D 級
評量工具		評量標準檢核表				
分數轉換		90-100	80-89	70-79	60-69	59 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)。

## 附錄(二) 實作評量標準與評分指引

學習目標		資議 T-Ⅲ-3 數位學習網站與資源的使用。 資議 P-Ⅲ-1 能操作程式設計工具的基本應用。				
實作評量標準檢核表						
主題	表現描述  實作	A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
		完美執行任務，展示出色的技能和理解，創造性和創新性十分突出。	執行任務良好，展示良好的技能和理解，偶爾有小錯誤但不影響整體表現。	完成任務，展示基本技能和理解，但可能存在一些明顯的缺陷或錯誤。	嘗試執行任務，但缺乏必要的技能和理解，表現不太理想。	未達D級
評分指引		能完美執行任務，展示出色的技能和理解，具備創造性和創新性。	能良好的執行任務展示良好的技能和理解。	能完成任務展示基本技能和理解，可能存在一些明顯的缺陷或錯誤。	能嘗試執行任務，但表現不太理想。	未達D級
評量工具		評量標準檢核表				
分數轉換		90-100	80-89	70-79	60-69	59 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)。