

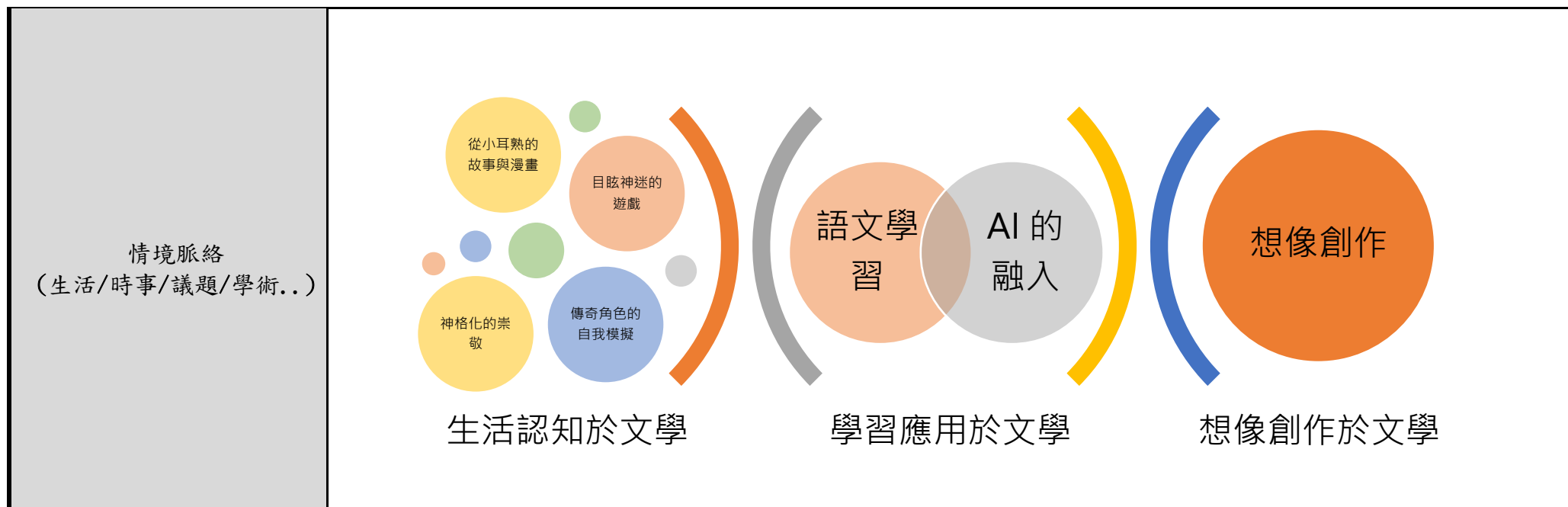
## 中小學數位教學指引 3.0—數位教學方案示例

|                          |  |    |    |                 |               |
|--------------------------|--|----|----|-----------------|---------------|
| 領域/科目<br>Subject         | 國語文領域/國語   |    |    | 設計者<br>Designer | 施信源           |
| 班級<br>Class profile      | 年級   | 班級 | 人數 | 總節數與時間<br>Time  | 3 節，共 120 分鐘。 |
|                          | 6  | 2  | 30 |                 |               |
| 單元名稱<br>Unit             | 文學長廊-空城計故事改寫   |    |    |                 |               |
| 設計理念<br>Design Rationale | <p>本教案設計將教材生成、教學方法與 AI 融入進行交互運用，以期教學者能課堂中呈現教材多樣、教學創新與 AI 融入三項特色。並在設計中依照 AI 素養的「認識」、「應用」到「創新」三個階段，讓學習者循序漸進達成以下目標：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 提升學生的閱讀理解與創新思維：透過閱讀課文與補充教材，學生可以了解「空城計」真實的歷史、文化。</li><li>2. 培養學生運用 AI 輔助創作：在 AI 輔助下，學生除知識內容加深加廣，也可以進行創作，有助於培養探究精神。</li><li>3. 深化學生的思考批判能力：運用 AI 提供不一樣的思維，讓學生接觸到更多元的學習資源，增加媒體辨識的學習，有助擴展學習深度。</li></ol> <p>綜合以上理念，本教學設計依據數位教學指引 3.0 之應用向度，包含如下：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 備課階段：3-1-2 提供教學活動建議</li><li>2. 教學階段：3-2-1 生成範例、3-2-2 改寫文本、3-2-4 師生共創、3-2-5 促進批判思考</li><li>3. 評量階段：3-3-2 輔助評量</li></ol> |    |    |                 |               |
| 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<br/>Core competency</p> |                                  | <p>總綱部分：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>領域部分：</p> <p>國-E-A3 運用國語文充實生活經驗，學習有步驟的規劃活動和解決問題，並探索多元知能，培養創新精神，以增進生活適應力。</p> <p>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。</p> <p>國-E-C2 與他人互動時，能適切運用語文能力表達個人想法，理解與包容不同意見，樂於參與學校及社區活動，體會團隊合作的重要性。</p> | <p>依據數位教學指引核心概念，本教學設計包含以下數位學習素養：</p> <p>【數位技能與資料處理】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解人工智慧對教學與學習的基礎概念、原理與影響並應確認生成式AI所生成的資料正確性，且在創建內容時需避免觸犯版權，並謹慎地將其內容作為教學參考或輔助之用。</li> </ol> <p>【數位內容識讀與創作】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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；</li> <li>2. 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。</li> </ol> <p>【數位溝通、合作與問題解決】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運用資訊科技等數位工具進行問題的陳述、表達、解決，能瞭解語言、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。</li> <li>2. 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，並能瞭解運算思維的原理並能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。</li> </ol> |
| 領域/科目                           |                                  |   |  |
| 學習<br>重點<br>Learning<br>focus   | 學習表現<br>Students'<br>performance | <p>5-III-3 讀懂與學習階段相符的文本。</p> <p>5-III-4 區分文本中的客觀事實與主觀判斷之間的差別。</p> <p>5-III-8 運用自我提問、推論等策略，推論文本隱含的因果訊息或觀點。</p> <p>5-III-12 運用圖書館(室)、科技與網路，進行資料蒐集、解讀與判斷，提升多元文本的閱讀和應用能力。</p>   |  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | 學習內容<br>Learning content  | Ab-III-5 4,500 個常用語詞的認念。<br>Ab-III-7 數位辭典的運用。<br>Ac-III-4 各類文句表達的情感與意義。<br>Ad-III-3 故事、童詩、現代散文、少年小說、兒童劇等。<br>Be-III-3 在學習應用方面，以簡報、讀書報告、演講稿等格式與寫作方法為主。 |
| 議題融入<br>Issue integration                         | <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育<br><input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育<br><input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育<br><input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 無 |   |
| 與其他領域/科目的連結<br>Connections to other subjects      | 一般科目： <input checked="" type="checkbox"/> 國語文 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：   |   |
| 教材來源 Materials<br>參考資料 References                 | 教材來源：康軒版國語文領域第 7 冊(六上)第 13 課<br>參考資料：<br>1. 康軒教師手冊<br>2. 三國演義。羅貫中。幼福出版社。民 98 版  |   |
| 教學設備/資源<br>Teaching aids/equipment                | 1. ChromeBook、觸控大屏或投影設備<br>2. 教育部數位學習入口網(或新北市親師生平台)<br>3. Nearpod 平台<br>4. Google Workspace 與 Gemini AI   |   |
| 學生數位學習背景<br>Students' digital learning Background | 1. 學生熟悉 Chrombook 操作，如打字、翻摺後掃 QRcode、拍照等載具能力。<br>2. 學生具備 Nearpod 的操作經驗。<br>3. 學生具備 Gemini AI 運用體驗。<br>4. 學生具備 Google Workspace 的協作、產出等系統性運用經驗。  |   |
| 學習目標  |   | 數位教學策略 (Digital Teaching Strategies)  |

|                     |  |   |
|---------------------|--|---|
| Learning Objectives | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過小組合作學習討論並藉著與 AI 融入，觸發更多不同閱讀的觀點與理解。</li> <li>2. 針對 AI 所提出的說明文字可以自我提問能更進一步釐清對文本的閱讀理解及作者真正要告訴讀者的訊息。</li> <li>3. 檢核自己與 AI 所提出的想法，進行統整、批判、檢視等思考，並且學會運用 AI 幫助學習，產生數位學習遷移，協助在未來的學習、工作上具有更好解決問題的能力。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 應用組內共學讓學生同組討論、分享與合作，用以增強學習主題的理解。</li> <li>2. 應用教師導學提供學生適時指導與引導，並且協助學生體驗 Gemini AI。</li> <li>3. 應用組間互學讓不同的組別進行交流、檢證成果，並應用 Gemini Ai 成為新組間，達到人與數位交流的創新。</li> </ol>                                  |
|                     |  | <p style="text-align: center;"><b>混成學習設計 (Blended Learning Strategies)</b></p>  |
|                     |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教材部分運用課本、學習單等，搭配線上影片、互動平台進行混成應用。</li> <li>2. 教學活動以分組現場共同討論，並且運用 Google Doc、Slide、Keep 等進行線上協作。</li> <li>3. AI 運用部分以教師單一帳號搭配各組提示、提問應用融入教學，並應用載具照相功能將各組紙本成果進行 AI 辨識、摘要、評析等，以 AI 與紙本混合應用。</li> </ol> |



|                            |
|----------------------------|
| 教學活動設計 Classroom procedure |
|----------------------------|

| 節 (period)   | 教學重點 Main points of teaching  |             |
|--------------|---|-------------|
|              | 學習活動設計  | 檢視學習狀況與學習評量 |
| 課前準備<br>(教師) | 1. 善用教育部數位學習入口網：用於查找數位教材，提升備課效能與教學目標和內容的了解。<br>(1) 登入教育部數位學習入口網( <a href="https://cloud.edu.tw/">https://cloud.edu.tw/</a> )，並進行帳號登入。<br> |             |

(2) 使用「進階查詢」，找到使用教科書出版商服務連結按鈕



(3) 點選教材雲端服務連結，快速課文、影片、圖片、學習單等教學資源。



## 2. 運用 Gemini AI 輔助教學設計。

(1) 打開瀏覽器並登入 Gemini AI。



- (2) 在提示列中下達指導語，指導語建議包含角色、主題、時間、內容、限制或需求等要件，以輔助激發教學設計靈感。



- (3) 生成後的教案請進行資料正確性的查證、與課本和習作教材的整合設計、學習目標與內容的檢核。

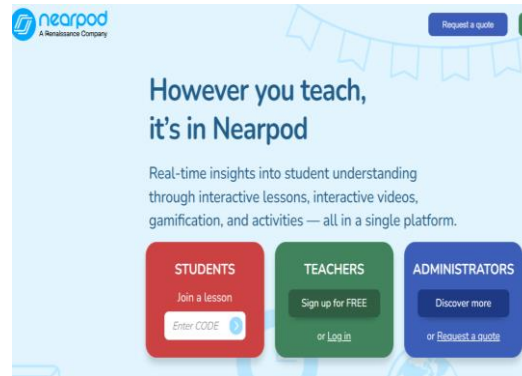
### 3. 設計課堂活動，並安排好教學流程與說明。

- (1) 運用 Google Classroom 開設預習課程，將本課可運用參考資料(網站、影片)先行安排。並且可以設計 Google 表單安排課前前測，理解學生起點狀態，以利課程設計。
- (2) 安排 AI 倫理教材，請學生了解應有的使用態度與責任。
- (3) 運用 Gmail、LINE 或 FB，向家長說明課程注意事項，降低數位應用的可能誤解。包含未滿 18 歲以下如何課堂應用 AI、在家運用 Google Classroom 線上學習的需求、準備

等。

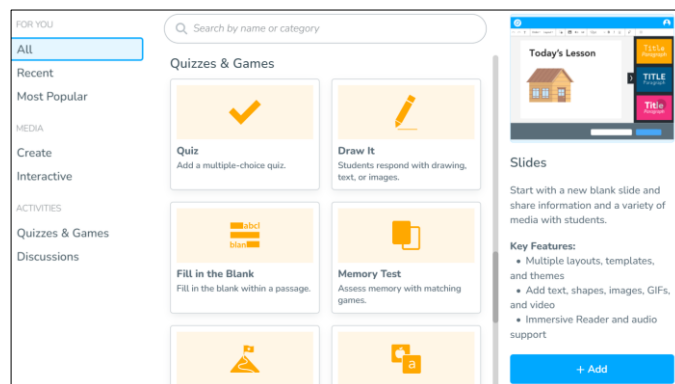
#### 4. 熟悉教學設備的使用方法。

- (1) ChromeBook 的基本操作與網路設定、離線時處理。
- (2) 觸控大屏或投影機的運作使用，並且能搭配 Google Meet 進行混成教學或載具投影的效果。
- (3) Google Workspace 相關套件使用，尤其是協作功能、版本紀錄，以利課程進行順利。
- (4) 運用 Nearpod 設計數位課間活動。
  - 運用「教育部數位學習入口網」即可找到 Nearpod 入口，可利用 Google 帳號進行免費登入與教學創課。



- 免費版即可設計大多數線上互動功能，包含搶答、配對、討論版、小白板、填充題、記憶測驗等，也可以設計課程內容資料，包含簡報、影片內插題目、PDF 文件、VR、網站連結顯示等





(5) 準備 Gemini AI 課堂應用時提示語設計，舉例如下：

- 當您無法明確撰寫提示語時，可用 Prompt 創作 Prompt，以下提供參考：

「您的任務是為現代 AI 機器人，可以創建詳細且強大的 Prompt，供教師使用。六年級教師將複製您創建的 prompt，然後插入他們自己的特定訊息，例如年級、學科領域、目標等。

Prompt 應該要詳細、清晰、易於理解的語言編寫，以確保任何 AI 可以理解，並且易於教育工作者使用與學習。其設計應具有彈性，以適應各種教育環境，包括不同年級、學科領域和教學目標。應明確指示教育者應在何處插入自己的詳細信息，例如括號佔位符（例如，[在此處插入年級]、[在此處插入主題區域]、[在此處指定目標]）

Prompt 應該在教育和教學上合理，以便引起任何 AI 產出有用回應。對於這樣的 Prompt，任務將產生一個"\*\*\*\*\*"供教師參考。請產生此 Prompt 最佳範例。」

- 讓 AI 模擬某角色，與學生進行問答互動，以下提供參考：

「您將接受我班 12 至 13 歲學生的採訪。當您做出回應時，至關重要的是，您的回應要適合該年齡層並具有吸引力。

你將扮演一個 15 歲的男孩，與他的父親、母親和妹妹一起在中國東漢末年的洛陽城小徑上旅行。當你做出回應時，體現出這個角色的觀點、風格和個性。

此外，力求回答的準確性和公平性，避免刻板印象或偏見。如果主題涉及複雜或敏感的材料，請以鼓勵學生進行批判性思維和公開討論的方式呈現資訊。

最後，如果問題超出了您的訓練數據範圍，或者答案可能是推測性的，請明確說明

|                      |  |                               |
|----------------------|--|-------------------------------|
|                      | <p>該答案是基於截至您上次更新的可用信息，並鼓勵學生通過額外的研究或討論進一步探索。你準備好回答我們的第一個問題了嗎？」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>讓學生分組討論後，與 AI 進行情境辯論，以下提供參考：<br/> 「您將與我班上的學生共同辯論一個問題。您和全班同學將輪流一次寫一段內容進行辯論。當你回應時，不可以超過 100 字。我的學生的年齡範圍是 11 至 13 歲。當您回覆時，請務必使用適合該年齡層的字詞和內容來回應。這個辯論的主題是「諸葛亮與司馬懿誰比較厲害」。你現在可以開始任意選擇一方做第一次回應。」</li> </ul> |                               |
| <p>課前練習<br/>(學生)</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>運用教師安排的線上課程或課本，預習課文瞭解故事梗概和主要人物。</li> <li>學生可以提前查閱相關資料，為課堂討論做好準備。</li> <li>事先熟稔 Google 協作機制、Nearpod 使用與體驗生成式 AI 的對話。</li> <li>透過老師運用 Classroom 安排教材，了解 AI 使用的時機、不依賴與負責任的使用態度。</li> <li>戲劇材料的準備。</li> </ol>   | <p>完成教師安排的線上預習課程，並完成前測表單。</p> |

第 1 節  
(認識)

教師導學

1. 請小老師上課前將 ChromeBook 安全地發放到各組，再由組長分發到個人。
2. 上課開始時，教師公布 Nearpod 的課程代碼(或者貼連結至班級 GoogleClassroom)，運用 Nearpod 進入互動課程，先用簡報帶領全班將全文概覽一次。(時間約 3 分鐘)
3. 運用學生預習時的前測，評估課文理解程度後，運用 Nearpod 的線上填充題型設計，讓學生將本課重要語詞進行填充，確保閱讀理解之擷取訊息正確，並立即透過後臺數據並立即檢討。(時間約 7 分鐘)

特定語詞為：

- (1) 撰寫
- (2) 司馬懿
- (3) 迫不得已
- (4) 處變不驚
- (5) 拍案叫絕
- (6) 糧草
- (7) 驚慌失措
- (8) 喧嘩
- (9) 書僮
- (10) 塵尾

4. 引導提問：(時間約 20 分鐘)

運用 Nearpod 的簡報與問答功能，進行引導學生思考、搶答：

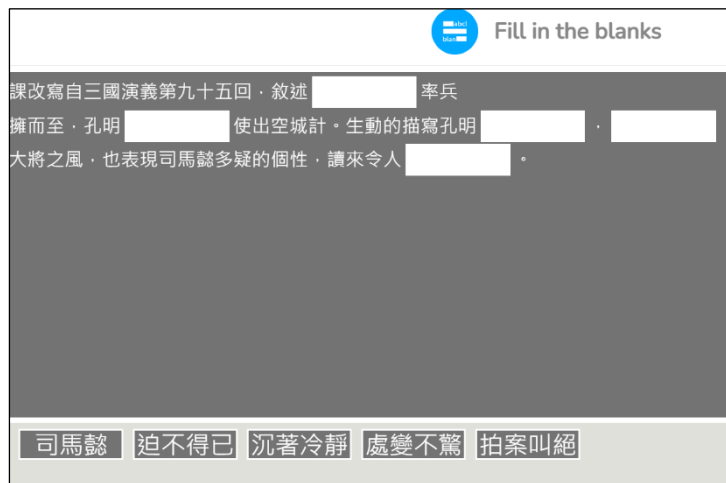
- (1) 本文的主角(主要人物)是誰？
- (2) 這些人物分別遇到甚麼困難?與如何解決困難？
- (3) 對你來說有甚麼樣的啟示？

5. 介紹助教 Gemini AI 與請益：(時間約 10 分鐘)

- (1) 認識 AI：教師打開瀏覽器，登入 Gemini 後，先下 Prompt 請 Gemini 用「語音功能」向學生進行自我介紹。提示語為「請以國小教學助教的角色，向六年級的同學自我介紹與打聲招呼。」用以引發學生投入的動機。
- (2) 提問示範：教師運用前面的引導提問問題，向 Gemini 提問，讓學生了解生成式 AI 的回應與自己的差異。

A. 請問三國演義中的空城計有哪些主角？

延伸討論→老師詢問「與同學的差異在哪？」



能完成線上填充題，並達到 90%正確率。

能應用問答工具進行問題的留言。

因此，三國演義中的空城計主角有諸葛亮和趙雲兩人。其中，諸葛亮的空城計更加有名，也更具有戲劇性。

需要注意的是，歷史上並沒有諸葛亮使用空城計的記載。這段故事可能是《三國演義》的作者羅貫中虛構的。

能舉手發言並提出差異性。

B. 請問這些主角分別遇到甚麼困難？他們又如何解決？

延伸討論→老師詢問「與同學的差異在哪？」

由此可見，諸葛亮和趙雲在使用空城計時，都遇到了兵力空虛的困境。但他們採取了不同的措施，成功地化險為夷。諸葛亮依靠自己的智慧和謀略，讓對方相信城中有伏兵；趙雲則利用地形和兵力部署，營造出一種兵力充足的假象。

空城計是三國演義中的一個經典戰例，它體現了諸葛亮和趙雲的智勇雙全。在現實生活中，空城計也可以用來借勢生威，嚇退對方。

C. 空城計的故事對 AI 來說有甚麼樣的啟示？

延伸討論→老師詢問「與同學的差異在哪？」



(學生應用載具與教科書進行比較討論)

|                              |   |  |
|------------------------------|---|--|
|                              | <p>具體來說，空城計的故事可以啟發AI在以下方面：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>信息處理和分析</b>：AI可以學習諸葛亮和趙雲如何蒐集和分析信息，從而更好地了解周圍環境和對手。</li> <li>• <b>戰略規劃和決策</b>：AI可以學習諸葛亮和趙雲如何制定戰略和決策，從而做出更明智的選擇。</li> <li>• <b>風險評估和管理</b>：AI可以學習諸葛亮和趙雲如何評估和管理風險，從而提高成功率。</li> </ul>  | <p>能整齊收好給予加分獎勵。</p>  |
| <p><b>第 2 節<br/>(應用)</b></p> | <p>組內共學</p> <p>1. 練習提問：(時間約 20 分鐘)</p> <p>(1) 上課後由教師提出標題「想難倒 AI 嗎？請各組討論一個有關空城計的最古怪、最困難問題」，讓各組運用小白板或紙張進行討論紀錄。</p> <p>(2) 請組長打開 ChromeBook，教師運用 Google Doc 共作功能，請組長將設計的題目打字或語音輸入至共作的表格中。</p> <p>(3) 各組完成後，教師將各組共作的提問，轉貼到 Gemini 提示欄位中，並產出結果。針對結果進行三種思考討論：</p> <p>A. 如果是事實的提問，AI 的回答是真的嗎？→我們如何辨識？</p> <p>B. 如果是想像的提問，AI 的想像力你覺得如何？→我們如何應用？</p> <p>C. 如果答非所問，你應該如何修改你的提問？→我們如何正確下達提示？</p> <p>(4) 依據討論，請各組進行討論，並運用 Google Doc 寫下討論心得紀錄，傳送共用連結給老師進行課後評分與建議。</p> | <p>能運用Google 文件共作。</p> <p>能運用 Google 文件完成討論心得記錄，並成為小組評</p> |





- (1) 由教師將故事裡的起因「孔明調度士兵運糧，兵力所剩不多，但司馬懿卻帶領大軍來攻，大家驚慌失措」改為「孔明神算，雖然運糧但也知道司馬懿即將來攻，乾脆調來五虎大將等他來攻」，改變故事原因之後，下提示語讓 AI 來改寫空城計的故事。[參考文件](#)
- (2) 展示創新的故事，讓學生評比看看，並用舉手方式進行表決 AI 創作的新故事是否喜歡。

#### 組間互學(含 AI)

#### 3. 分組進行改寫：(時間約 20 分鐘)

- (1) 請學生依照故事的結構與元素，分組進行故事改寫。並運用 Google Doc 進行語音輸入、打字，或者紙本書寫方式後拍照，完成故事改寫創作。
- (2) 教師進行各組進度的巡視，適時協助、引導。
- (3) 提早完成者，教師可先收集小組文字或照片，準備提供給 Gemini 進行分析。

##### 創意空城計

地點：赤壁之戰前的某座小城

人物：孫權、曹操、小喬

情境或事件：曹操大軍壓境，孫權兵力不足，小喬想出妙計。

解決方式：小喬裝扮成孫權，登上城樓，手持寶劍，大聲訓斥曹軍。她利用曹操對她的了解，以及曹操想娶她的心思，讓曹操誤以為孫權有備而來，不敢輕易進攻。

結果：曹操見狀，心生疑慮，不敢貿然攻城，反而派人送來求和的書信。孫權趁機與劉備聯合，最終在赤壁之戰中大敗曹操。

學生改變角色進行創意改寫

#### 4. 學生與 AI 進行分析評價：(時間約 10 分鐘)

- (1) 將各組作品運用 Meet 進行投放到每一個孩子的載具，以利閱讀。
- (2) 每一組展示後，由老師將學生創作作品貼入 Gemini AI 中，並下提示語請 AI 進行分析、評價與建議。(如果是書寫文字請利用照相功能上傳，並先請 AI 辨識文字)  
提示語參考：「請依照故事的結構性、元素的完整性、劇情的創意性，給予文章評價並提供建議，文章如後：(貼上文字)」  
如果是紙本拍照，可改為：「請先正確辨識圖片內的文字內容，然後請依照故事的結

能理解小說故事的結構與元素，並且運用於改寫當中。

能正向建議與接受他人、AI 的建議進行調整。

作業繳交進行評量

構性、元素的完整性、劇情的創意性，給予辨識後的文章評價並提供建議」

(3) 由教師將各組完成改寫的故事進行特色總結，並歸納出小說故事的特點與應用 AI 進行創作所需要注意的事項。

(4) 針對每一組的改寫故事的特色、使用載具的秩序與合作的表現，進行加分獎勵。



(運用 Meet 與協作進行改寫的互評與紀錄)

5. 作業交代：AI 針對各組改顯創作的評語、建議，貼入 Google Classroom 中，讓學生可回家參考這些內容進行自己作品的改寫，並於規定時間內繳交。



## 教學省思

### 一、導入 AI 的初衷與目標

本次教學設計旨在透過 AI 與數位平台（ Gemini、Nearpod）的導入，提升學生對經典故事的理解深度，並培養學生批判性思考、創造性寫作及協作學習的能力。透過 AI 的互動式學習模式，期望能激發學生學習動機，讓學習過程更具趣味性與挑戰性。

### 二、教學實施過程中的觀察與反思

#### 1. 學生反應：

- (1) 積極性： 學生對 AI 的互動功能感到新奇，參與度高，特別是在提問 AI、共同改寫故事的環節。
- (2) 學習成效： 學生在透過 AI 的回饋後，對於故事結構、元素的理解較深刻，改寫作品的創意性提升。
- (3) 困難點： 部分學生在初次使用 AI 時，對於如何精準下達提示語感到困惑，需要教師更多的引導。學生運用數位產生的樂趣在班級經營上也比較困難，需要更多要求。

#### 2. AI 工具的優勢與限制：

- (1) 優勢： Nearpod 提供豐富的互動功能，有助於教師設計多元化的教學活動；Gemini 的語言模型強大，能生成具有創意的文本，激發學生的思維。
- (2) 限制： Gemini 的回答有時過於籠統或缺乏深度，需要教師進行補充說明。此外，AI 生成的文本仍需教師進行審核，以確保內容的正確性。

#### 3. 教師角色的轉變：

- (1) 引導者： 教師不再是知識的傳授者，而是學生學習的引導者，協助學生提出有深度、有價值的問題。
- (2) 協作者： 教師與學生共同探索知識，共同解決問題。
- (3) 評量者： 教師透過觀察學生的參與度、思考深度、合作能力等方面，對學生的學習進行評量。

### 三、教學建議

1. 加強 AI 應用學習： 讓學生了解 AI 的原理、優勢與限制，以便更好地利用 AI 工具。
2. 提供更多元的 AI 工具： 探索其他 AI 工具，為教學提供更多可能性。
3. 加強教師對 AI 的專業發展： 透過研習或培訓，提升教師對 AI 在教育應用方面的知識與技能。
4. 鼓勵學生進行反思： 引導學生反思自己在學習過程中遇到的困難和收穫，進一步提升學習效果。

### 四、後續發展

在未來的教學中，將繼續探索 AI 在國語教學中的更多應用場景，例如：

1. 個人化學習： 根據學生的個別學習進度和興趣，提供更具個性化或個別小組的學習內容，幫助學生自主學習。
2. 跨領域整合： 將 AI 與其他學科（如歷史、藝術）結合，進行跨領域的學習。
3. 協助評量： 利用 AI 對學生的學習成果進行自動化評量和分析。

本次教學經驗表明，AI 在教育領域具有巨大的潛力。透過合理地設計教學活動，教師可以充分發揮 AI 的優勢，提升學生的學習效果。然而，AI 並不能完全取代教師，教師在教學過程中仍然扮演著不可或缺的角色。

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  |           |
| 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  |           |
| 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  |           |
| 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  |           |
| 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  | 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  |           |
| 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<br>學科學習             |          | 生成式<br>AI<br>應用 | 教學方案名稱：文學長廊-空城計故事改寫           |          |           |                        |         |        |      |
|----------------------------|----------|-----------------|-------------------------------|----------|-----------|------------------------|---------|--------|------|
|                            |          |                 | 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<br>備<br>課               | 1. 共同備課  | V               | 應用 Gemini 協助教學規劃              |          |           | 運用 Google 文件共作教學檔案     |         |        |      |
|                            | 2. 教材統整  |                 |                               |          |           | 運用 Google 文件共作教學檔案     |         |        |      |
|                            | 3. 其他    |                 |                               |          |           |                        |         |        |      |
| 課<br>前<br>課<br>中<br>課<br>後 | 1. 引起動機  | V               | 應用 Gemini 模擬、對話促成<br>人與 AI 互動 |          |           |                        |         |        |      |
|                            | 2. 學習紀錄  |                 | 應用 Nearpod 學習互動功能，<br>留下學生紀錄  |          |           | 運用 Google 文件<br>產出留下檔案 |         |        |      |
|                            | 3. 討論與溝通 |                 |                               |          |           | 運用 Google 文件<br>協作進行討論 |         |        |      |
|                            | 4. 搜尋與協作 |                 |                               |          |           | 運用 Google 文件<br>進行協作   |         |        |      |

|  |           |   |                  |  |  |                       |  |                        |  |
|--|-----------|---|------------------|--|--|-----------------------|--|------------------------|--|
|  | 5. 創造與發表  | V | 運用 Gemini 協助產出文件 |  |  | 運用 Gemini 進行歷史人物模擬    |  | 反覆運用 AI 進行創作應用         |  |
|  | 6. 測驗與評量  |   |                  |  |  | 運用 Google 文件進行討論與成果回收 |  |                        |  |
|  | 7. 學習數據分析 |   |                  |  |  |                       |  |                        |  |
|  | 8. 差異化教學  |   |                  |  |  |                       |  |                        |  |
|  | 9. 回饋與修正  | V |                  |  |  |                       |  | 運用 Gemini 進行創作後的建議分析回饋 |  |
|  | 10. 其他    |   |                  |  |  |                       |  |                        |  |

\*運用生成式 AI 之數位教學方式，請註記(A)