

中小學數位教學指引 3.0—數位教學方案

領域/科目 Subject	科技	設計者 Designer	蘇淵源
適用年級 Class profile	高中	節數 Time	2 節 (periods)
單元名稱 Unit	雲端上的寶藏~數位典藏之簡介與應用		
設計理念 Design Rationale	<p>「數位典藏」是教師教學運用和學生自主學習很好的管道與資源，談到「典藏」，大家一定都會想到博物館；例如，國立故宮博物院、國立歷史博物館、國立自然科學博物館、國家圖書館、國史館…等。於是有人便將「數位典藏」比喻為虛擬博物館，事實上一點都沒錯！因為「數位典藏」的標的就是要將眾多有價值並值得保存的文物資料給予數位化。而所謂數位化，就是利用資訊相關科技，將欲保存的文物資料轉變為圖像、影像、聲音或文字等多媒體型態的數位資料，對於數位處理設備或儲存設備而言，這些數位資料的本質，其實就是 0 與 1 的組合而已，所以將「數位典藏」使用「虛擬」一詞來形容，應該是很恰當的。但是就現今「數位典藏」的應用與發展觀之，其範圍與標的，已不僅是針對傳統的博物館相關而已，而是廣泛、多元且多面向的應用。例如，典藏生態、典藏生活、典藏記憶、典藏自然、典藏工藝、典藏歷史、典藏藝術…等等。本教案除了概念性的講述數位典藏之廣泛、多元且多面向的應用外，還包含數位化科技一些需要被處理的議題之基本原理及實務操作等。應用生成式 AI 的指引對應標題 P57，教師應用生成式 AI 進行教學，於備課階段進行補充教學內容並提供課程及教學活動建議，另外於教學階段示範生成要點和原則，並進行文本改寫及分析，過程中師生合作共創以促進判性思考。</p>		
設計依據			

	總綱/領域/群科(視課程性質選用)	呼應之數位素養
<p>核心素養 Core competency</p>	<p>A 自主行動</p> <p>■ A2 系統思考與解決問題</p> <p>科 S-U-A2 運用科技工具與策略進行系統思考與分析探索，並有效解決問題。</p> <p>B 溝通互動</p> <p>■ B2 科技資訊與媒體素養</p> <p>科 S-U-B2 理解科技與資訊的原理及發展趨勢，整合運用科技、資訊及媒體，並能分析思辨人與科技、社會、環境的關係。</p> <p>C 社會參與</p> <p>■ C2 人際關係與團隊合作</p> <p>科 S-U-C2 妥善運用科技工具以組織工作團隊，進行溝通協調，合作完成科技專題製作。</p>	<p>*數位技能與資料處理</p> <p>理解個人之資訊需求，能有效檢索數位數據、資訊和內容；判斷來源及與需求之相關性；管理、儲存及組織數位數據、訊息和內容。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 資料表示、處理及分析：具備識別不同型態的資料，並理解資料收集與存取方法的能力，理解常見的資料處理與分析方法、數據資料的應用，並能進行基本操作。 2. 資訊驗證與評估：具備足夠的背景知識及辨明資訊來源的方法，用以判斷網路資訊的正確性。 3. 人工智慧的素養：了解人工智慧對教學與學習的基礎概念、原理與影響，並能確認生成式人工智慧所提供資料的正確性，且在創建內容時能遵守相關法規，並謹慎地將其內容作為教學參考或輔助之用。 <p>*數位溝通、合作與問題解決</p> <p>正確使用數位技術進行互動、溝通和合作，識別資訊需求和問題，並解決數位環境中生活與學習問題。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 數位溝通表達與合作：運用資訊科技等數位工具進行問題的陳述、表達、解決，能了解語言、圖像的符號以進行資訊傳遞，達到資訊整合並進行有效溝通與合作、互動、分享，並能共同完成任務。 2. 系統思考與問題解決：運用數位知識、工具與生成式人工智慧，協助探索、思考、分析問題，並能了解運算思維的原理，進一步達到整合應用之學習，以解決生活、生涯與人生的各種問題。

		<p>*數位內容識讀與創作</p> <p>合法合宜地創建和編輯數位內容，並將其整合到現有知識體系中；運用數位工具與生成式人工智慧培育思辨、創造的能力，並且實踐美感生活。</p> <p>1. 數位內容識讀：能理解數位資訊及媒體的影響力，能在實作體驗中展現對媒體資訊之選擇、評估、批判與反思能力，並具備識讀能力，有效判斷資訊是否正確、存有偏見、違背基本人權等。</p> <p>2. 數位創作與創新：善用數位工具與生成式人工智慧來提升高層次思考能力，使用數位工具與生成式人工智慧於作品創作、藝術鑑賞、線上策展、溝通表達等，豐富美感涵養與溝通品質，實踐生活美學。</p>
		<u>領域/科目</u>
學習重點 Learning focus	學習表現 Students' performance	<p>1. 資訊科技與合作共創 (c)</p> <p>c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p> <p>c-V-1 能使用資訊科技增進團隊合作效率。</p> <p>c-V-3 能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。</p> <p>2. 資訊科技與溝通表達 (p)</p> <p>a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> <p>a-V-3 能探索新興的資訊科技。</p> <p>a-V-5 能主動探索資訊科技新知。</p>
	學習內容 Learning content	<p>1. 科技應用專題 (加深加廣)</p> <p>資訊科技應用原理 (資 Tt)</p>

		資訊科技應用實作（資 Tp） 2. 科技應用專題（多元選修）
議題融入 Issue integration	<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 checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 無	
與其他領域/科目的連結 Connections to other subjects	<p>一般科目：<input checked="" type="checkbox"/>國語文 <input type="checkbox"/>英語文 <input type="checkbox"/>第二語文() <input type="checkbox"/>本土語文/台灣手語() <input type="checkbox"/>數學 <input type="checkbox"/>自然科學 () <input checked="" type="checkbox"/>藝術() <input checked="" type="checkbox"/>社會() <input type="checkbox"/>科技() <input type="checkbox"/>生活 <input type="checkbox"/>綜合活動() <input type="checkbox"/>健康與體育() <input type="checkbox"/>其他：_____</p> <p>1. 社會領域： 歷 3b-V-1 根據主題，進行歷史資料的蒐集、整理與分類。 歷 3b-V-2 研讀或考察歷史資料，分析其生成背景與其內容的關係。 地 3b-V-3 從各類資料辨識現象的型態、關聯與趨勢，解讀資料蘊含的意義。</p> <p>2. 語文領域-國語文 Ca-IV-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內涵。</p> <p>3. 美 2-V-1 能探討與分析藝術產物的創作目的、主題、形式、內容、文化脈絡與意涵，在地與全球化的特性，各種符號的性別意涵及權力關係，並能表達對美感與生命價值的多元觀點。</p> <p>群科：_____特別類型科目：_____</p>	
教材來源 Materials 參考資料 References	<ul style="list-style-type: none"> ● 輕鬆掌握熱門資訊科技，蘇淵源 編著，全華圖書。 ● 數位典藏與數位學習國家型科技計劃，http://teldap.tw/ ● 國立故宮博物院，http://www.npm.gov.tw/zh-tw/visiting/exhibit/exhibit_03.htm ● 中華民國統計資訊網，http://www.stat.gov.tw/ ● 數位典藏技術導論，蔡永橙、黃國倫、邱志義 等著，中央研究院，臺大出版中心。 	

	<ul style="list-style-type: none"> ● 范寬"谿山行旅圖" 樹葉藏簽名 郝廣才在中視，https://www.youtube.com/watch?v=Br3XvBip3Iw&t=24s 	
教學設備/資源 Teaching aids/equipment	具有網際網路連結之桌上型電腦/平板電腦/手機(一人一機)	
學生數位學習背景 Students' digital learning Background	1. 桌上型電腦/平板電腦/手機等之網際網路操作與使用 2. 影像處理之基礎知識 3. 因材網或 Google 課程網路平台運用 4. ChatGPT /Google Slides/ padlet/ google 表單運用等應用軟體操作	
學習目標 Learning Objectives (請編號)	1. 了解「數位典藏」定義與應用方式。(關鍵知識) 2. 認識「數位典藏」之國內外發展現狀。(關鍵知識) 3. 探究「數位典藏」目前的技術與應用範疇。(關鍵技能) 4. 了解「數位典藏」的未來發展及探索其在各領域的創新應用。(態度表現)	數位教學策略 (digital teaching strategies)
		數位軟硬體與平台(Digital hard/software)
		1. 具有網際網路連結之桌上型電腦/平板電腦/手機 2. 數位典藏與數位學習成果入口網 3. 因材網或 Google 課程網路平台運用 4. ChatGPT /Google Slides/ padlet/ google 表單
		混成學習設計 (Blended learning Strategies)
		混成學習：實體教學(同步教學)搭配非同步教學 (1)非同步學習:先將課程相關資料、影片連結及 PPT 置放於網路課程平台(課程內涵置放因材網平台、fb 社群網站或 Google Classroom 平台)讓學生先行預習。 (2)實體教學(同步教學)：課程內涵置放因材網平台(fb 社群網站或 Google Classroom)及課間採 PPT 方式說明，

		加上網路線上實例分享及講解，各組課間問討論採 ChatGPT/ Google Slides/ padlet/ google 表單運用等應用軟體操作及答評量即時置放於網路課程平台，課後作業置放個人雲端硬碟並分享至網路課程平台！
情境脈絡 (生活/時事/議題/學術..)	<p>一、設定學習目標：如上學習目標</p> <p>二、知識獲得階段：</p> <p>1、學生自學：因材網課程包，提供如上教材資源參考資料含 ChatGPT 之運用。(課前自學學習單上傳)</p> <p>2、教師導學：因材網課程包講解；採 PPT 系統式的簡介數位典藏及 ChatGPT 於本課程之應用。(課間教師導學)</p> <p>三、知識應用階段：</p> <p>1、組內共學：分組運用 ChatGPT 實作(詳如教學設計)有關教師於課堂分派課程相關或各組興趣問題之討論。</p> <p>2、組間互學：各組截圖上傳成果並分享，其他組進行回饋與評鑑，運用檢核表檢核。</p> <p>3、教師導學：各組回饋評論與數位典藏課後活動說明。</p> <p>四、反思與調整：</p>	

教師課前準備	<p>1. 教學資源及影片連結、課前自學學習單。</p> <p>2. ChatGPT 運用於本課程之相關教學資料預作和收集。</p> <p>3. google 表單之組內檢核表及組間互評表設計。</p> <p>4. 小組共學作業單(padlet 或 Google Slides 版面設計)</p> <p>5. 運用因材網平台_備課模組功能，將上述教材打包在因材網課程包；或運用 Google Classroom 平台。</p>
--------	---

教學活動設計 Classroom procedure		
節 (period)	教學重點 Main points of teaching	
	學習活動設計	學習方法與評量
0	<p>1-1. 學生自學(因材網課程包)</p> <p>設定因材網課程包，提供如下教材資源參考資料：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 輕鬆掌握熱門資訊科技，蘇淵源 編著，全華圖書。(授權電子書) ● 數位典藏與數位學習國家型科技計劃，http://teldap.tw/ ● TELDAP 紀錄片《雲端上的寶藏》五分鐘以上之版本。 ● 國立故宮博物院，http://www.npm.gov.tw/zh-tw/visiting/exhibit/exhibit_03.htm ● 中華民國統計資訊網，http://www.stat.gov.tw/ ● 數位典藏技術導論，蔡永橙、黃國倫、邱志義 等著，中央研究院，臺大出版中心。 ● 范寬"谿山行旅圖" 樹葉藏簽名 郝廣才，https://www.youtube.com/watch?v=Br3XvBip3Iw&t=24s 	課前學生自學學習單。




1-2. 學生自學(ChatGPT)

- 請學生運用 **ChatGPT** 試著提問課程包所附將於課堂上討論之問題，並將所得之解答收集，置放於個人雲端儲存。(數位典藏的意涵、應用範疇、發展現況、技術探討、創新思維、其他…)
- 請學生們至少必須設定一個提問(prompt)：例如，何謂「數位典藏」？或其他更符合 **ChatGPT** 需求之提問(prompt)，並請記錄於學習單，範例說明如下：
- 課程包中文字特別提醒學生們在 **ChatGPT** 平台上所下的提問(prompt)要有技巧和方法，漸進式貼近並符合預想之情境與目標的 prompt，我們可以從簡單的提問開始，並透過嘗試不同的問法，及補充相關資訊，逐漸找到最符合我們目標的答案，一般建議提問(prompt)最好具有主題或設定角色、提供詳細且具體的需求、以及迭代（反覆嘗試）等，且同樣問題在重複詢問 ChatGPT 互動過程中，可選擇其中一次覺得回復最適切之結果為參考，並請學生們再加上看過所提供課程包資料後，去掉非


正確的論述後，將之彙整成最終之答案，填入學習單並上傳至課程平台。

 **You**
何謂數位典藏

 **ChatGPT**

數位典藏是指將物理資源（如書籍、文件、藝術品、影像等）轉換為數位形式，並透過電子設備或網絡技術保存、管理和展示的過程。通過數位化，這些典藏可以被保存在電腦、電子設備或網絡伺服器上，從而使其可以更容易地被檢索、分享和保護。數位典藏通常利用數位化技術，如掃描、攝影和影像處理，來創建高質量的數位副本，並可能配備有搜索功能、元數據描述和其他擴展功能，以提供更好的使用體驗和管理效率。這些典藏可以包括圖書館的藏書、博物館的藝術品、檔案館的歷史文件等各種類型的文化遺產。



 **You**
請就數位典藏的意涵,技術,應用範疇等層面,作陳述

 **ChatGPT**

數位典藏在當今資訊時代扮演著極為重要的角色，它涵蓋了廣泛的意義、技術和應用範疇：

1. 意涵：數位典藏代表了將傳統的物理典藏資源轉化為數位形式，使其可以透過電腦和網絡技術來保存、管理、檢索和分享。透過數位化，人們可以更輕鬆地存取和利用文化遺產、知識資源和其他重要資訊，同時也確保了這些資源的長期保存和保護。
2. 技術：數位典藏的技術基礎包括數位化、數據庫管理、網絡技術、數位存儲、數據檢索和數據安全等方面。數位化技術涉及掃描、攝影、影像處理和文字識別等，以創建高質量的數位副本。數據庫管理技術則負責典藏資源的組織、檢索和更新。網絡技術則使得數位典藏可以透過網絡來訪問和分享。
3. 應用範疇：數位典藏的應用範疇非常廣泛，涵蓋了圖書館、博物館、檔案館、教育機構、企業組織、政府機構等各個領域。在圖書館中，數位典藏可以包括書籍、期刊、報紙、地圖等文獻資源；在博物館中，則包括藝術品、文物、考古發現等文化遺產；在檔案館中，則包括歷史文件、

1-3. 學生自學(參考資料：輕鬆掌握熱門資訊科技，蘇淵源編著，數位典藏重點解說提示範例)

● 「數位典藏」與虛擬博物館

談到「典藏」，大家一定都會想到博物館；例如，國立故宮博物院、國立歷史博物館、國立自然科學博物館、國家圖書館、國史館…等。於是有人便將「數位典藏」比喻為虛擬博物館，事實上一點都沒錯！因為「數位典藏」的標的就是要將眾多有價值並值得保存的文物資料給予數位化。而所謂數位化，就是利用資訊相關科技，將欲保存的文物資料轉變為圖像、影像、聲音或文字等多媒體型態的數位資料，對於數位處理設備或儲存設備而言，這些數位資料的本質，其實就是 0 與 1 的組合而已，所以將「數位典藏」使用「虛擬」一詞來形容，應該是很恰當的。但是就現今「數位典藏」的應用與發展觀之，其範圍與標的，已不僅是針對傳統的博物館相關而已，而是廣泛、多元且多面向的應用。例如，典藏生態（圖 2）、典藏生活、典藏記憶、典藏自然（圖 3）、典藏工藝、典藏歷史、典藏藝術…等等。

● 數位化科技一些需要被處理的議題

例如：數位資料內容與呈現格式的標準規範、資料檢索、圖像影音管理、智慧財產權、系統管理等。所以如何結合現今新興的資訊科技，來延續傳統博物館所扮演的角色，進而提升其在知識管理及供給之功能，是數位典藏領域必須克服及探討的課題。而針對此課題，在資訊典藏、展示、研究、教育等重要功能層面，均需利用先進資訊科技技術所建構的全方位應用方案。

● 數位典藏的應用及功能

數位典藏的應用及功能是廣泛而多元的，在本章中將主要著重於展示及教育的功能，並於第三小節中作簡單介紹。在展示功能面，一般常見的展示方式包含專題特展、分類目錄展示、虛擬展示及數位藝廊等。在教育功能面，一般使用者可藉由數位典藏之展示功能，達成自我學習的目的。此外，數位典藏系統亦能藉由專家學者，配合學校或單位教學課程，彙整以上展示及研究資源，製作教學課程。透過網際網路資訊技術，數位典藏更能將其展示、教育等功能，再任何時間提供給世界上任何地點的任何人，這是傳統博物館所不能及的。

2、教師導學 (25 分鐘)：

1

(1) 教師整體說明課程內涵及課程進行之程序和步驟，PPT 範例如下：

教師進行導學並整體說明課程內涵及課程進行之程序和步驟如左列(1)(2)

雲端上的寶藏~

數位典藏



高中多元選修課程-「數位典藏」-校長公開授課

嘉義縣立竹崎高級中學
蘇淵源



1

Outlines

- 課前作業與配合事項
- 雲端上的寶藏!? 楔子
- 數位典藏簡介
- 典藏標的物之數位化概說
- 數位典藏之工作流程
- 數位典藏玩一玩_探索千古名畫
- 數位影像處理與保護~浮水印
- 相關專題研究與探索



2

雲端上的寶藏!?



楔子



(2) 教師引導學生重點說明如何有效運用因材網之課程包，如下教材資源參考資料：

- 輕鬆掌握熱門資訊科技，蘇淵源 編著，全華圖書。(授權電子書)
- 數位典藏與數位學習國家型科技計劃，<http://teldap.tw/>
- TELDAP 紀錄片《雲端上的寶藏》五分鐘以上之版本。
- 國立故宮博物院，http://www.npm.gov.tw/zh-tw/visiting/exhibit/exhibit_03.htm
- 中華民國統計資訊網，<http://www.stat.gov.tw/>
- 數位典藏技術導論，蔡永橙、黃國倫、邱志義 等著，中央研究院，臺大出版中心。
- 范寬"谿山行旅圖" 樹葉藏簽名 郝廣才，<https://www.youtube.com/watch?v=Br3XvBip3lw&t=24s>

(3) 教師展示學生預習成效，包含全班影片瀏覽狀況及分享討論區上傳的自學學習單；並給予作業優異學生獎勵，利用因材網獎勵制度給予金幣。

(4) 發下小組任務單，內容如下所示，各組先抽籤選主題，蒐集討論統整數位典藏各主題並進行小組分工。

教師展示學生預習成效如左列(3)

小組任務的交付和分工如左列(4)

	<ul style="list-style-type: none"> ● 數位典藏的意涵 ● 數位典藏的應用範疇 ● 數位典藏的發展現況 ● 數位典藏之技術探討 ● 數位典藏的創新思維 <p>(5) 教師開啟小組討論版 Google Slides，示範組內任務撰寫方式，引導學生利用六何法及四 F 提問法，蒐集討論統整數位典藏各主題。</p> <p>(6) 教師引導學生可以利用 ChatGPT 對話，來協助蒐集及整理相關資料與 ChatGPT 問話之示範：</p> <p>示範過程中特別提醒學生們在 ChatGPT 平台上所下的提問(prompt)要有技巧和方法，漸進式貼近並符合預想之情境與目標的 prompt，我們可以從簡單的提問開始，並透過嘗試不同的問法，及補充相關資訊，逐漸找到最符合我們目標的答案，一般建議提問(prompt)最好具有主題或設定角色、提供詳細且具體的需求、以及迭代（反覆嘗試）等，且同樣問題在重複詢問 ChatGPT 互動過程中，可選擇其中一次覺得回復最適切之結果為參考，並請學生們檢視課程中所提供的資料後，去掉非正確的論述後，將之彙整成最終之答案，填入學習單並上傳至課程平台</p>	<p>引導學生蒐集討論統整數位典藏各主題的方法如左列(5)</p> <p>示範在 ChatGPT 平台的提問(prompt)技巧和方法如左列(6)</p>
--	---	---

S You

✕ 數位典藏的創新思維與應用

🌀 ChatGPT

數位典藏的創新思維與應用涉及多個層面，包括技術、內容、使用者體驗等，以下是一些具體的應用：

1. 虛擬展覽和線上展示：通過虛擬現實（VR）和增強現實（AR）技術，將文物、藝術品等典藏物以立體、互動的方式展示給用戶，使其可以身臨其境地參觀博物館、美術館等展覽，無需實際前往現場。
2. 教育與研究：數位典藏為學術界提供了豐富的研究資源，研究人員可以通過線上訪問數位典藏，進行研究和學術交流。同時，數位典藏也可以作為教育資源，為學生提供更直觀、生動的學習體驗。
3. 文化遺產保護與修復：利用數位技術對文物、古蹟等進行高精度的三維掃描和模擬，可以幫助文物保護人員更好地了解文物的狀態和結構，制定更科學的保護和修復方案。
4. 數位化收藏管理：數位典藏不僅僅是將實體文物進行數位化，還包括數位化的收藏管理系統。通過這些系統，可以對典藏物進行詳細的標記和管理，提高典藏物的利用價值和管理效率。
5. 社區參與與文化交流：數位典藏可以成為社區文化的一部分，通過在線平台上舉辦文化活動、展覽等，吸引更多的社區居民參與其中，促進文化交流和共享。



總的來說，數位典藏的創新思維與應用可以豐富人們的文化生活，提高文化資源的價值和利用率。

Message ChatGPT...



	(7) 組員與 ChatGPT 對話，蒐集到的資料必須與參考資料或影片中的內容再次比對，確認資料無誤，才可記錄到各組討論版 Google Slides 上。	
1	<p>3. 組內共學 (25 分鐘)</p> <p>(1)請學生根據課堂間所交付任務進行組內共學，此階段共學任務亦置放在因材網本單元課程包中。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 數位典藏的意涵 ● 數位典藏的應用範疇 ● 數位典藏的發展現況 ● 數位典藏之技術探討 ● 數位典藏的創新思維 <p>(2)各組即可依據教師規劃的組內共學單內容，依據小組任務及規定時間(25 分鐘)，運用 padlet 進行任務討論與 Google Slides 紀錄。過程中可參閱教材資源資料及影片資料。</p> <p>(3)任務完成後，請每位學生根據討論結果，進行彙整和統整。</p>	各分組之組內共學引導及數位工具應用如左列 (1)(2)(3)
2	<p>4. 組間互學 (25 分鐘)</p> <p>(1)互評重點：教師利用互評表(google 表單)，說明各組分享時需掌握的內容與說明重點。</p> <p>(2)分享要項：各小組根據互評重點及 Google Slides 上的紀錄結果，每組含回饋分享，須詢問台下同學意見並進行回饋，時間一組 3-5 分鐘。</p> <p>(3)他組回饋：必須根據互評表重點，進行詰問，以利台上組別進行反思修正。</p> <p>(4)互評方式：小組長進行組間評分表填寫。</p>	各分組之組間互學引導及數位工具應用如左列 (1)(2)(3)(4)
2	<p>5. 教師導學：各組回饋評論與數位典藏課後活動說明(25 分鐘)：</p> <p>(1) 分享小組互評表結果，並根據學生學習狀況，進行學習重點引導。</p> <p>(2) 播放公視製作之郝廣才解說范寬"谿山行旅圖"之樹葉藏簽名影片，解說講述運用數位典藏技術存放在雲端的千年畫作故事，除鑑賞千古名畫並找出作者簽名證明此畫為大畫家范寬之真跡畫作， https://www.youtube.com/watch?v=Br3XvBip3lw&t=24s</p>	各分組之回饋評論與課後活動及數位工具應用如左列 (1)(2)(3)



- (3) 請各組於課後運用 Google Meet 進行研討論並找出范寬簽名所在，並截圖上傳網路課程平台(課程內涵置放因材網平台、fb 社群網站或 Google Class 平台)。



*教學省思

- 一、本課程融入數位教學並採用四學模式，可讓原課程實施的效率大幅提升，同時又可將本課程議題之內涵及探討，運用數位科技進行加深加廣變得更容易實施。
- 二、本課程採分組協作學習策略能激發學生學習的動機，並能提昇學生溝通互動能力，進而更有效率的達到教學目標。
- 三、數位教學的實施須考量各學生對於載具的取得與操作，以及數位教學平台和數位工具運用的起點行為是否一致，將是本課程實施成效高低很重要的因素之一，應該進行課前準備及課前掌握。
- 四、本課程設計規劃為跨領域課程，課程內涵跨社會、語文、及美術，若能與以上三領域之課程老師合作，並進行共備討論及實施協同教學，預期將會有更多面向及更大的效益產生。

本教學示例在教學各階段使用數位工具/AI 的檢核表

檢核項目	說明	勾選	生成式 AI 運用
課程上課之備課階段			
教材準備	確認並準備所有數位教材和資源，如影片、互動式教學工具等。	V	V
教學目標	設定明確的教學目標，符合 108 課綱的核心素養和學習重點。	V	
工具熟悉度	教師需熟悉使用數位教學工具及平台，如因材網、CoolEnglish、Padlet 等。	V	V
學生準備	確認學生具備基本的數位學習能力和工具操作能力。	V	V
教學計劃	制定詳細的教學計劃，包括課程流程、活動設計和評量方式。	V	
教學活動			
引導與激發	透過教學活動引導學生進入學習狀態，並激發學習動機。	V	V
資源應用	適時運用數位資源進行教學，如語音辨識系統進行口說練習。	V	V
小組合作	設計小組合作活動，促進學生間的互動與協作學習。	V	V
即時反饋	透過數位工具即時檢視並反饋學生的學習狀況，進行差異化之教學。	V	
多樣化教學	採用多種數位教學策略，如翻轉教室、自主學習等，提升教學效果。	V	
課後評量			
學習回饋	收集學生的學習成果，並進行分析與評價。	V	V
多元評量	採用多元評量方式，如口說辨識結果、互動問答記錄、成果發表等，全面評估學生學習成效。	V	V
改進計劃	根據評量結果，制定後續教學改進計劃，提升教學質量與學生學習成效。	V	
反思與調整	反思教學過程，根據實際情況進行教學策略的調整與改進。	V	
長期跟進	持續跟進學生的學習進度和成效，提供持續性支持和指導。	V	

本教學方案應用數位工具/AI 輔助教學與融入學科學習的分析彙整表

數位科技融入 學科學習		生成式 AI 應用	教學方案名稱：雲端上的寶藏~數位典藏之簡介與應用						
			A 內容趣味化	B 貼近真實情境	C 抽象概念具體化	D 減少時空限制	E 學習適性化	F 重複練習	G 其他
教師 備課	1. 共同備課	A	在虛擬的空間 藏著有用寶藏	典藏台灣 Taiwan Digitalarchives	世界各大博物館， 已做數位典藏。	1. 數位典藏與數位 學習成果入口網 2. 因材網或 Google 課程網路 平台運用 3. ChatGPT /Google Slides/ padlet/ google 表單, 註: (A)		ChatGPT 的 提問與迭代, 註: (A)	
	2. 教材統整					因材網或 Google 課程網路平台			
	3. 其他								
課前課 中課後	1. 引起動機		何謂數位典藏? 到雲端中找寶藏	典藏台灣 Taiwan Digitalarchives(自 學)					
	2. 學習紀錄	A		典藏台灣 Taiwan Digitalarchives(組 內, 組間)	故宮博物院, 數位 典藏賞析	ChatGPT /Google Slides/ padlet/ google 表單(組		ChatGPT 的 提問與迭代 (組內), 註: (A)	

					內, 組間), 註: (A)			
3. 討論與溝通	A		典藏台灣 Taiwan Digitalarchives(組 內, 組間)	何謂數位典藏? 技術與應用	ChatGPT /Google Slides/ padlet/ google 表單(組 內, 組間), 註: (A)		ChatGPT 的 提問與迭代 (組內, 註: (A)	
4. 搜尋與協作		世界各大博物 館, 已做數位典 藏, 虛擬博物 館。	輕鬆掌握熱門資訊科 技之雲端上的寶藏 (全華)(自學)		Google Slides/ padlet/ google 表單			
5. 創造與發表	A			ChatGPT /Google Slides/padlet/ google 表單, 註: (A)	ChatGPT /Google Slides/padlet/ google 表單, 註: (A)		ChatGPT 的 提問與迭代, 註: (A)	
6. 測驗與評量					Google Slides/ padlet/ google 表單			
7. 學習數據分析								
8. 差異化教學								
9. 回饋與修正					Google Slides/ padlet/ google 表單			
10. 其他								

*運用生成式 AI 之數位教學方式, 請註記(A)