

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+素養對應學習重點)

透過學習能了解資訊科技於日常生活之重要性，利用資訊科技分享學習資源與心得，使用常見的資訊科技共創工具的使用方法，並認識與使用資訊科技以表達想法。

二、主題說明

領域/科目	統整性主題探究課程		設計者	陳冠宇老師編修
實施年級	五年級		總節數	共 20 節，800 分鐘
主題名稱	資訊創課			
設計依據				
核心素養	總綱	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。		
	領綱	E-C1 具備個人生活道德的知識與是非判斷的能力，理解並遵守社會道德規範，培養公民意識，關懷生態環境。		
		科-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。		
		科-E-C1 認識科技使用的公民 責任，並具備科技應 用的倫理規範之知能與實踐力。		
與其他領域/科目的連結				
議題融入	實質內涵			
	所融入之單元			
教材來源		臺中市資訊教育市本課程		
教學設備/資源				
各單元與學習目標				
單元名稱		學習重點		學習目標
單元一 魔幻大師(8)	學習表現	資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。		1.熟悉一種繪圖軟體，運用基本繪圖工具
	學習內容	資 T-III-1 繪圖軟體的使用 資 TIII-4 資料搜尋的基本方法		2.活用影像處理工具 3.運用合法資源，進行影像創作

單元二 天籟之影(4)	學習表現 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。 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。	1.認識影音格式與影音處理軟體 2.認識瀏覽器擴充功能與螢幕錄影擴充功能 3.使用軟體錄製影片 4.將影片上傳平台
	學習內容 資 T-III-5 數位學習網站與資源的使用 資 T-III-9 雲端服務或工具的使用	
單元三 解題高手(4)	學習表現 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。 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。	1.能了解運算思維步驟 2.能應用運算思維描述問題解決的方法
	學習內容 資 T-III-5 數位學習網站與資源的使用 資 T-III-9 雲端服務或工具的使用	
單元四 抽絲剝繭-流程圖	學習表現 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	1.能利用流程圖表示解決問題的方法 2.能利用運算思維解決程序性問題
	學習內容 資 A-III-1 程序性的問題解決方法簡介	

教學單元設計

一、教學設計理念

透過學習能了解資訊科技於日常生活之重要性，利用資訊科技分享學習資源與心得，使用常見的資訊科技共創工具的使用方法，並認識與使用資訊科技以表達想法。

二、教學單元設計

領域/科目	統整性主題探究課程	設計者	陳冠宇老師編修
實施年級	五年級	總節數	共 8 節, 320 分鐘
單元名稱	單元 1 魔幻大師		
設計依據			
學習重點	學習表現	資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	核心素養 科-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。 科-E-C1 認識科技使用的公民 責任, 並具備科技應 用的倫理規範之知能 與實踐力。
	學習內容	資 T-III-1 繪圖軟體的使用 資 TIII-4 資料搜尋的基本方法	
議題融入	學習主題		
	實質內涵		
與其他領域/科目的連結			
教材來源	臺中市資訊教育市本課程		
教學設備/資源			
學生經驗分析			
學習目標			
1.熟悉一種繪圖軟體, 運用基本繪圖工具 2.活用影像處理工具 3.運用合法資源, 進行影像創作			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式

<p>第 1 節 引起動機</p> <p>簡單介紹今天的學習目標，並問學生是否曾經使用過繪圖軟體（例如：畫圖、Photoshop、Paint 等）。 激發學生興趣：展示幾個常見的圖片，問學生它們是什麼格式，以及它們的用途。</p> <p>網路常見的圖片格式介紹</p> <p>BMP (位圖格式)： 介紹：BMP 檔案是較為基礎的圖片格式，儲存的是每個像素的顏色資訊，圖片較大。 使用場景：不太常用，通常會被其他格式取代。</p> <p>GIF： 介紹：支援簡單動畫，色彩數量較少（最多 256 色），文件較小。 使用場景：常見於網路動畫與簡單圖示。</p> <p>JPG / JPEG： 介紹：常用於照片或高解析度圖片，透過壓縮來減少文件大小，但會損失一些畫質。 使用場景：用於網頁、社交媒體等需要大量圖片的地方。</p> <p>PNG： 介紹：支持透明背景，壓縮圖片但無損失畫質。 使用場景：適合需要透明背景或高品質圖片的地方。</p> <p>TIFF： 介紹：通常用於專業攝影或印刷，畫質高，但文件非常大。 使用場景：專業印刷或高解析度影像需求。 小小互動：讓學生猜測這些圖片格式在哪些情境中會使用（如網頁、社交媒體等）。</p>	<p>5</p> <p>10</p>	<p>1. 能說出一種常見的圖片格式。 (EX: BMP、GIF、JPG、JPEG、PNG、TIFF。)</p>
<p>向量圖片介紹</p> <p>定義：向量圖片是利用數學公式描述圖形，像是圓形、直線等，與位圖（像素）不同，向量圖形可以無限放大而不失真。</p> <p>優點： 無論放大縮小都不會失真。 文件大小通常較小，適合用於圖標、標誌設計等。</p> <p>實例展示：展示一張向量圖片與位圖圖片的比較，強調其放大後的差異。</p>	<p>5</p>	
<p>比較向量圖與非向量圖的差異</p> <p>向量圖： 優點：無失真，檔案小，便於編輯與變化。 缺點：較不適合複雜的影像（如照片）。</p> <p>非向量圖（位圖）： 優點：適合用於照片，色彩豐富。 缺點：放大後會模糊，檔案大。</p> <p>小組討論：讓學生討論他們覺得哪種圖片適合用於設</p>	<p>8</p>	

<p>計 LOGO，哪種適合用於社交媒體分享。</p> <p>商業繪圖軟體與免費繪圖軟體的比較</p> <p>商業繪圖軟體： 例子：Adobe Photoshop、Illustrator 等。 特點：功能強大，支援專業設計，但需要付費。</p> <p>免費繪圖軟體： 例子：GIMP、Inkscape 等。 特點：免費，功能也很強大，適合學習和日常使用。</p> <p>新興潮流：網路繪圖軟體： 例子：Canva、Pixlr 等。 特點：無需安裝，可直接在線操作，簡單易用，適合初學者與小型設計。</p> <p>小小互動：問學生哪一種繪圖軟體最符合他們的需求，並為什麼？</p>	8	
<p>統整</p> <p>選擇繪圖軟體的考量： 根據需求選擇：如學習、創作、專業設計等。 便利性：免費軟體適合入門，網路軟體適合快速製作，商業軟體適合專業用途。 強調繪圖軟體只是工具，最重要的是創意與設計的思維。</p>	4	
<p>第 2 節 繪製基本線條與圖形</p> <p>導入活動</p> <p>問學生：「你知道什麼是直線、弧線和曲線嗎？它們有什麼不同？」 展示一些基本的線條和圖形，讓學生理解它們的差異。</p>	5	2. 學會繪製直線、弧線、曲線和手繪線條。
<p>繪製線條</p> <p>直線：教學生如何使用直線工具繪製直線，並解釋如何調整線條的粗細。 弧線與曲線：介紹弧線與曲線工具，示範如何繪製彎曲的線條。 手繪線條：讓學生使用「自由手繪」工具來創建自己想要的自由線條，發揮創意。</p>	15	
<p>繪製基本圖形</p> <p>方形與圓形：演示如何使用矩形工具和圓形工具繪製簡單的圖形，並讓學生嘗試繪製這些圖形。 多邊形：介紹如何使用多邊形工具繪製三角形、正方形等多邊形。</p>	15	
<p>實作與練習</p> <p>學生進行練習，使用直線、弧線、曲線工具繪製一些簡單的圖形（如房子、樹、車輛等）。</p>	5	3. 能夠在圖片中插入文字並進行編輯，更改文字的大小、顏色、字型

<p>第3節 使用文字工具進行文字編輯</p> <p>導入活動</p> <p>問學生：「你們有沒有在圖片中加入過文字？你覺得文字在哪裡顯示最合適？」</p> <p>展示一些文字設計的範例，解釋如何在圖片中運用文字。</p> <p>使用文字工具</p> <p>教學生如何選擇文字工具，並在畫布上點擊輸入文字。</p> <p>介紹基本的文字編輯功能，如改變字型、字體大小、顏色、粗體、斜體等。</p> <p>實作練習</p> <p>讓學生在自己的畫布上輸入簡單的文字，並根據要求進行美工編輯。</p> <p>讓學生嘗試不同的字型、顏色、大小，並將文字放置在圖形或背景的不同位置。</p> <p>創作任務</p> <p>讓學生在繪製的圖形上加入適合的文字，比如為他們畫的房子或樹添加標題或簡單的描述。</p>	<p>5</p> <p>15</p> <p>15</p> <p>5</p>	<p>等。</p>
<p>第4節 使用油漆桶工具填色並完成創作</p> <p>導入活動</p> <p>問學生：「你們覺得顏色在圖片中的作用是什麼？」</p> <p>展示幾張完成的作品，讓學生欣賞顏色在作品中的影響。</p> <p>油漆桶工具的使用</p> <p>教學生如何選擇油漆桶工具，並演示如何填滿圖形或區域的顏色。</p> <p>示範如何選擇顏色、調整顏色範圍，並應用於不同區域。</p> <p>實作練習</p> <p>讓學生在自己創建的圖形（如房子、樹、動物等）上使用油漆桶工具填充顏色。</p> <p>學生可以自由選擇顏色並進行填色，發揮創意，完成他們的作品。</p> <p>課程總結與展示</p> <p>邀請幾位學生分享他們的作品，並講解他們如何使用線條、文字、顏色等工具創作。</p> <p>提問學生：「今天學到了哪些新技能？你們會如何使用這些技能來創作自己的圖像？」</p> <p>第4節</p>	<p>5</p> <p>15</p> <p>15</p> <p>5</p>	

<p>引入課程</p> <p>開場簡單介紹 GIMP 是什麼，以及它可以幫助我們編輯和改善圖片。</p> <p>向學生介紹今天的學習目標：操作亮度、對比和白平衡，讓圖片看起來更好。</p>	5	
<p>操作「亮度」</p> <p>解釋概念：什麼是亮度？亮度是圖片的明暗程度，調整亮度可以讓圖片變得更亮或更暗。</p> <p>操作示範：</p> <p>開啟 GIMP，並載入一張圖片。</p> <p>在菜單中選擇「顏色」>「亮度/對比」。</p> <p>介紹亮度滑桿的功能，演示如何調整亮度。</p> <p>學生練習：</p> <p>學生打開 GIMP，載入圖片後，自己調整圖片的亮度。</p> <p>學生可以觀察亮度的變化，並與其他同學比較不同的亮度設定效果。</p>	10	
<p>操作「對比」</p> <p>解釋概念：什麼是對比？對比是圖片中明暗部分的差異，調整對比可以讓圖像的亮暗區域更加分明。</p> <p>操作示範：</p> <p>在 GIMP 中，繼續使用剛剛載入的圖片。</p> <p>在菜單中選擇「顏色」>「亮度/對比」，介紹對比的調整。</p> <p>示範如何增加或減少對比，並觀察圖像中亮區和暗區的變化。</p> <p>學生練習：</p> <p>學生嘗試自行調整對比，觀察不同對比設定對圖片的影響。</p> <p>討論調整對比後圖片的改變，學生可以分享他們的操作經驗。</p>	10	
<p>操作「白平衡」</p> <p>解釋概念：什麼是白平衡？白平衡是用來調整圖片的色調，確保圖片中的白色看起來真實，並且避免圖片有過多偏色。</p> <p>操作示範：</p> <p>介紹 GIMP 中的白平衡功能，並示範如何調整白平衡來改變圖片的色溫。</p> <p>使用 GIMP 中的「顏色」>「自動」>「白平衡」選項，演示如何自動調整圖片的白平衡。</p> <p>學生練習：</p>	10	

<p>學生開啟圖片並嘗試調整白平衡，看看圖片的顏色有何變化。</p> <p>學生可以討論圖片色調的改變，以及白平衡對圖片自然感的影響。</p>		
<p>總結與反思</p> <p>問答時間：讓學生分享他們對「亮度」、「對比」和「白平衡」的理解，以及這些調整如何影響圖片的整體效果。</p>	5	
<p>第 5 節課：選取工具與亮度、對比調整</p> <p>引入課程</p> <p>介紹 GIMP 軟體並回顧上一節課的內容，簡單介紹今天的學習目標：選取人物並裁切，然後調整圖片的亮度與對比。</p>	5	
<p>使用選取工具選取人物範圍</p> <p>解釋概念：介紹 GIMP 中的「自由選取工具」和「橢圓選取工具」，教學生如何精確地選取人物範圍。</p> <p>操作示範：</p> <p>開啟一張包含人物的圖片，展示如何使用「自由選取工具」（套索工具）來手動選取人物範圍。</p> <p>示範如何使用「橢圓選取工具」或「矩形選取工具」來選取較規則的範圍。</p> <p>學生練習：</p> <p>學生選擇一張圖片，使用選取工具來選取人物或物體的範圍。</p> <p>學生可嘗試不同的選取工具，練習精確選取範圍。</p>	15	
<p>調整亮度與對比</p> <p>解釋概念：介紹亮度與對比的關係。亮度調整影響圖片的明暗，對比則強調圖片中的光暗區域。</p> <p>操作示範：</p> <p>在選取的區域內，展示如何選擇「顏色」>「亮度/對比」來調整圖片的亮度和對比。</p> <p>示範如何使用滑桿調整亮度和對比，使圖片效果更具層次感。</p> <p>學生練習：</p> <p>學生根據教師的示範，進行亮度和對比的調整。</p> <p>學生應調整選取區域的亮度和對比，並觀察效果的變化。</p>	15	
<p>總結</p> <p>讓學生分享他們在選取人物和調整亮度、對比過程中</p>	5	

的心得。

第 7 節 將人物圖層貼到目的圖像

引入課程

簡單回顧上一節課所學的選取工具、亮度與對比調整。

說明今天的學習目標：將選取和裁切後的人物圖層貼到另一張背景圖片上，學會圖層合成。

將人物圖層貼到背景圖像

解釋概念：介紹圖層的概念，並解釋如何將人物圖層貼到背景圖像中，並調整圖層的大小和位置。

操作示範：

打開一張背景圖片，並將裁切後的人物圖層粘貼到這張圖片上。

示範如何調整人物圖層的大小、位置，並調整人物與背景的融合。

演示如何使用「移動工具」來調整圖層的精確位置，並確保人物放置在合適的位置。

學生練習：

學生打開背景圖片並將人物圖層粘貼進去，調整人物的位置和大小。

學生可以練習不同人物與背景的搭配，創造有趣的合成圖片。

調整合成圖層效果

解釋概念：介紹如何使用圖層的透明度來讓人物和背景更自然地融合。

操作示範：

演示如何選擇人物圖層，調整其透明度，使人物與背景圖片的邊緣融合得更自然。

示範如何使用其他圖層工具，如「蒙版」，來微調人物圖層的邊緣。

學生練習：

學生調整圖層的透明度，並觀察人物與背景融合的效果。

學生可嘗試使用不同的技巧（如透明度或蒙版）來增強合成圖像的效果。

總結

請學生分享他們在圖層合成過程中的經驗，討論如何使人物與背景融合得更自然。

第 8 節

引入課程

5

4.能將裁切後的人物圖層貼到另一張背景圖片上，進行簡單的圖像合成。

15

15

5

5. 能了解 OpenClipArt 和 Flickr CC

<p>開場介紹今天的學習主題：使用網路上的免費圖片資源進行創作。</p> <p>介紹課程目標：學會使用 OpenClipArt、Flickr CC 和校園網站來找圖，並在 GIMP 中進行創作。</p>	2	等免費圖像資源網站，學會如何尋找並使用這些網站上的圖片。
<p>介紹 OpenClipArt</p> <p>介紹 OpenClipArt：解釋 OpenClipArt 是什麼，它是一個提供免費可商業使用的矢量圖庫網站。</p> <p>展示網站：</p> <p>開啟 OpenClipArt 網站，向學生展示如何搜尋所需圖片（例如動物、植物等）。</p> <p>解釋如何下載圖片，以及下載後如何保存到本地電腦。</p> <p>討論使用規範：</p> <p>強調 OpenClipArt 上的圖片大多是公開授權的，可以免費使用，無需擔心版權問題。</p> <p>提醒學生，即便是免費的圖片，也要確認其授權方式，確保符合使用規範。</p>	10	
<p>介紹 Flickr CC</p> <p>介紹 Flickr CC：介紹 Flickr 是一個圖片分享平台，並解釋 Flickr 上的 CC 授權（Creative Commons 授權）是如何運作的。</p> <p>展示網站：</p> <p>開啟 Flickr 網站，搜尋帶有“Creative Commons”授權的圖片。</p> <p>示範如何使用篩選功能，選擇“CC 授權”的圖片。</p> <p>說明如何查看圖片的授權條款，例如“允許商業用途”或“需標明作者”等。</p> <p>討論使用規範：</p> <p>講解 Flickr CC 上的圖片授權類型，強調如何尊重作者的版權，例如標註圖片來源。</p>	10	
<p>介紹校園網站與自製素材</p> <p>介紹校園網站：說明學校內部資源的使用，包括學校網站上的圖片、校園拍攝的照片等。</p> <p>展示網站：</p> <p>讓學生了解學校網站（如學校提供的資源庫、校內活動照片等）的使用方法。</p> <p>討論如何獲得學校授权使用這些圖片，特別是在學校項目或報告中使用時。</p> <p>自製素材介紹：</p> <p>鼓勵學生用 GIMP 創作自己的素材，將自己拍攝的照片或繪製的圖片轉換為 GIMP 中可使用的格式。</p>	10	

教學單元設計

二、教學設計理念

透過學習能了解資訊科技於日常生活之重要性，利用資訊科技分享學習資源與心得，使用常見的資訊科技共創工具的使用方法，並認識與使用資訊科技以表達想法。

二、教學單元設計

領域/科目	統整性主題探究課程	設計者	陳冠宇老師編修
實施年級	五年級	總節數	共 4 節，160 分鐘
單元名稱	單元二 天籟之影		
設計依據			
學習重點	學習表現	綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。 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 科-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。 科-E-C1 認識科技使用的公民 責任，並具備科技應 用的倫理規範之知能 與實踐力。
	學習內容	資 T-III-5 數位學習網站與資源的使用 資 T-III-9 雲端服務或工具的使用	
議題融入	學習主題		
	實質內涵		
與其他領域/科目的連結			
教材來源	臺中市資訊教育市本課程		
教學設備/資源			
學生經驗分析			
學習目標			
1.認識影音格式與影音處理軟體 2.認識瀏覽器擴充功能與螢幕錄影擴充功能 3.使用軟體錄製影片 4.將影片上傳平台			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式

<p>第 1 節</p> <p>引入課程</p> <p>簡單介紹本節課的目標：學會如何操作 YouTube，了解如何成為 YouTuber，並實際使用視訊鏡頭錄製影像。</p> <p>問學生是否曾經使用過 YouTube，並簡單討論他們最喜歡的 YouTuber 及影片內容。</p> <p>介紹 YouTube 影音平台及簡單操作方式</p> <p>介紹 YouTube：</p> <p>YouTube 是一個全球最大的影音平台，使用者可以上傳、觀看、評論影片。</p> <p>演示如何使用 Chrome 瀏覽器進入 YouTube 網站，搜尋影片，觀看和訂閱頻道。</p> <p>YouTube 基本操作：</p> <p>如何使用搜尋框查找自己喜歡的影片。</p> <p>如何訂閱喜歡的頻道，並開啟通知。</p> <p>介紹如何觀看影片時可以進行點讚、留言和分享。</p> <p>討論：問學生他們最喜歡的影片類型，並介紹一些流行的 YouTuber 和他們的影片風格。</p> <p>YouTuber 是現代影音平台的新興型態，介紹想要申請成為 YouTuber 的條件</p> <p>成為 YouTuber 的條件：</p> <p>解釋 YouTuber 是如何利用影片表達自己的創意或專業知識，吸引觀眾。</p> <p>介紹成為 YouTuber 所需要具備的條件：</p> <p>具備創意和內容：選擇一個主題，並計劃影片內容。</p> <p>積極參與社群：定期更新影片，與觀眾互動。</p> <p>設立 YouTube 頻道：簡單介紹如何使用 Google 帳號註冊並創建頻道。</p> <p>討論：問學生，如果他們要成為 YouTuber，他們會選擇什麼樣的影片主題。</p> <p>想要成為 YouTuber 之前，要有哪些硬體支援</p> <p>硬體需求：</p> <p>介紹成為 YouTuber 所需要的基本硬體設備：</p> <p>電腦：用來進行影片編輯和上傳。</p> <p>寬頻網路：穩定的網路連線是必要的，特別是在上傳和直播時。</p> <p>錄影設備：介紹視訊鏡頭和手機的使用，強調清晰的畫質對吸引觀眾的重要性。</p> <p>問答：讓學生討論他們是否擁有這些硬體設備，並詢問他們如何看待這些設備在影片創作中的作用。</p>	<p>5</p> <p>10</p> <p>5</p> <p>5</p>	<p>1.能夠了解並安裝 Chrome 瀏覽器擴充功能，特別是螢幕錄影工具 Awesome Screenshot。</p> <p>2.能否將影片成功保存並上傳至 YouTube，並正確編輯影片資訊。</p>
---	--------------------------------------	---

學習活動四：鏡頭上的教師 - 教師示範安裝視訊鏡頭及使

用內建相機

示範安裝視訊鏡頭：

教師展示如何在 Windows 10 平台使用內建的「相機」應用程式，開啟視訊鏡頭。

示範如何使用 ChromeBook 上的「相機」應用程式，展示如何調整鏡頭設置、啟動錄影功能。

教學重點：

示範如何使用相機功能錄製自己的影像。

如何調整鏡頭的位置，確保畫面清晰並呈現良好的視覺效果。

5

鏡頭上的學生 - 學生仿作開啟視訊畫面

學生實作：

學生開啟自己的電腦或 ChromeBook，使用內建相機功能或外接視訊鏡頭來錄製自己。

學生嘗試調整鏡頭的角度，讓自己的影像出現在螢幕上，並檢查畫面效果。

學生討論：請學生分享他們在操作視訊鏡頭時的經驗，並討論如何確保影像清晰。

教師協助：教師根據學生的情況提供個別協助，幫助解決技術問題。

5

總結與反思

簡單回顧今天學到的內容，強調成為 YouTuber 的基本條件，如何操作 YouTube 平台，及如何使用視訊鏡頭錄製影像。

問學生有什麼問題或想法，並鼓勵他們在家裡練習使用視訊鏡頭，錄製自己的影片。

5

第 2 節 開啟 Chrome 瀏覽器並安裝擴充功能

開啟 Chrome 瀏覽器

目標：學生能順利開啟並使用 Chrome 瀏覽器。

活動內容：

向學生介紹 Chrome 瀏覽器，並讓學生在電腦上找到並開啟 Chrome 瀏覽器。

強調使用 Chrome 瀏覽器的好處（快速、安全、支援擴充功能等）。

示範如何在 Chrome 中開啟新分頁，搜尋網站等基本操作。

10

瀏覽擴充功能

10

<p>活動內容： 介紹 Chrome 擴充功能的概念：簡單的工具或小程式，能增加 Chrome 瀏覽器的功能。 示範如何進入 Chrome 線上應用商店，並在搜尋框中輸入擴充功能名稱，瀏覽可安裝的擴充功能。 鼓勵學生探索一些有趣的擴充功能，簡單介紹其他常用的擴充功能（如 Adblock、Grammarly 等）。</p>		
<p>安裝螢幕錄影的擴充功能 Awesome Screenshot 目標：學生學會安裝螢幕錄影擴充功能 Awesome Screenshot。 活動內容： 教師演示如何在 Chrome 瀏覽器中搜索並安裝“Awesome Screenshot”擴充功能。 示範如何點擊“新增至 Chrome”並安裝擴充功能。 學生跟隨教師步驟，自己安裝擴充功能。 安裝完成後，指導學生如何找到並啟用 Awesome Screenshot 工具（在 Chrome 工具列中）。</p>	10	
<p>小結 回顧今天學到的內容：開啟 Chrome 瀏覽器、瀏覽並安裝擴充功能。</p>	3	
<p>第 3 節 進行螢幕錄影與影片上傳至 YouTube 設定螢幕錄影範圍 目標：學生能夠使用 Awesome Screenshot 擴充功能設定螢幕錄影範圍。 活動內容： 示範如何點擊 Awesome Screenshot 圖示，選擇「錄影」模式。 教師介紹如何選擇錄影範圍：全螢幕或選擇特定區域進行錄影。 學生練習選擇錄影範圍，並確認是否顯示正確的區域。</p>	10	
<p>進行螢幕錄影 目標：學生能夠進行螢幕錄影並保存檔案。 活動內容： 示範如何開始螢幕錄影，並解釋錄影過程中的功能：暫停、繼續、停止錄影。 學生練習錄製一小段螢幕操作，並完成錄影。 教師示範如何將錄製的影片保存到本地電腦，並教學生如何命名文件並保存。</p>	10	

<p>將影片上傳到 YouTube</p> <p>目標：學生學會如何將錄製的影片上傳到 YouTube。</p> <p>活動內容：</p> <p>示範如何進入 YouTube，並使用 Google 帳號登錄。</p> <p>演示如何點擊「上傳」按鈕，選擇錄製的影片並開始上傳。</p> <p>教師解釋影片的隱私設定（公開、非公開、私密），並示範如何設定影片標題、描述及標籤。</p>	10	
<p>YouTube 影片上傳資訊編輯</p> <p>目標：學生能夠簡單編輯影片上傳後的資訊。</p> <p>活動內容：</p> <p>示範如何編輯影片的標題、描述、標籤，並介紹如何為影片選擇封面圖像。</p> <p>學生練習修改影片的基本資訊，並進行簡單的調整。</p> <p>解釋如何分享影片的鏈接，讓同學或家人觀看。</p>	5	
<p>小結</p> <p>簡單回顧今天的學習內容：設定螢幕錄影範圍、錄製影片、上傳影片至 YouTube 並編輯資訊。</p>	2	
<p>第 4 節</p> <p>調整麥克風錄音正確音量範圍</p> <p>目標：學生能夠調整麥克風的音量，確保錄音清晰且不過大或過小。</p> <p>活動內容：</p> <p>介紹如何在電腦上調整麥克風音量（Windows / ChromeBook 設定）。</p> <p>教師示範如何進行測試，讓學生聆聽錄音並確認音量範圍適中。</p> <p>學生練習調整麥克風音量，並進行錄音測試。</p> <p>解釋過大音量會導致錄音失真，過小音量會導致聽不清楚。</p>	3	
<p>安裝 Chrome 擴充功能：Screencastify</p> <p>目標：學生能夠安裝並啟用 Screencastify 擴充功能，用於螢幕錄影。</p> <p>活動內容：</p> <p>示範如何進入 Chrome 線上應用商店並搜尋「Screencastify」。</p> <p>演示如何安裝擴充功能，並讓學生跟隨操作。</p> <p>安裝後，展示 Screencastify 圖示如何出現在 Chrome 工具列。</p>	10	

確保學生能成功安裝並啟用 Screencastify，並簡單介紹其基本功能。

使用 Screencastify 設定螢幕錄影範圍

目標：學生能夠選擇螢幕錄影的範圍（全螢幕或選擇區域）。

活動內容：

示範如何點擊 Screencastify 圖示，並選擇要錄製的範圍（全螢幕、應用程式視窗或自定義範圍）。

解釋不同錄製範圍的適用情境，幫助學生了解每個選項的用途。

學生練習選擇不同範圍進行螢幕錄影設置，並確認設定無誤。

5

使用快速鍵進行錄影與停止

目標：學生學會使用快速鍵進行螢幕錄影的開始與結束操作。

活動內容：

示範如何使用 Screencastify 的快速鍵（例如，Ctrl + Shift + R 開始錄影，Ctrl + Shift + S 停止錄影）。

介紹為什麼使用快速鍵能讓錄影過程更加便捷。

讓學生練習使用快速鍵開始與停止錄影，確保他們能熟練操作。

5

開始螢幕錄影及同步麥克風錄音

目標：學生能夠開始螢幕錄影並同步錄音。

活動內容：

示範如何開始錄影並同步啟動麥克風錄音。

解釋錄製過程中如何控制錄音音量與畫面範圍。

學生開始進行實際操作：開啟 Screencastify，選擇錄影範圍並開始錄影，同步開啟麥克風錄音。

提醒學生錄製時需注意語音清晰與錄影畫面的穩定。

10

本機存檔與上傳 YouTube

目標：學生學會將錄製的影片保存到本機並上傳到 YouTube。

活動內容：

示範如何將錄製的影片儲存到本機電腦，並確保影片檔案能夠順利保存。

演示如何將影片上傳到 YouTube，並指導學生使用 Google 帳號登入 YouTube。

教師介紹如何點選「上傳影片」，並選擇存檔的影片進行上傳。

學生練習上傳自己的影片並編輯基本資訊（標題、描

5

<p>述等)。</p> <p>總結</p> <p>回顧本課所學：檢視學生是否掌握了調整麥克風音量、使用 Screencastify 進行螢幕錄影、以及將影片上傳至 YouTube 的操作。</p>	<p>2</p>	
<p>參考資料：(若有請列出)</p>		
<p>學生回饋</p>	<p>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

三、教學設計理念

透過學習能了解資訊科技於日常生活之重要性，利用資訊科技分享學習資源與心得，使用常見的資訊科技共創工具的使用方法，並認識與使用資訊科技以表達想法。

二、教學單元設計

領域/科目	統整性主題探究課程	設計者	陳冠宇老師編修
實施年級	五年級	總節數	共 4 節, 160 分鐘
單元名稱	單元三 解題高手		
設計依據			
學習重點	學習表現	綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。 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 科-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。 科-E-C1 認識科技使用的公民 責任，並具備科技應 用的倫理規範之知能 與實踐力。
	學習內容	資 T-III-5 數位學習網站與資源的使用 資 T-III-9 雲端 服務或工具的使用	
議題融入	學習主題		
	實質內涵		
與其他領域/科目的連結			
教材來源	臺中市資訊教育市本課程		
教學設備/資源			
學生經驗分析			
學習目標			
1.能了解運算思維步驟 2.能應用運算思維描述問題解決的方法			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式

<p>第 1 節 介紹 Code.org 官方網站</p> <p>介紹 Code.org 網站與其功能</p> <p>教師介紹 Code.org 網站，解釋它是用來學習編程的在線平台，並展示其主要功能。</p> <p>強調 Code.org 網站的適合性，讓學生知道這個平台適合從零基礎開始學習程式設計。</p> <p>討論網站內的各種課程內容，讓學生了解有不同的主題和挑戰。</p>	<p>15</p>	<p>能夠使用 Code.org 進行基礎的編程學習，特別是通過「經典迷宮」單元來學習指令與邏輯。</p>
<p>讓學生探索 Code.org</p> <p>教師示範如何創建帳號並登錄（如果學生未註冊過）。</p> <p>讓學生自由探索網站，進入不同的學習單元並瀏覽主頁，了解網站結構。</p> <p>介紹 Code.org 上不同的遊戲化學習方式，並展示如何選擇不同的編程挑戰（如「App Inventor」、「經典迷宮」等）。</p>	<p>20</p>	
<p>小結</p> <p>學生分享他們在網站上看到的內容，以及他們對學習編程的看法。</p>	<p>5</p>	
<p>第 2 節 介紹 Code.org 網站操作方式</p> <p>簡單介紹網站的操作界面</p> <p>演示如何選擇並開始一個新的學習單元（例如「經典迷宮」）。</p> <p>介紹 Code.org 的學習界面，包含如何查看挑戰、提交答案、解鎖下一關。</p> <p>讓學生了解學習過程中的步驟，如完成每個關卡後會有提示和反饋。</p>	<p>10</p>	
<p>學習如何使用編程指令</p> <p>教師演示如何用「積木式編程」指令來解決問題。展示如何拖動指令、安排順序，進行簡單的動作。</p> <p>讓學生練習編寫簡單的指令，如讓角色移動、轉向或重複動作。</p>	<p>15</p>	
<p>實際操作「經典迷宮」單元</p> <p>教師指導學生開始「經典迷宮」單元，並解釋每一關的挑戰。</p> <p>學生開始嘗試解決「經典迷宮」中的簡單問題，如使用指令讓角色順利通過迷宮。</p>	<p>10</p>	
<p>小結</p> <p>學生分享他們在解謎過程中的體驗與挑戰，討論成功</p>	<p>5</p>	

的技巧。

第 3 節 介紹「經典迷宮」學習單元

回顧「經典迷宮」單元內容與目標

介紹「經典迷宮」是 Code.org 上的一個入門編程單元，學生需要通過編程來控制角色避開障礙，完成任務。

10

解釋單元中的每一個挑戰，並鼓勵學生思考如何編寫最有效的程式碼來完成任務。

進行「經典迷宮」關卡挑戰

學生開始進行「經典迷宮」的關卡挑戰，每解決一個問題後，教師提供及時的指導與反饋。

20

學生練習如何將指令組合在一起，以便達到指定的目標（例如讓角色走出迷宮、避開障礙物等）。

解決挑戰與合作學習

學生互相交流解決迷宮挑戰的方法與技巧，並討論如何提高解決問題的效率。

5

分享解決方法，並討論錯誤的原因以及如何調整策略。

第 4 節 進一步挑戰

進行更高級的迷宮挑戰

學生繼續進行「經典迷宮」的後續關卡，這些關卡會增加更多的編程邏輯挑戰，如使用條件判斷、重複指令等。

15

學生進行小組合作，互相幫助解決更複雜的問題。

小組合作解決難題)

讓學生在小組中合作解決難度較高的關卡，每位學生可以分擔一部分的解決策略。

15

小組討論如何組合不同的指令來達到目標，並嘗試編寫複雜的程序。

總結

回顧這四節課的學習成果，討論學生在「經典迷宮」中學到的編程技巧。

10

討論學生在過程中遇到的挑戰，並提供解答與指導。鼓勵學生在課後繼續探索 Code.org 上的其他編程單元，提升編程能力。

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。

教學單元設計

四、教學設計理念

透過學習能了解資訊科技於日常生活之重要性，利用資訊科技分享學習資源與心得，使用常見的資訊科技共創工具的使用方法，並認識與使用資訊科技以表達想法。

二、教學單元設計

領域/科目	統整性主題探究課程		設計者	陳冠宇老師編修
實施年級	五年級		總節數	共 4 節, 160 分鐘
單元名稱	單元四 抽絲剝繭-流程圖			
設計依據				
學習重點	學習表現	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫, 培養自律與負責的態度。	核心素養	科-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。 科-E-C1 認識科技使用的公民 責任, 並具備科技應 用的倫理規範之知能 與實踐力。
	學習內容	資 A-III-1 程序性的問題解決方法簡介		
議題融入	學習主題			
	實質內涵			
與其他領域/科目的連結				
教材來源	臺中市資訊教育市本課程			
教學設備/資源				
學生經驗分析				
學習目標				
1.能利用流程圖表示解決問題的方法 2.能利用運算思維解決程序性問題				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	評量方式

<p>第 1 節 流程圖符號介紹與範例分析</p> <p>流程圖的日常應用</p> <p>教師舉例說明流程圖在生活中的應用，例如：做作業、學習步驟、打開電腦等簡單過程。</p> <p>問學生是否曾經使用過流程圖，並分享他們的經驗。</p> <p>介紹流程圖符號及其意義</p> <p>示範並解釋流程圖中常見的符號：</p> <p>圓形或橢圓形：開始或結束。</p> <p>矩形：步驟或行動（例如：寫作業、打開電腦）。</p> <p>菱形：判斷（例如：是/否問題）。</p> <p>箭頭：流程的方向。</p> <p>利用一個簡單的例子（如：如何做一杯茶）來展示如何用這些符號表示流程。</p> <p>學生觀看簡單的範例流程圖，並根據符號學習其意義。</p> <p>範例：如何製作一杯茶</p> <p>教師以製作一杯茶的過程為例，向學生展示如何用流程圖表達。</p> <p>例如：開始 -> 燒水 -> 茶包 -> 加水 -> 等待 -> 結束。</p> <p>學生觀察該流程圖，理解每個步驟如何使用不同的符號來表示。</p> <p>分組討論並要求每個小組根據這個過程繪製一個簡單的流程圖。</p> <p>總結</p> <p>問學生：「流程圖中每個符號代表的是什麼意思？你能舉出生活中其他可能會用流程圖的情境嗎？」</p> <p>進行簡短的回顧，確保學生了解每個符號的用途。</p> <p>第 2 節 流程圖繪製原則與應用</p> <p>複習上節課內容與流程圖繪製原則</p> <p>重新回顧流程圖符號的意義。</p> <p>強調繪製流程圖的基本原則：</p> <p>流程應該從左至右或上至下呈現。</p> <p>流程應該清晰簡單，每個步驟應該用一個明確的符號表示。</p> <p>決策應該用菱形符號表示，並包含「是/否」選項。</p> <p>教師介紹常見的錯誤，例如：流程圖中沒有清楚標示開始或結束，或步驟排列不正確等。</p>	<p>5</p> <p>15</p> <p>15</p> <p>5</p> <p>10</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能夠根據繪製原則設計簡單的流程圖。 2. 能夠運用流程圖符號和原則來繪製解決問題的流程。
--	---	--

<p>實際範例分析與應用：如何做早餐</p> <p>教師舉例「做早餐」這個過程，並示範如何繪製流程圖：</p> <p>例如：開始 -> 準備食材 -> 加熱 -> 吃早餐 -> 結束。</p> <p>學生分組討論並繪製「如何做早餐」的流程圖。每組需要選擇自己喜歡的早餐，並根據過程繪製流程圖。各組展示他們的流程圖，並解釋每個步驟和符號的使用。</p>	15	
<p>流程圖實踐：小組合作繪製流程圖</p> <p>每個學生選擇一個簡單的過程（如做作業、玩遊戲、整理書包等），並嘗試自己繪製流程圖。</p> <p>提供學生流程圖繪製工具（如紙筆、電腦上的繪圖軟體等），讓學生繪製並展示。</p> <p>學生展示自己的流程圖，並對照流程圖的繪製原則，教師進行適當的反饋。</p>	10	
<p>總結</p> <p>問學生：「今天學習的流程圖有什麼應用，未來會在哪些場合使用流程圖？」</p>	5	
<p>第3節 流程圖基本介紹與小組分組討論</p> <p>流程圖在生活中的應用</p> <p>教師簡短介紹流程圖的概念，並舉出簡單的生活範例，如：如何做一杯茶、如何寫作業等。</p> <p>問學生：「你曾經使用過流程圖嗎？在哪些情況下會用到流程圖？」</p>	5	
<p>介紹流程圖符號與結構</p> <p>目標：學生理解常見流程圖符號的意義與使用方式。</p> <p>活動內容：</p> <p>教師介紹流程圖常見的符號及其意義：</p> <p>圓形或橢圓形：開始或結束。</p> <p>矩形：步驟或行動（如：寫作業、開電腦）。</p> <p>菱形：判斷（如：是/否問題）。</p> <p>箭頭：流程的方向。</p> <p>示範一個簡單的流程圖範例，並讓學生了解每個符號的使用。</p>	10	
<p>小組分組與指定主題</p> <p>教師指定一個跨學科的主題（如：如何進行一次科學實驗、如何準備一場簡單的歷史報告、如何規劃一天的學校活動等），讓學生分組進行討論。</p>	10	

<p>每組學生針對指定的主題，使用流程圖來規劃出過程中的各個步驟，並決定哪些步驟需要判斷或選擇。教師巡視並提供指導，確保學生能夠理解並正確使用流程圖符號。</p>		
<p>小組合作進行流程圖繪製</p> <p>學生分組開始繪製流程圖，根據討論結果將各個步驟按照順序繪製出來，並標註每個步驟所需的符號（例如：開始、行動、判斷等）。</p> <p>鼓勵學生討論並協作，將流程圖繪製完成。</p> <p>提供學生繪圖工具（如紙筆、電腦繪圖軟體等）協助完成流程圖。</p>	15	
<p>小組展示</p> <p>每組學生展示他們的流程圖，解釋每個步驟與選擇，並討論為何這些步驟的順序合理。</p> <p>教師提供反饋，並強調每組流程圖的亮點與需要改進的地方。</p>	5	
<p>第 4 節 學生運用流程圖規劃問題解決程序</p> <p>複習流程圖的符號與繪製原則</p> <p>教師簡單回顧上節課學到的流程圖符號，並重申流程圖的繪製原則：步驟應清晰、判斷應合理、流程應流暢。</p>	5	
<p>分組繪製流程圖</p> <p>每組學生根據指定的跨學科主題（例如：如何設計一個環保宣導活動、如何組織一次校園大掃除、如何進行一次數學探究等），繪製一個完整的流程圖，規劃出如何解決問題的步驟。</p> <p>學生需要運用流程圖中的判斷符號來選擇適當的步驟，並以清晰的邏輯表示問題解決的過程。</p>	20	
<p>小組展示與反思</p> <p>每組展示他們繪製的流程圖，解釋每個步驟及其順序，並分享他們如何規劃解決問題的過程。</p> <p>問其他同學對每個流程圖的建議與看法，進行討論與反思。</p> <p>教師提供指導，並鼓勵學生注意流程圖的邏輯性與可操作性。</p>	10	
<p>總結</p> <p>問學生：「在今天的學習中，你學到了哪些有用的技能或知識？」</p>	5	

鼓勵學生分享在製作流程圖時遇到的挑戰與收穫，並總結流程圖對問題解決的幫助。
教師給予總結，強調流程圖在日常生活與學習中的應用價值，並鼓勵學生在未來的學習中繼續使用流程圖來解決問題。

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。