

南投縣私立普台國民小學 113 學年度彈性學習課程—主題式教學教案

一、課程設計原則與教學理念說明

本課程介紹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。將影像利用於簡報的應用，讓學生從自我介紹起，認識簡報的操作。認識製作簡報的流程，從確立主題、規劃大綱、蒐集資料、編輯與發表簡報，到完成簡報。並能運用美感體驗及軟體技巧，讓簡報更豐富，設計各種不同類型的簡報，吸引觀眾的注意力。並透過多元的簡報內容，探索不同領域的簡報運用。在學習簡報的過程中，培養學生上臺報告的技巧，訓練表達與溝通能力。

● 課程架構：



● 課程目標：

課程目標

三年級上學期

1. 作業系統、視窗操作。
2. 電腦輸入的方法。
3. 熟悉中英文鍵位。
4. 用繪圖工具創作圖形。
5. 開關瀏覽器、資料搜尋。
6. 建立資安觀念。

四年級上學期

1. 簡單動畫的製作，理解幀數和時間軸概念。
2. 文書處理，文書排版和格式設定。
3. 熟悉雲端應用和協作。
4. 邏輯思維解決問題。

五年級上學期

1. 認識數位影像格式及影像處理技術，對影像進行整修、美化與設計。
2. 圖層管理、群組物件、超連結，加入轉場、動畫特效與背景音樂。

六年級上學期

1. 硬體輔助教學及合作學習。
2. 通過實踐課程幫助學生掌握問題解決、邏輯推理和創意思維。

三年級下學期

1. 中文打字、選字。
2. 使用電子郵件交流。
3. 了解程式邏輯(順序、迴圈、條件判斷)。
4. 基本的圖形設計、圖像處理技巧和圖層概念。

四年級下學期

1. 數據處理、基本函數與圖表分析。
2. 培養美感，透過模板掌握設計技巧，如排版、配色、構圖和效果。團隊協作能力。

五年級下學期

1. 培養運算思維，包含序列、平行處理、迴圈、事件、條件等。繪製流程圖。專案設計能力。

六年級下學期

1. 理解micro:bit開發板的運作方式，並與其他電子元件結合，動手實踐生活科技。
2. 照片拼貼。

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	資訊教師群
實施年級		五年級		總節數	第一學期 每週1次，共21節
主題名稱		數位學習			
設計依據					
核心素養	總綱	A2 系統思考與解決問題 B2 科技資訊與媒體素養 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作			
	領綱	<p>藝-E-A2 認識設計思考，理解藝術實踐的意義。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。</p>			
與其他領域/科目的連結		<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 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 checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" 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)			
議題融入	實質內涵	<p>環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。</p> <p>環 E12 養成對災害的警覺心及敏感度，對災害有基本的了解，並能避免災害的發生。</p> <p>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>安 E4 探討日常生活應該注意的安全。</p> <p>防 E4 防災學校、防災社區、防災地圖、災害潛勢、及災害預警的內涵。</p> <p>戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境(自然或人為)</p>			
	所融入之單元	所有單元			
教材來源		宇宙機器人- Photocap6 -教材書與台中市資訊電子版教材			
教學設備/資源		電腦、投影機			
各單元與學習目標					
單元名稱		學習重點		學習目標	
單元一 數位影像		<p>學習表現</p> <p>資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>自 po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊</p>		<ul style="list-style-type: none"> 培養學生正確認識數位影像及影像處理技術，使用 PhotoCap 工具進行影像的整修、美化與設計，從而提升學生的資訊技術應用能力及創意表現。 透過分組討論、觀摩和分享學習心得的方式，加強 	

		<p>及網路媒體等察覺問題。</p> <p>資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>資議 p-III-2 使用數位資源的整理方法。</p> <p>藝 1-III-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。</p>	<p>學生的資訊素養，使他們學會將資訊技能作為學習、溝通和研究的工具，並有效融入課程學習中。</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-1 資料處理軟體的應用。</p> <p>資議 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。</p> <p>資議 D-III-2 系統化數位資料管理方法。</p> <p>自 INd-III-6 生物種類具有多樣性；生物生存的環境亦具有多樣性。</p> <p>視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。</p>	
單元二 簡報 DIY	學習表現	<p>資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>綜合 3a-III-1 辨識周遭環境的潛藏危機，運用各項資源或策略化解危機。</p> <p>自 po-III-1 能從學習活動、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。</p> <p>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。</p> <p>藝 1-III-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 能運用 PowerPoint 進行創意簡報設計和多媒體應用，掌握進階設計技巧如圖層管理、群組物件、加入轉場特效與背景音樂。 • 能夠設計並製作專題簡報，完成從內容排版、動畫效果、到影片匯出的流程。
	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-1 資料處理軟體的應用。</p> <p>資議 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。</p> <p>資議 D-III-2 系統化數位資料管理方法。</p> <p>自 INf-III-5 臺灣的主要天然災害之認識及防災避難。</p> <p>綜 Ca-III-2 辨識環境潛藏危機的方法。</p> <p>綜 Bd-III-2 正向面對生活美感與創意的多樣性表現。</p> <p>視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。</p>	

教學單元設計(一)

一、教學設計理念

本單元介紹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。

二、教學單元設計

主題	數位學習		設計者	資訊教師群
實施年級	五年級		總節數	共 12 節， <u>480</u> 分鐘
單元名稱	數位影像			
設計依據				
學習重點	學習表現	資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 自 po-III-1 能從學習活動、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。 藝 1-III-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。	核心素養	藝-E-A2 認識設計思考，理解藝術實踐的意義。 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。 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。 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。 綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。
	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-1 資料處理軟體的應用。 資議 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。 資議 D-III-2 系統化數位資料管理方法。 自 INd-III-6 生物種類具有多樣性；生物生存的環境亦具有多樣性。 視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。		
議題融入	學習主題	☑環境教育-環境倫理、災害防救☑品格教育-品德發展層面☑資訊教育-資訊科技的使用態度		
	實質內涵	環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E12 養成對災害的警覺心及敏感度，對災害有基本的了解，並能避免災害的發生。 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。 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	☑自然科學 ☑藝術 ☑綜合活動 ☑資訊科技(國小)			
教材來源	宇宙機器人- Photocap6 -教材書			
教學設備/資源	電腦、投影機			
學生經驗分析	學生應具備基本的電腦操作技能，如文件管理、軟體安裝和基礎操作。			
學習目標				
<ul style="list-style-type: none"> ● 培養學生正確認識數位影像及影像處理技術，使用 PhotoCap 工具進行影像的整修、美化與設計，從而提升學生的資訊技術應用能力及創意表現。 ● 透過分組討論、觀摩和分享學習心得的方式，加強學生的資訊素養，使他們學會將資訊技能作為學習、溝通和研究的工具，並有效融入課程學習中。 				

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
<p data-bbox="272 170 707 203" style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">第一節認識 PhotoCap 操作介面</p>		
<p data-bbox="405 253 571 286" style="text-align: center;">【引起動機】</p>	10	觀察評量
<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="129 338 884 465">• 教師展示不同解析度和大小的影像，讓學生觀察並討論影像的清晰度及細節。介紹本節課的目標和內容。 <li data-bbox="129 483 884 562">• 解釋像素與解析度的概念，使用簡單的圖示和實例說明，介紹影像格式的種類及其用途。 		
<p data-bbox="405 611 571 645" style="text-align: center;">【發展活動】</p>	20	實作評量
<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="129 701 884 779">• 影像格式講解：展示各種常見影像格式（JPEG、PNG、GIF），說明它們的特點和適用範圍。 <li data-bbox="129 797 884 875">• PhotoCap 軟體下載與安裝：指導學生從網上下載 PhotoCap，並一步步安裝到電腦上。 <li data-bbox="129 893 884 1021">• PhotoCap 操作介面介紹：啟動 PhotoCap，講解其基本操作介面及常用功能。讓學生在自己的電腦上實際操作，熟悉各個功能按鈕。 		
<p data-bbox="405 1070 571 1104" style="text-align: center;">【統整活動】</p>	10	口述評量
<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="129 1160 884 1238">• 學生討論並分享對像素、解析度及影像格式的理解，並演示他們的 PhotoCap 安裝過程及初步操作。 <li data-bbox="129 1256 884 1335">• 教師總結本課的重點，回答學生的問題，強調影像處理技能在日常生活和學習中的應用。 		
<p data-bbox="440 1379 536 1413" style="text-align: center; border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">第二節</p>		
<p data-bbox="405 1462 571 1496" style="text-align: center;">【引起動機】</p>	5	觀察評量
<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="129 1552 884 1630">• 簡單回顧像素、解析度及影像格式的概念，並確認學生是否熟悉 PhotoCap 的基本操作介面。 		
<p data-bbox="405 1720 571 1753" style="text-align: center;">【發展活動】</p>	30	實作評量
<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="129 1809 884 1888">• 開啟影像：教師示範如何在 PhotoCap 中開啟一個影像文件。學生跟隨操作，教師巡視並協助。 <li data-bbox="129 1906 884 2033">• 裁切影像：教師展示如何使用裁切工具裁切影像，說明裁切的用途及技巧。學生選擇一張影像進行裁切練習。 <li data-bbox="129 2051 884 2130">• 調整影像大小：教師講解如何調整影像的尺寸，包括維持比例及自定義大小的設置。學生依照指示操 		

<p>作，調整一張影像的大小。</p> <ul style="list-style-type: none"> 儲存影像：教師示範如何將處理過的影像正確儲存，包括選擇格式及設定檔名。學生進行儲存操作，確保影像保存正確。 <p style="text-align: center;">【統整活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> 學生展示自己處理過的影像，並分享操作過程中的體會和遇到的問題。教師進行總結和反饋。 	5	口述評量
<p style="text-align: center;">第三節 影像照片修片</p> <p style="text-align: center;">【引起動機】</p> <ul style="list-style-type: none"> 展示兩張不同形式的大頭照，一張是原始照片，另一張是經過 PhotoCap 編輯後的照片。讓學生討論兩者的差異。 	5	觀察評量
<p style="text-align: center;">【發展活動】</p> <ol style="list-style-type: none"> 講解工作檔與專案檔 <ul style="list-style-type: none"> 說明工作檔是 PhotoCap 中正在編輯的臨時文件，未儲存之前所有更改都在此文件中。 說明專案檔是保存所有編輯記錄和設置的文件，方便後續再次編輯。 示範如何在 PhotoCap 中建立和保存專案檔。 編輯大頭照模板 <ul style="list-style-type: none"> 示範如何在 PhotoCap 中打開大頭照。 使用剪裁工具調整照片大小。 使用調色工具進行簡單的美化處理。 添加邊框和文字，製作完成後保存為專案檔。 	30	實作評量
<p style="text-align: center;">【統整活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> 教師總結本節課的重點，強調工作檔和專案檔的重要性。 	5	觀察評量
<p style="text-align: center;">第四、五節</p> <p style="text-align: center;">【引起動機】</p> <ul style="list-style-type: none"> 介紹：講述批次處理的重要性及其應用範圍。 示已完成的縮圖頁模版，並提問學生是否了解批次處理的應用。 	10	觀察評量
<p style="text-align: center;">【發展活動】</p> <ol style="list-style-type: none"> 縮圖頁模版編輯： <ul style="list-style-type: none"> 示範如何在 PhotoCap 中打開縮圖頁模版。 	60	實作評量

<ul style="list-style-type: none"> 調整照片的排列和大小，使用框架和裝飾元素。 添加標題和文字描述，使縮圖頁更具個性化。 <p>2. 影像批次處理：</p> <ul style="list-style-type: none"> 示範如何批量選取多張照片。 說明如何同時修改多張照片的格式、寬度和添加外框。 實際操作批次處理功能，讓學生參與練習。 <p style="text-align: center;">【統整活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> 學生展示自己編輯的縮圖頁模版及批次處理的影像，分享操作經驗，教師給予反饋。 教師回顧本節課的重點，強調縮圖頁模版編輯和影像批次處理的技巧。 	10	口述評量
<p style="text-align: center;">第六節 向量圖繪製</p> <p style="text-align: center;">【引起動機】</p> <ul style="list-style-type: none"> 展示向量圖和點陣圖的對比圖，讓學生觀察並討論它們的不同之處，引出向量圖的概念。 簡要說明向量圖和點陣圖的應用場景及重要性。 	5	觀察評量
<p style="text-align: center;">【發展活動】</p> <p>1. 向量圖與點陣圖的介紹：</p> <ul style="list-style-type: none"> 解釋向量圖是由數學公式描述的圖形，無論放大或縮小都不會失真。 解釋點陣圖是由像素組成的圖像，放大會出現像素化現象。 示範如何在 PhotoCap 中建立向量圖。 <p>2. 基本操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> 示範如何安排圖層的上下關係，調整圖層順序。 使用繪圖工具繪製圓形，並複製出相等的圖形。 	30	實作評量
<p style="text-align: center;">【統整活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> 學生操作 PhotoCap 繪製向量圖，並進行圖層管理。教師巡視並給予指導，總結本節課的重點。 	5	觀察評量
<p style="text-align: center;">第七節</p> <p style="text-align: center;">【引起動機】</p> <ul style="list-style-type: none"> 展示複雜向量圖的實例，講述向量圖在設計中的應 	5	觀察評量

用，提問學生是否了解曲線繪製和節點調整的技術。

【發展活動】

1. 曲線繪製與節點調整：
 - 示範如何使用 PhotoCap 繪製曲線。
 - 教學如何調整曲線的節點，使其更符合設計需求。
2. 旋轉圖層：
 - 示範如何旋轉圖層，體驗旋轉角度的正負方向。
 - 學生進行實際操作，嘗試旋轉不同的圖層。
3. 儲存與匯出：
 - 教學如何保存向量圖專案檔。
 - 示範如何將向量圖匯出為 PNG 點陣圖。

【統整活動】

- 教師回顧本節課的重點，強調曲線繪製、節點調整及旋轉圖層的技巧，並解答學生疑問。

第八節生活剪影萬花筒

【引起動機】

- 展示一些應用了不同外框和遮罩效果的照片，讓學生感受其視覺效果的差異。

【發展活動】

- 示範如何使用仿製筆刷複製或遮蓋影像。
- 教學如何為照片套用不同的外框，增加特色。
- 示範如何使用遮罩外框，突出照片的重點。
- 教學如何將多張照片組合成一張，使用多圖外框。
- 示範如何製作鏤空影像，創建自製外框。

【統整活動】

- 教師回顧本節課的重點，操作仿製筆刷和各種外框功能。

第九、十節保護動物海報設計

【引起動機】

- 展示一張設計精美的環境教育海報，讓學生討論其設計元素和視覺效果。引導學生思考海報設計的重要性，激發創作興趣。

【發展活動】

- 介紹海報設計的基本原則，如簡潔明瞭、視覺焦點等。
- 示範如何使用 PhotoCap 套用照片模版設計海報。
- 教學如何設定照片形狀和邊框色彩。
- 指導學生設計標題文字，強調字體選擇和大小設置

30 實作評量

5 觀察評量

5 觀察評量

30 實作評量

5 觀察評量

10 觀察評量

60 實作評量

<p>的重要性。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教學如何設計內文，並對齊與均分物件。 • 示範如何在海報上加入 QR Code，方便信息傳遞。 • 學生設計自己的環境教育海報，教師巡視指導。 <p style="text-align: center;">【統整活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 學生展示設計的海報，分享設計過程中的體會和挑戰。教師總結設計原則和技巧，回答學生的問題。 <p style="text-align: center;">第十一、十二節我的月曆</p> <p style="text-align: center;">【引起動機】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 展示一本精美的月曆，讓學生觀察月曆的設計和內容。引導學生思考月曆的功能和設計元素，激發他們的創作熱情。 <p style="text-align: center;">【發展活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 介紹月曆的基本組成部分，如月份、日期、節日等。 • 示範如何使用 PhotoCap 套用桌曆模版製作月曆。 • 教學如何解除物件鎖定，進行內容修改。 • 示範如何編修多頁內容，確保月曆的連貫性和一致性。 • 教學如何自訂月曆物件，設計不同顏色的日期。 • 指導學生儲存月曆物件模版，以便未來套用到其他月曆物件。 • 示範如何為月份加入合適的節日圖片，增加月曆的趣味性和實用性。 • 教學如何儲存月曆專案，並將其輸出為 jpg 格式。 • 學生製作自己的月曆，教師巡視指導。 <p style="text-align: center;">【統整活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 學生展示製作的月曆，分享製作過程中的體會和挑戰。教師總結月曆製作的重點和技巧，回答學生的問題。 	<p>10</p> <p>10</p> <p>60</p> <p>10</p>	<p>口述評量</p> <p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>口述評量</p>
<p>參考資料：(若有請列出)</p>		
<p style="text-align: center;">學生回饋</p>	<p style="text-align: center;">教師省思</p>	

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(二)

一、教學設計理念

認識簡報的操作。認識製作簡報的流程，從確立主題、規劃大綱、蒐集資料、編輯與發表簡報，到完成簡報。並能運用美感體驗及軟體技巧，讓簡報更豐富，設計各種不同類型的簡報，吸引觀眾的注意力。並透過多元的簡報內容，探索不同領域的簡報運用。在學習簡報的過程中，培養學生上臺報告的技巧，訓練表達與溝通能力。

二、教學單元設計

主題	數位學習		設計者	資訊教師群
實施年級	五年級		總節數	共 9 節， <u>360</u> 分鐘
單元名稱	簡報 DIY			
設計依據				
學習重點	學習表現	資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 綜合 3a-III-1 辨識周遭環境的潛藏危機，運用各項資源或策略化解危機。 自 po-III-1 能從學習活動、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。 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-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。	核心素養	藝-E-A2 認識設計思考，理解藝術實踐的意義。 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。 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。 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。 綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。
	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-1 資料處理軟體的應用。 資議 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。 資議 D-III-2 系統化數位資料管理方法。 自 INF-III-5 臺灣的主要天然災害之認識及防災避難。 綜 Ca-III-2 辨識環境潛藏危機的方法。 綜 Bd-III-2 正向面對生活美感與創意的多樣性表現。 視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。		
議題融入	學習主題	<input checked="" type="checkbox"/> 海洋教育-海洋科學與技術 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育-環境倫理、災害防救 <input checked="" type="checkbox"/> 品德教育-品德發展層面 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育-資訊科技的使用態度 <input checked="" type="checkbox"/> 安全教育-日常生活安全 <input checked="" type="checkbox"/> 防災教育-災害風險的管理 <input checked="" type="checkbox"/> 戶外教育-有意義的學習		
	實質內涵	環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E12 養成對災害的警覺心及敏感度，對災害有基本的了解，並能避免災害的發生。 海 E11 認識海洋生物與生態。		

	<p>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>安 E4 探討日常生活應該注意的安全。</p> <p>防 E4 防災學校、防災社區、防災地圖、災害潛勢、及災害預警的內涵。</p> <p>戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）</p>	
與其他領域/科目的連結	<input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊科技(國小)	
教材來源	台中市資訊電子版教材	
教學設備/資源	電腦、投影機	
學生經驗分析	學生應具備基本的電腦操作技能，如文件管理、軟體安裝和基礎操作。	
學習目標		
<ul style="list-style-type: none"> 能運用 PowerPoint 進行創意簡報設計和多媒體應用，掌握進階設計技巧如圖層管理、群組物件、加入轉場特效與背景音樂。 能夠設計並製作專題簡報，完成從內容排版、動畫效果、到影片匯出的流程。 		
教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
<p style="text-align: center;">第一節認識 PowerPoint 操作介面</p> <p style="text-align: center;">【引起動機】</p> <ul style="list-style-type: none"> 介紹簡報軟體的種類及其用途，吸引學生注意並討論其應用場景，激發他們的興趣。 <p style="text-align: center;">【發展活動】</p> <ol style="list-style-type: none"> 新增與開啟簡報： <ul style="list-style-type: none"> 示範如何在 PowerPoint 中新增一個新的簡報。 教學如何打開一個已保存的簡報。 變更投影片大小： <ul style="list-style-type: none"> 示範如何調整投影片的大小以適應不同的需求（如 4:3 或 16:9）。 學生跟隨操作，調整他們的簡報大小。 輸入文字： <ul style="list-style-type: none"> 示範如何在投影片上新增文字框並輸入文字。 學生實際操作，在簡報中輸入班級姓名座號相關的文字述。 <p style="text-align: center;">【統整活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> 學生展示他們的簡報初步設計，並分享他們的操作體驗。教師總結本節課的重點，回答學生的問題。 	<p style="text-align: center;">5</p> <p style="text-align: center;">20</p> <p style="text-align: center;">5</p>	<p style="text-align: center;">觀察評量</p> <p style="text-align: center;">實作評量</p> <p style="text-align: center;">口述評量</p>

第二節可愛的動物

【引起動機】

- 簡單回顧的 PowerPoint 基本操作介面，說明套用佈景主題和插入圖片的效果，引起學生的興趣。

5 觀察評量

【發展活動】

1. 套用佈景主題：
 - 示範如何在 PowerPoint 中套用不同的佈景主題。
 - 學生選擇並套用一個喜歡的佈景主題。
2. 文字格式設定：
 - 示範如何改變文字的字體、大小、顏色和位置。
 - 學生在自己的簡報中應用這些技巧，調整文字格式。
3. 插入與縮放圖片：
 - 示範如何插入圖片並調整大小。
 - 學生實際操作，插入與動物相關的圖片並進行縮放。
4. 儲存簡報：
 - 示範如何正確儲存簡報到本地或雲端硬碟。
 - 學生儲存他們的簡報，了解不同簡報格式（如 PPTX、PDF）和雲端儲存的好處。

30 實作評量

【統整活動】

- 教師總結佈景主題和圖片插入的重要性，回答學生的疑問。

5 口述評量

第三節地震保命三步驟

【引起動機】

- 展示地震保命三步驟，說明範本在製作專業簡報中的作用。

5 觀察評量

【發展活動】

1. 範本應用：
 - 示範如何從 PowerPoint 的範本庫中選擇並應用範

30 實作評量

<p>本。</p> <ul style="list-style-type: none"> 學生選擇一個範本並應用到他們的簡報中。 <p>2. 刪除投影片：</p> <ul style="list-style-type: none"> 示範如何刪除不需要的投影片。 學生實際操作，刪除範本中不需要的投影片。 <p>3. 瀏覽模式：</p> <ul style="list-style-type: none"> 教學不同的瀏覽模式（如普通視圖、投影片瀏覽視圖、閱讀視圖）。 學生切換不同的瀏覽模式，體驗其用途。 <p>4. 製作標題文字與樣版：</p> <ul style="list-style-type: none"> 示範如何創建標題文字並應用複製格式。 學生在他們的簡報中製作標題文字，並在圖上標示。 		
<p style="text-align: center;">【統整活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> 教師總結範本應用和圖片插入的技巧，回答學生的問題。 	5	觀察評量
<p style="text-align: center;">第四節</p> <p style="text-align: center;">【引起動機】</p> <ul style="list-style-type: none"> 說明新增投影片和加入項目符號的重要性。 	5	觀察評量
<p style="text-align: center;">【發展活動】</p> <p>1. 插入圖片：</p> <ul style="list-style-type: none"> 示範如何插入與地震保命相關的圖片。 學生插入圖片，並調整其位置和大小。 <p>2. 新增投影片：</p> <ul style="list-style-type: none"> 示範如何新增不同佈局的投影片。 學生在他們的簡報中新增所需的投影片。 <p>3. 加入項目符號：</p> <ul style="list-style-type: none"> 教學如何使用項目符號來組織文字內容。 學生在新增的投影片中加入項目符號，列出地震保命的三個步驟。 <p>4. 複製投影片：</p> <ul style="list-style-type: none"> 示範如何複製投影片，以便快速創建相似的內容。 學生複製已有的投影片，並進行內容修改。 	30	實作評量

<p style="text-align: center;">【統整活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> 教師總結新增投影片和內容增強的技巧，回答學生的疑問。 	5	觀察評量
<p style="text-align: center;">第五節</p> <p style="text-align: center;">【引起動機】</p> <ul style="list-style-type: none"> 展示一個插入了 YouTube 影片的簡報，說明影片在增強簡報效果中的作用。 	5	實作評量
<p style="text-align: center;">【發展活動】</p> <ol style="list-style-type: none"> 插入 YouTube 影片： <ul style="list-style-type: none"> 示範如何在 PowerPoint 中插入 YouTube 影片。 學生搜尋並插入內政部消防署防災館的宣導影片。 簡報技巧： <ul style="list-style-type: none"> 介紹上台做簡報的基本技巧，如保持眼神接觸、清晰的語言和肢體語言等。 學生分組進行簡短的簡報演練，並互相評價。 	20	觀察評量
<p style="text-align: center;">【統整活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> 學生展示他們的簡報，分享插入影片和簡報演練的經驗。教師總結插入影片和簡報技巧的重要性，回答學生的疑問。 	5	口述評量
<p style="text-align: center;">第六節校外教學 Let's Go</p> <p style="text-align: center;">【引起動機】</p> <ul style="list-style-type: none"> 校外教學簡報說明各種設計元素的重要性，激發學生的創作興趣。 	5	實作評量
<p style="text-align: center;">【發展活動】</p> <ol style="list-style-type: none"> 背景圖設定： <ul style="list-style-type: none"> 示範如何設定封面與內頁不同的背景圖。 學生實際操作，為他們的簡報設置不同的背景圖。 文字藝術師與標題設計： <ul style="list-style-type: none"> 教學如何使用文字藝術師設計標題，並添加文字效果。 學生在他們的簡報中應用這些技巧設計標題。 	30	觀察評量

<p>3. 插入主視覺圖與陰影：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 示範如何插入主視覺圖，並為圖片增加陰影效果。 • 學生插入主視覺圖，並添加陰影效果。 <p>4. 插入鏤空相框與照片：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教學如何插入鏤空相框，並在其中加入照片。 • 學生選擇相框，插入與校外教學相關的照片。 <p>5. 圖層管理與照片剪裁：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 示範如何安排圖層順序，進行照片剪裁。 • 學生操作圖層管理，並剪裁照片，使其適合簡報設計。 <p>6. 中英對照文字與 Google 翻譯：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教學如何製作中英對照文字，並使用 Google 翻譯。 • 學生輸入中英文介紹，並進行翻譯，了解翻譯的不準確性。 		
<p style="text-align: center;">【統整活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教師總結設計要點和技巧，回答學生的問題。 	5	觀察評量
<p style="text-align: center;">第七節</p> <p style="text-align: center;">【引起動機】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 校外教學 Let's Go 延續，展示一個動態影音相簿簡報。 	5	觀察評量
<p style="text-align: center;">【發展活動】</p> <p>1. 群組物件：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 示範如何將多個物件群組在一起，方便移動和編輯。 • 學生練習群組多個物件，進行調整。 <p>2. 加入文字方塊：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教學如何在簡報中加入文字方塊，並輸入中英文介紹。 • 學生在簡報中添加文字方塊，並進行文字輸入。 <p>3. 圖片樣式設置：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 示範如何為圖片添加圖片樣式，改變外框和陰影效果。 	30	實作評量

<ul style="list-style-type: none"> 學生在簡報中應用圖片樣式設置，提升視覺效果。 <p>4. 插入外部投影片：</p> <ul style="list-style-type: none"> 教學如何從其他簡報中插入外部投影片，了解共同創作的概念。 學生實際操作，插入外部投影片。 <p>5. 轉場特效與背景音樂：</p> <ul style="list-style-type: none"> 示範如何在簡報中添加轉場特效和背景音樂。 學生為他們的簡報添加轉場特效和背景音樂，增強動態效果。 <p style="text-align: center;">【統整活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> 教師總結進階設計技巧的重要性，回答學生的問題。 	5	觀察評量
<p style="text-align: center; border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">第八節 個資保護不上當</p> <p style="text-align: center;">【引起動機】</p> <ul style="list-style-type: none"> 展示一個有關個資保護的簡報，說明個資保護的重要性。 	5	觀察評量
<p style="text-align: center;">【發展活動】</p> <p>1. 調整圖片與翻轉物件：</p> <ul style="list-style-type: none"> 教學如何調整圖片的大小和位置，並進行翻轉。 學生在簡報中調整演員圖片，並翻轉物件。 <p>2. 插入圖說文字：</p> <ul style="list-style-type: none"> 示範如何在圖片旁插入圖說文字，並設計文字樣式。 學生為演員圖片添加圖說文字，並設計樣式。 <p>3. 完成投影片設計：</p> <ul style="list-style-type: none"> 學生完成四頁投影片的演員與圖說設計，教師巡視指導。 	30	實作評量
<p style="text-align: center;">【統整活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> 教師總結設計要點和技巧，回答學生的問題。 	5	口述評量
<p style="text-align: center; border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">第九節</p> <p style="text-align: center;">【引起動機】</p> <ul style="list-style-type: none"> 說明動畫效果的魅力，吸引學生的注意。 	5	觀察評量
	30	實作評量

<p style="text-align: center;">【發展活動】</p> <p>1. 增加動畫：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 示範如何在投影片中添加動畫效果。 • 學生在簡報中為演員圖片和文字添加動畫效果。 <p>2. 移動路徑動畫：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教學如何製作移動路徑動畫，使圖片或文字按照指定路徑移動。 • 學生設計並應用移動路徑動畫。 <p>3. 匯出為 mp4 影片：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 示範如何將簡報匯出為 mp4 影片格式。 • 學生將完成的簡報匯出為影片，並進行播放檢查。 <p>4. 觀看成果影片：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 一起觀看學生的成果影片，進行評價和反饋。 <p style="text-align: center;">【統整活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教師總結動畫設計和影片匯出的要點，回答學生的問題。 	10	觀察評量
參考資料：(若有請列出)		
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		<p>1. 能運用 PowerPoint 進行創意簡報設計和多媒體應用，掌握進階設計技巧如圖層管理、群組物件、加入轉場特效與背景音樂。</p> <p>2. 能夠設計並製作專題簡報，完成從內容排版、動畫效果、到影片匯出的流程。</p>				
評量標準						
主題		A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
觀察評量	表現描述	學生積極參與課堂活動，表現出高度的興趣和投入，操作過程流暢，能夠獨立完成所有指導步驟。	學生積極參與課堂活動，表現出一定的興趣和投入，操作過程大致順利，能夠在少量指導下完成所有步驟。	學生參與課堂活動，表現出一定的關注，操作過程中需要一些指導，能夠完成主要步驟。	學生參與課堂活動，但表現不積極，注意力不集中，操作過程中需要大量指導，僅能完成部分步驟。	未達 D 級
評分指引		學生在課堂上積極參與，並能夠獨立完成所有操作，無需教師的幫助。	學生在課堂上參與積極，能夠在少量指導下完成大部分操作。	學生在課堂上參與度一般，需要一些指導才能完成主要操作。	學生在課堂上參與度低，需要大量指導才能完成部分操作。	未達 D 級
評量工具	觀察記錄					
分數轉換		90-100	80-89	70-79	60-69	59 以下

學習目標		<p>1. 能運用 PowerPoint 進行創意簡報設計和多媒體應用，掌握進階設計技巧如圖層管理、群組物件、加入轉場特效與背景音樂。</p> <p>2. 能夠設計並製作專題簡報，完成從內容排版、動畫效果、到影片匯出的流程。</p>				
評量標準						
主題		A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
實作 評量	表現 描述	作品質量高，完全符合要求，創意豐富，設計精美，沒有顯著錯誤，展示了對工具和技術的全面掌握。	作品質量較高，基本符合要求，設計較為美觀，有少量小錯誤，但不影響整體效果，展示了對工具和技術的良好掌握。	作品質量中等，基本符合要求，設計一般，有一些錯誤，但能夠部分展示對工具和技術的掌握。	作品質量較低，僅基本符合要求，設計較差，有較多錯誤，僅能有限地展示對工具和技術的掌握。	未達 D級
評分 指引		學生的作品達到高質量標準，創意和設計均非常出色，無顯著錯誤。	學生的作品質量較高，有少量小錯誤但不影響整體效果。	學生的作品質量中等，有一些錯誤，設計一般。	學生的作品質量較低，有較多錯誤，設計較差。	未達 D級
評量 工具	檔案記錄					
分數 轉換		90-100	80-89	70-79	60-69	59 以下

學習目標		1. 能運用 PowerPoint 進行創意簡報設計和多媒體應用，掌握進階設計技巧如圖層管理、群組物件、加入轉場特效與背景音樂。 2. 能夠設計並製作專題簡報，完成從內容排版、動畫效果、到影片匯出的流程。				
評量標準						
主題		A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
口述 評量	表現 描述	口頭表達清晰、條理分明，能準確描述操作步驟和理解原理，能回答教師提出的所有相關問題，展示出對課程內容的深入理解。	口頭表達較清晰，有邏輯，能描述大部分操作步驟和理解原理，能回答大部分教師提出的問題，展示出對課程內容的良好理解。	口頭表達基本清晰，能描述部分操作步驟和理解原理，能回答部分教師提出的問題，展示出對課程內容的一般理解。	口頭表達不清晰，僅能描述少量操作步驟和理解原理，僅能回答少量教師提出的問題，展示出對課程內容的有限理解。	未達 D級
評分 指引		學生口頭表達非常清晰，能準確描述操作步驟和原理，回答所有問題。	學生口頭表達清晰，能描述大部分操作步驟和原理，回答大部分問題。	學生口頭表達基本清晰，能描述部分操作步驟和原理，回答大部分問題。	學生口頭表達不清晰，僅能描述少量操作步驟和原理，回答少量問題。	未達 D級
評量 工具	觀察記錄					
分數 轉換		90-100	80-89	70-79	60-69	59 以下

南投縣私立普台國民小學 113 學年度彈性學習課程—主題式教學教案

一、課程設計原則與教學理念說明

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。

● 課程架構：



● 課程目標：

課程目標

三年級上學期

1. 作業系統、視窗操作。
2. 電腦輸入的方法。
3. 熟悉中英文鍵位。
4. 用繪圖工具創作圖形。
5. 開關瀏覽器、資料搜尋。
6. 建立資安觀念。

四年級上學期

1. 簡單動畫的製作，理解幀數和時間軸概念。
2. 文書處理，文書排版和格式設定。
3. 熟悉雲端應用和協作。
4. 邏輯思維解決問題。

五年級上學期

1. 認識數位影像格式及影像處理技術，對影像進行整修、美化與設計。
2. 圖層管理、群組物件、超連結，加入轉場、動畫特效與背景音樂。

六年級上學期

1. 硬體輔助教學及合作學習。
2. 通過實踐課程幫助學生掌握問題解決、邏輯推理和創意思維。

三年級下學期

1. 中文打字、選字。
2. 使用電子郵件交流。
3. 了解程式邏輯(順序、迴圈、條件判斷)。
4. 基本的圖形設計、圖像處理技巧和圖層概念。

四年級下學期

1. 數據處理、基本函數與圖表分析。
2. 培養美感，透過模板掌握設計技巧，如排版、配色、構圖和效果。團隊協作能力。

五年級下學期

1. 培養運算思維，包含序列、平行處理、迴圈、事件、條件等。繪製流程圖。專案設計能力。

六年級下學期

1. 理解micro:bit開發板的運作方式，並與其他電子元件結合，動手實踐生活科技。
2. 照片拼貼。

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	資訊教師群
實施年級		五年級		總節數	第二學期 每週1次，共21節
主題名稱		數位學習			
設計依據					
核心素養	總綱	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作			
	領綱	藝-E-A2 認識設計思考，理解藝術實踐的意義。 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。 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 藝-E-B1 理解藝術符號，以表達情意觀點。 綜-E-B1 覺察自己的人際溝通方式，學習合宜的互動與溝通技巧，培養同理心，並應用於日常生活。 綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。 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。 綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。			
與其他領域/科目的連結		<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 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 checked="" 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)			
議題融入	實質內涵	海 E9 透過肢體、聲音、圖像及道具等，進行以海洋為主題之藝術表現。 海 E11 認識海洋生物與生態。 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。			
	所融入之單元	所有單元			
教材來源		台中市資訊電子版教材			
教學設備/資源		電腦、投影機			
各單元與學習目標					
單元名稱		學習重點		學習目標	
單元一 Scratch 好好玩		學習表現	資議 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。	<ul style="list-style-type: none"> 學生能培養運算思維， 	

		<p>資議 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>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。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>包含序列、平行處理、迴圈、事件、條件等。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 學生能分析與拆解問題，培養自主思考的能力。 ● 學生能學會使用 Scratch，理解程式的運作方式，具備設計程式與遊戲的能力。 ● 學生能發揮想像力，在作品中表達自己的想法。
	學習內容	<p>資議 A-III-1 程序性的問題解決方法。</p> <p>資議 P-III-2 程式設計之基本應用。</p> <p>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。</p> <p>視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。</p> <p>視 E-III-3 設計思考與實作。</p> <p>表 E-III-3 動作素材、視覺圖像和聲音效果等整合呈現。</p> <p>綜 Bd-III-2 正向面對生活美感與創意的多樣性表現。</p>	

教學單元設計(一)

一、教學設計理念

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。

二、教學單元設計

主題	數位學習		設計者	資訊教師群
實施年級	五年級		總節數	共 21 節， <u>480</u> 分鐘
單元名稱	Scratch 好好玩			
設計依據				
學習重點	學習表現	資議 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 資議 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 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。 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。 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。	核心素養	E-A2 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題。 E-A3 具備運用科技規劃與執行計畫的基本概念，並能應用於日常生活。 E-B1 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。 E-B2 具備使用基本科技與資訊工具的能力，並理解科技、資訊與媒體的基礎概念。 E-B3 了解並欣賞科技在藝術創作上的應用。
	學習內容	資議 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資議 P-III-2 程式設計之基本應用。 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。 視 E-III-3 設計思考與實作。 表 E-III-3 動作素材、視覺圖像和聲音效果等整合呈現。 綜 Bd-III-2 正向面對生活美感與創意的多樣性表現。		
議題融入	學習主題	<input checked="" type="checkbox"/> 海洋教育-海洋文化、海洋科學與技術 <input checked="" type="checkbox"/> 品德教育-品德發展層面 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育-運算思維與問題解決、資訊科技的使用態度 <input checked="" type="checkbox"/> 安全教育-日常生活安全		
	實質內涵	海 E9 透過肢體、聲音、圖像及道具等，進行以海洋為主題之藝術表現。 海 E11 認識海洋生物與生態。 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。		

與其他領域/科目的連結	<input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊科技(國小)		
教材來源	台中市資訊電子版教材		
教學設備/資源	電腦、投影機		
學生經驗分析	具備使用基本資訊能力，並理解科技、資訊與媒體的基礎概念。		
學習目標			
<ul style="list-style-type: none"> 學生能培養運算思維，包含序列、平行處理、迴圈、事件、條件等。 學生能分析與拆解問題，培養自主思考的能力。 學生能學會使用 Scratch，理解程式的運作方式，具備設計程式與遊戲的能力。 學生能發揮想像力，在作品中表達自己的想法。 			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
第一節認識 Scratch			
【引起動機】		10	觀察評量
<ul style="list-style-type: none"> 展示一些使用 Scratch 製作的有趣動畫，激發學生的興趣。 詢問學生是否曾經接觸過編程或知道什麼是 Scratch。 			
【發展活動】		20	實作評量
<ol style="list-style-type: none"> 介紹 Scratch： <ul style="list-style-type: none"> 簡介 Scratch 的歷史和用途，展示其界面和基本功能。 創建第一個專案： <ul style="list-style-type: none"> 指導學生登錄 Scratch 網站，創建一個新專案。 演示如何添加角色和背景，讓學生跟隨操作。 保存專案： <ul style="list-style-type: none"> 教學如何保存專案，並解釋保存的重要性。 			
【統整活動】		10	口述評量
<ul style="list-style-type: none"> 學生展示他們創建的專案，分享操作過程中的感受。教師總結本節課的重點，回答學生的問題。 			
第二節			
【引起動機】		5	觀察評量
<ul style="list-style-type: none"> 展示使用積木指令製作的動畫，引導學生思考角色 			

是如何移動和旋轉的。

【發展活動】

1. 學會積木指令：

- 教學如何使用“定位到”指令讓角色移動到指定位置。
- 演示“移動”指令使角色在舞台上移動。
- 介紹“等待”指令，讓角色在執行動作後暫停。
- 示範“旋轉”指令使角色旋轉，讓學生實際操作這些指令。

30

實作評量

【統整活動】

- 學生設計一個簡單的動畫，使用所學的指令控制角色移動和旋轉。展示他們的作品並分享操作經驗。教師總結操作要點並回答問題。

5

口述評量

第三節

【引起動機】

- 展示一個多角色同時運動的動畫，引導學生思考如何實現。

5

觀察評量

【發展活動】

1. 平行效果：

- 教學如何同時控制多個角色在舞台上移動。
- 演示如何在角色庫中選擇角色並添加到專案中。
- 示範如何上傳外部圖片作為角色，讓學生實際操作添加角色。

30

實作評量

2. 角色造型變換：

- 教學如何讓角色在運動過程中更換造型，展示平行的效果。

【統整活動】

- 教師總結本節課的重點，強調平行效果的重要性並回答問題。

5

觀察評量

第四節

【引起動機】

5

觀察評量

<ul style="list-style-type: none"> 使用進階程式控制的動畫，讓學生觀察角色的隨機移動和造型變換。 		
<p style="text-align: center;">【發展活動】</p>	25	實作評量
<p>1. 進階積木指令：</p>		
<ul style="list-style-type: none"> 教學如何使用“綠旗”指令開始程序。 演示“迴轉”和“反彈”指令讓角色旋轉和反彈。 介紹“重複無限次”指令，讓動作無限循環。 示範如何調整角色的“尺寸”並更換“造型”。 學生實際操作這些指令，讓角色隨機移動並變換造型。 		
<p style="text-align: center;">【統整活動】</p>	10	口述評量
<ul style="list-style-type: none"> 學生設計一個動畫，讓角色隨機在舞台上移動並變換造型。展示他們的作品並分享操作經驗。 		
<p style="text-align: center;">第五節</p>		
<p style="text-align: center;">【引起動機】</p>	5	觀察評量
<ul style="list-style-type: none"> 太空船在舞台上移動的動畫，讓學生觀察太空船的運動效果。 		
<p style="text-align: center;">【發展活動】</p>	30	實作評量
<p>1. 運用造型與速度：</p>		
<ul style="list-style-type: none"> 教學如何通過改變角色的造型和速度，使其移動更生動。 演示如何使用“迴圈”指令控制角色的移動。 介紹視覺暫留的概念，解釋為什麼變換造型和速度能使動畫更流暢。 學生實際操作，設計一個太空船在舞台上移動的動畫，並觀察效果。 		
<p style="text-align: center;">【統整活動】</p>	5	觀察評量
<ul style="list-style-type: none"> 教師總結迴圈概念和視覺暫留的重要性，回答學生的問題。 		
<p style="text-align: center;">第六節</p>		
<p style="text-align: center;">【引起動機】</p>	5	觀察評量
<ul style="list-style-type: none"> 讓學生觀察角色如何出現和消失，並引導他們思考實現方法。 		

<p style="text-align: center;">【發展活動】</p> <p>1. 控制角色出現與消失：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教學如何使用“面朝向”指令控制角色的方向。 • 演示“重複”指令的應用，使動作循環。 • 介紹“造型”指令的進一步應用，讓角色在特定條件下出現和消失。 • 學生實際操作，設計一個動畫，讓魚和螃蟹角色根據指令出現和消失。 	30	實作評量
<p style="text-align: center;">【統整活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教師回顧本節課的重點，強調控制角色出現和消失的技巧，並解答學生疑問。 	5	觀察評量
<p style="text-align: center;">第七節</p> <p style="text-align: center;">【引起動機】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 展示用鍵盤控制機器人移動的動畫，吸引學生的注意。 	5	觀察評量
<p style="text-align: center;">【發展活動】</p> <p>1. 鍵盤控制角色：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教學如何使用鍵盤上的上下左右鍵控制角色的移動。 • 演示如何拆解角色的造型，使其變成獨立角色。 • 介紹造型的圖層、群組與中心點概念，解釋其重要性。 • 學生實際操作，設計一個鍵盤控制機器人移動的動畫，並進行造型拆解和調整。 	30	實作評量
<p style="text-align: center;">【統整活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 學生分享操作過程中的挑戰和收穫。教師總結鍵盤控制和造型管理的要點，回答學生的問題。 	5	口述評量
<p style="text-align: center;">第八節</p> <p style="text-align: center;">【引起動機】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使用進階指令的動畫，讓學生觀察並思考如何實現，激發創作興趣。 	5	觀察評量
<p style="text-align: center;">【發展活動】</p> <p>1. 進階指令：</p>	30	實作評量

<ul style="list-style-type: none"> • 教學如何使用“旋轉角度”指令改變角色的方向。 • 演示“改變位置”指令使角色移動到不同位置。 • 介紹“播放音效”指令，讓動畫更有趣。 • 學生實際操作，設計一個動畫，使用這些指令控制角色。 <p>2. 除錯技巧：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教學如何識別和修正程序中的錯誤。 • 學生實際操作，嘗試除錯，讓機器人的動作正常。 <p style="text-align: center;">【統整活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教師總結進階指令和除錯技巧的重要性，回答學生的問題。 	10	口述評量
<p style="text-align: center;">第九、十節自動駕駛與循跡小車</p> <p style="text-align: center;">【引起動機】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 展示一個自動駕駛循跡小車的視頻，引起學生的興趣，並簡要介紹其工作原理。 	10	觀察評量
<p style="text-align: center;">【發展活動】</p> <p>1. 自動駕駛與循跡小車：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 介紹自動駕駛和循跡小車的基本概念和應用。 • 示範如何在 Scratch 上畫出路線，建立不斷往前移動的角色。 • 教學如何建立兩個看不見的角色作為紅外線偵測器，使前一個角色自動沿著路線移動。 • 學生實際操作，設計並測試自動駕駛循跡小車的動畫。 	60	實作評量
<p style="text-align: center;">【統整活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 學生展示他們設計的自動駕駛動畫，分享設計過程中的挑戰和收穫。教師總結自動駕駛的概念和應用，回答學生的問題。 	10	口述評量
<p style="text-align: center;">第十一、十二節卷軸遊戲設計</p> <p style="text-align: center;">【引起動機】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 展示一個簡單的卷軸遊戲，引起學生的興趣，並讓 	10	觀察評量

他們思考如何設計和實現。

【發展活動】

1. 卷軸遊戲設計：
 - 介紹卷軸遊戲的基本概念和設計要素。
 - 示範如何編寫程式使背景不斷循環移動。
 - 教學如何編寫程式使角色自動跳躍躲避障礙物。
 - 演示如何增加障礙物，並使其不斷向後移動。
 - 教學如何建立數學模組，操控角色中學習經驗，算出適當的起跳距離做出反應。
 - 學生實際操作，設計並測試他們的卷軸遊戲。

【統整活動】

- 學生展示他們設計的卷軸遊戲，分享設計過程中的挑戰和收穫。教師總結卷軸遊戲的設計要點，回答學生的問題。

第十三、十四節猜數字遊戲

【引起動機】

- 簡單的猜數字遊戲的範例，激發學生的興趣，引導他們思考演算法的應用。

【發展活動】

1. 介紹亂數與變數：
 - 解釋什麼是亂數，展示如何在 Scratch 中生成亂數。
 - 介紹變數的概念，說明變數的用途和重要性。
2. 建立變數與設定：
 - 示範如何在 Scratch 中建立變數，並設定初始值。
 - 演示如何使用變數儲存亂數和玩家的猜測值。
3. 變數之間的比較：
 - 教學如何使用運算積木進行變數之間的比較（如大

60

實作評量

10

口述評量

10

觀察評量

60

實作評量

於、小於、等於)。

- 學生實際操作，編寫一個猜數字遊戲程式，包含亂數生成、變數儲存和比較。

【統整活動】

- 教師總結亂數和變數的概念，回答學生的問題。

第十五、十六節海底世界

【引起動機】

- 使用海底世界的動畫，吸引學生的注意力，激發學習興趣。

【發展活動】

1. 介紹分身的概念：
 - 解釋什麼是分身，說明分身的用途。
 - 示範如何在 Scratch 中使用分身指令，讓角色生成分身。
 - 設計海底世界的角色。
2. 產生多個分身：
 - 教學如何編寫程式使角色產生多個分身。
 - 演示如何讓角色的分身顯示/隱藏，並加入聲音效果。
3. 應用分身：
 - 學生實際操作，設計海底世界的動畫，使用分身指令、不同造型和聲音編輯器。
 - 示範如何複製音效，並應用到海底世界動畫中。

10 觀察評量

10 觀察評量

60 實作評量

【統整活動】

- 教師總結分身的概念和應用，回答學生的問題。

10 觀察評量

第十七至二十一節射擊小遊戲

【引起動機】

- 簡單的射擊遊戲，讓學生體驗遊戲並討論其實現方法，激發學習興趣。

10 觀察評量

【發展活動】

170 觀察評量

1. 遊戲設計基礎：

- 示範如何開啟 Scratch 檔案，並介紹遊戲中的飛機、難易度和箭頭角色。
- 教學如何使用廣播訊息和收到訊息積木控制飛機改變外觀顏色。

2. 難易度設定：

- 演示如何利用變數設定難易度，使不同難度對應不同的飛碟數量。
- 學生實際操作，設計難易度選擇功能。

3. 飛機控制：

- 教學如何編寫程式控制飛機的位置和移動，使用變數儲存分數。
- 示範如何使用條件判斷讓飛機碰到飛碟時停止遊戲。

4. 箭頭與難易度顯示：

- 示範如何編寫程式控制箭頭和難易度顯示/隱藏。
- 學生實際操作，設計箭頭和難易度的顯示控制。

5. 子彈程式：

- 教學如何編寫程式控制子彈發射，並讓子彈在飛機位置出現。
- 示範如何使用分身指令產生多個子彈。

6. 飛碟程式：

- 示範如何編寫程式控制飛碟的生成和移動。
- 教學如何讓飛碟分身隨機出現並向下發射子彈。

<ul style="list-style-type: none"> • 學生實際操作，設計飛碟的攻擊程式。 <p>7. 計時與分數：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教學如何使用計時器和變數設置遊戲計時和分數。 • 示範如何讓計時器在每次遊戲開始時歸零，並使用變數儲存遊戲時間。 <p style="text-align: center;">【統整活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 學生展示他們設計的射擊小遊戲，分享設計過程中的挑戰和解決方法。教師總結射擊遊戲的設計要點，回答學生的問題。 	20	口述評量
參考資料：(若有請列出)		
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		<p>1. 學生能學會使用 Scratch，理解程式的運作方式，具備設計程式與遊戲的能力。</p> <p>2. 學生能發揮想像力，在作品中表達自己的想法。</p>				
評量標準						
主題		A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
觀察 評量	表現 描述	學生積極參與課堂活動，表現出高度的興趣和投入，操作過程流暢，能夠獨立完成所有指導步驟。	學生積極參與課堂活動，表現出一定的興趣和投入，操作過程大致順利，能夠在少量指導下完成所有步驟。	學生參與課堂活動，表現出一定的關注，操作過程中需要一些指導，能夠完成主要步驟。	學生參與課堂活動，但表現不積極，注意力不集中，操作過程中需要大量指導，僅能完成部分步驟。	未達 D級
	評分 指引	學生在課堂上積極參與，並能夠獨立完成所有操作，無需教師的幫助。	學生在課堂上參與積極，能夠在少量指導下完成大部分操作。	學生在課堂上參與度一般，需要一些指導才能完成主要操作。	學生在課堂上參與度低，需要大量指導才能完成部分操作。	未達 D級
	評量 工具	觀察記錄				
	分數 轉換	90-100	80-89	70-79	60-69	59 以下

學習目標		1. 學生能學會使用 Scratch，理解程式的運作方式，具備設計程式與遊戲的能力。 2. 學生能發揮想像力，在作品中表達自己的想法。				
評量標準						
主題		A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
實作 評量	表現 描述	作品質量高，完全符合要求，創意豐富，設計精美，沒有顯著錯誤，展示了對工具和技術的全面掌握。	作品質量較高，基本符合要求，設計較為美觀，有少量小錯誤，但不影響整體效果，展示了對工具和技術的良好掌握。	作品質量中等，基本符合要求，設計一般，有一些錯誤，但能夠部分展示對工具和技術的掌握。	作品質量較低，僅基本符合要求，設計較差，有較多錯誤，僅能有限地展示對工具和技術的掌握。	未達 D級
評分 指引		學生的作品達到高質量標準，創意和設計均非常出色，無顯著錯誤。	學生的作品質量較高，有少量小錯誤但不影響整體效果。	學生的作品質量中等，有一些錯誤，設計一般。	學生的作品質量較低，有較多錯誤，設計較差。	未達 D級
評量 工具	檔案記錄					
分數 轉換		90-100	80-89	70-79	60-69	59 以下

學習目標		1. 學生能學會使用 Scratch，理解程式的運作方式，具備設計程式與遊戲的能力。 2. 學生能發揮想像力，在作品中表達自己的想法。				
評量標準						
主題		A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
口述 評量	表現 描述	口頭表達清晰、條理分明，能準確描述操作步驟和理解原理，能回答教師提出的所有相關問題，展示出對課程內容的深入理解。	口頭表達較清晰，有邏輯，能描述大部分操作步驟和理解原理，能回答大部分教師提出的問題，展示出對課程內容的良好理解。	口頭表達基本清晰，能描述部分操作步驟和理解原理，能回答部分教師提出的問題，展示出對課程內容的一般理解。	口頭表達不清晰，僅能描述少量操作步驟和理解原理，僅能回答少量教師提出的問題，展示出對課程內容的有限理解。	未達 D級
評分 指引		學生口頭表達非常清晰，能準確描述操作步驟和原理，回答所有問題。	學生口頭表達清晰，能描述大部分操作步驟和原理，回答大部分問題。	學生口頭表達基本清晰，能描述部分操作步驟和原理，回答部分問題。	學生口頭表達不清晰，僅能描述少量操作步驟和原理，回答少量問題。	未達 D級
評量 工具	觀察記錄					
分數 轉換		90-100	80-89	70-79	60-69	59 以下