

The Ministry of Education  
Primary and Secondary School  
Digital Teaching Guide

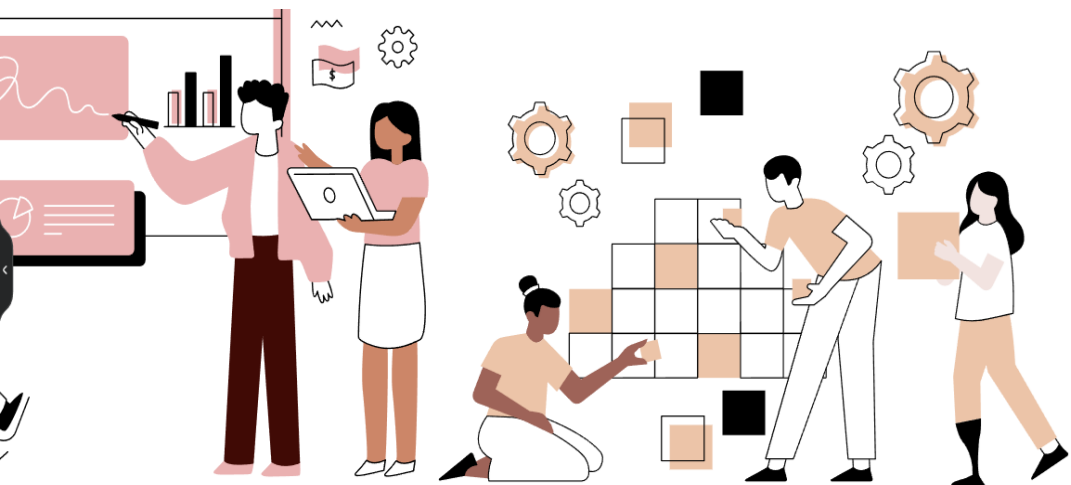


教育部  
中小學  
數位教學指引

3.0版

活動三 數位教學示例與數位教學檢核表之運用

# 活動時間安排（80分）



- 講師分享自己的教案

【含教學安排與檢核表】（10分鐘）

- 講師說明小組任務內容(5分鐘)
- 組內共學(40分鐘)
- 組間互學(25分鐘)

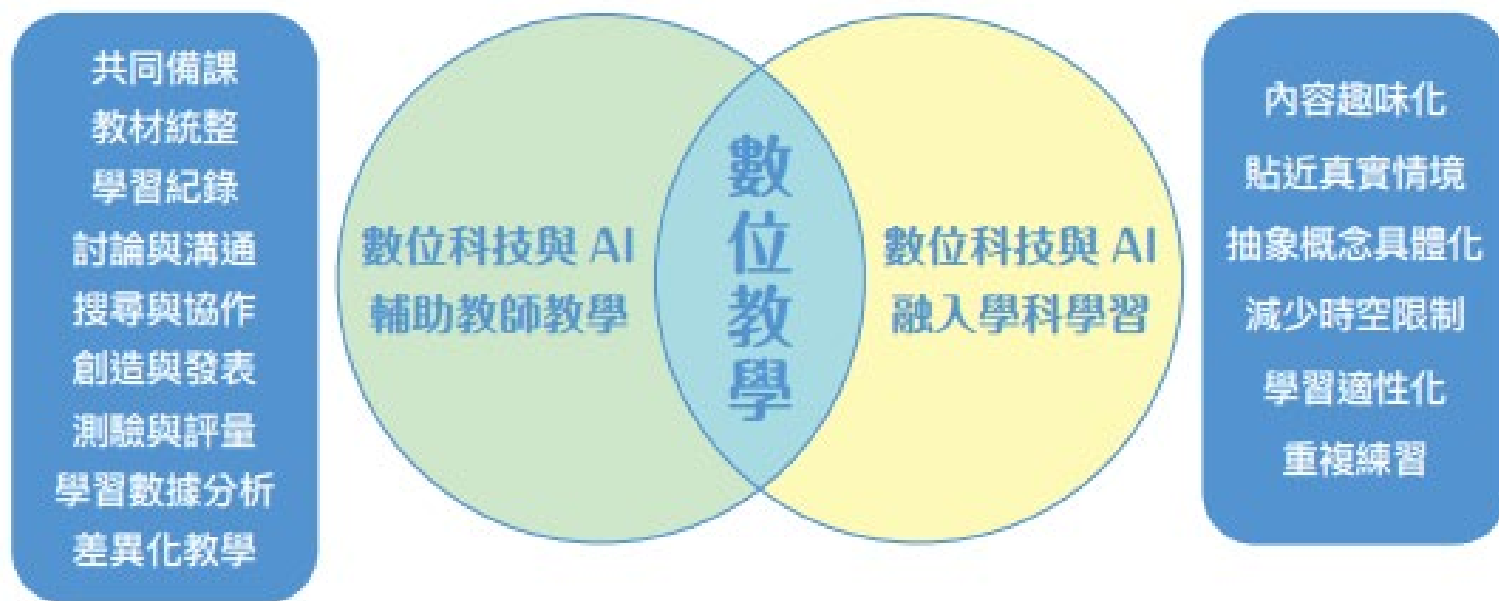
# 數位教學 重要範疇與面向

「數位教學」是指教師有系統性且適切地運用數位工具與生成式 AI 進行課程規劃、教學設計與實施，提供學生有趣且多元的學習內容，並讓抽象的概念具體易懂，讓課堂的互動能即時且順暢，師生均可利用數位科技即時掌握學習目標與學習狀況，透過數位工具包含數位學習平臺診斷數據分析，協助隨時修正教與學的策略。

「數位教學」包含兩個範疇。

「數位科技包含應用數位工具與生成式 AI 輔助教學」的意義在於成為教師教學協同夥伴，在備課、教學實施、評量各階段，提供教師更便利且有效地應用多元教學方法，如討論與溝通、學習紀錄、創作與發表等，以達成學習目標。

「數位科技包含應用數位工具與生成式 AI 融入學科教學」則是透過不同科目，如國語文、數學、藝術、自然科學、社會等，融入數位工具和生成式 AI，讓學科知識、能力更能為學生所理解、應用、創新，提升學習動機與成效。



# 教案設計撰寫小叮嚀(1)

設計理念

**Design Rationale**

(含AI幫助老師備課或教學時對應的向度)

翻開手冊P70，生成式AI在備課、教學、評量等階段對於老師的輔助。

[https://docs.google.com/document/d/10xg4dcBqcGKYbv\\_vYsiiolsHI9q7lxwd/edit](https://docs.google.com/document/d/10xg4dcBqcGKYbv_vYsiiolsHI9q7lxwd/edit) (數位教案格式空白檔)

# 教案設計撰寫小叮嚀(2)

| 設計依據                           |                            |         |
|--------------------------------|----------------------------|---------|
| 核心素養<br><u>Core competency</u> | 總綱/領域/ <u>群科</u> (視課程性質選用) | 呼應之數位素養 |
|                                |                            |         |

翻開手冊P12~13，數位素養的四個主軸。

1. ☐ 數位安全、法規、倫理
2. ☐ 數位技能與資料處理
3. ☐ 數位溝通、合作與問題解決
4. ☐ 數位內容識讀與創作

# 數位素養四個主軸

## (1) 數位安全、法規與倫理

理解數位環境中的設備、內容、個人數據和隱私；保護身心健康，並了解數位科技對社會福祉、社會包容，以及環境的影響。

教師導學

- **數位康健與福祉**：善用數位科技以提升個人幸福感，維護身心健康，避免網路沉迷。
- **資訊安全與法治**：具備網路、雲端、應用程式等各項與資訊系統相關的安全意識，能夠保護自己的隱私與資料，理解人工智慧可能帶來的新型威脅，並在使用數位工具或生成式 AI 時能夠遵循資訊安全、網路交易等觀念。
- **隱私保護與網路身分管理**：能夠適切的保護及管理自己所創建的網路身分，保護個人網路隱私、認識網路霸凌、防範數位 / 網路性別暴力及遵守相關法律規範。



# 數位素養四個主軸

## (2) 數位技能與資料處理

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。

數位工具  
數據分析

- **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。
- **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。

AI運用

- **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 AI 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。

數位工具  
數據分析

- **數位資料評估及應用** 以數位資料進行數據分析，透過實證結果精進數位教學方式及促進教學成效；了解數位資料的應用有助於學習成效診斷。

# 數位素養四個主軸

數位教學指引3.0版

## (3) 數位溝通、合作與問題解決

正確使用數位技術進行互動、溝通和合作，同時了解文化和世代多樣性；透過公共和私人網路服務，參與社會，成為良好的數位公民；管理個人的數位身分和聲譽；識別資訊需求和問題，並解決數位環境中生活與學習問題。

組內共學

- **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。

教師導學  
數位教學策略

- **系統思考與問題解決** 運用數位知識、工具與生成式AI，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。

組間互學

- **人際關係與網路禮儀** 具備友善的人際情懷、尊重多元聲音、包容異己，在現實與網路上能安全交友，與他人互動時，能秉持著尊重、友善的態度。

組內互學

- **社會參與與言論自由** 在數位互動及共創的歷程中，能夠體察、理解、尊重、欣賞文化的多元性，並能關心全球議題與國際事務，尊重網路言論自由，展現世界公民的意識與行動。



# 數位素養四個主軸

數位教學指引3.0版

## (4) 數位內容識讀與創作

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 AI 培育思辨、創造的能力，並且實踐美感生活。

學生自學

**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。

教師導學  
數位工具運用

• **網路著作權**：認識網路著作權，並了解如何保護自己的著作權，也不要侵犯他人的著作權。

組內共學  
組間互學

• **數位創作與創新**：善用數位工具與生成式 AI 來提升高層次思考能力，使用數位工具與生成式 AI 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。

# 教案設計撰寫小叮嚀(2)

|                             |                              |         |                                      |
|-----------------------------|------------------------------|---------|--------------------------------------|
| 學習目標<br>Learning Objectives |                              |         | 數位教學策略 (Digital Teaching Strategies) |
|                             |                              |         |                                      |
|                             |                              |         | 混成學習設計 (Blended Learning Strategies) |
|                             |                              |         |                                      |
| 情境脈絡<br>(生活/時事/議題/學術...)    |                              |         |                                      |
| 教學活動設計 Classroom procedure  |                              |         |                                      |
| 節 (period)                  | 教學重點 Main points of teaching |         |                                      |
|                             | 學習活動設計                       | 學習評量/備註 |                                      |
| 課前準備<br>(教師)                |                              |         |                                      |

翻開手冊P20~30，數位教學兩個範疇、數位教學策略...。

# 數位素養 數位學習 ✓ 數位教學

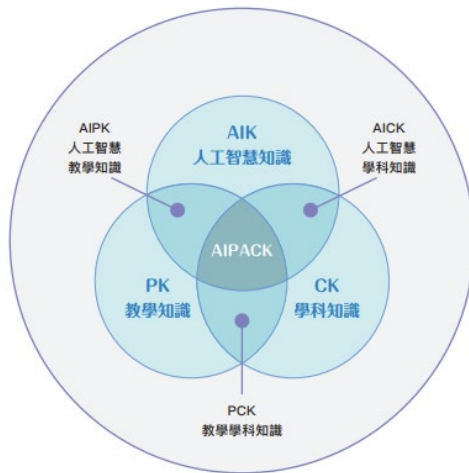
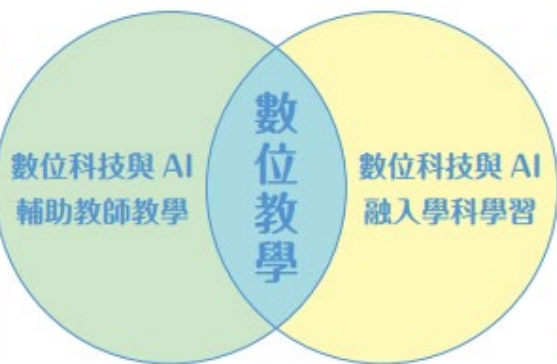


圖 4 → AIPACK 示意圖



共同備課  
教材統整  
學習紀錄  
討論與溝通  
搜尋與協作  
創造與發表  
測驗與評量  
學習數據分析  
差異化教學

內容趣味化  
貼近真實情境  
抽象概念具體化  
減少時空限制  
學習適性化  
重複練習

## 重點 BOX

- ① 數位教學是指運用數位科技與 AI 輔助教師教學及融入學科學習。教師可以應用表 2 設計工具，於課前、中、後選用適合的數位工具與 AI。
- ② 數位教學四個策略：翻轉教學、合作學習、自主學習、適性學習。
- ③ 四學模式包含學生自學、教師導學、組內共學、組間互學，並非每一堂課均需採用，教師可視課堂需要自由選擇應用。
- ④ 「自主學習」是指學生能夠在不同程度指導下進行學習，學生透過自我調節學習 (Self-regulated learning) 的訂定目標、選擇策略、執行策略、監控調節的歷程進行各類課程學習。十二年國教課綱高中教育階段強調學生自己決定學習內容為自我導向學習 (Self-directed learning)，本指引是指應用數位科技輔助自主學習。
- ⑤ 三種數位教學型態：同步、非同步、混成，教師可因應如線上自學或遠距教學等不同情境選用。

# 別忘了鷹架表檢核

若有使用生成式AI  
記得標註(AI)。

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： |                                |           |          |         |        |      |
|----------------|----------------|-----------------|---------|--------------------------------|-----------|----------|---------|--------|------|
|                |                |                 | 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. <u>共同備課</u> |                 |         | Claude生成範例：<br>提供學生深度討論學習。(AI) |           |          |         |        |      |
|                | 2. 教材統整        |                 |         |                                |           |          |         |        |      |
|                | 3. 其他          |                 |         |                                |           |          |         |        |      |
| 課前<br>課中<br>課後 | 1. 引起動機        |                 |         |                                |           |          |         |        |      |
|                | 2. 學習紀錄        |                 |         |                                |           |          |         |        |      |
|                | 3. 討論與溝通       |                 |         |                                |           |          |         |        |      |
|                | 4. 搜尋與協作       |                 |         |                                |           |          |         |        |      |
|                | 5. 創造與發表       |                 |         |                                |           |          |         |        |      |
|                | 6. 測驗與評量       |                 |         |                                |           |          |         |        |      |
|                | 7. 學習數據分析      |                 |         |                                |           |          |         |        |      |
|                | 8. 差異化教學       |                 |         |                                |           |          |         |        |      |
|                | 9. 回饋與修正       |                 |         |                                |           |          |         |        |      |
|                | 10. 其他         |                 |         |                                |           |          |         |        |      |





數位教學教案鷹架表

| 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：認識分數(A)(數學二下)              |                                        |                               |                               |         |                              |      |
|----------------|----------|-----------------|-----------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------|------------------------------|------|
|                |          |                 | A 內容趣味化                           | B 貼近真實情<br>境                           | C 抽象概念具體<br>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  | ✓               | ChatGPT 提問(AI)<br>與教師共備教學活<br>動設計 | 上：數位工具或數位內容<br>下：融入教學活動或策略             |                               |                               |         |                              |      |
|                | 2. 教材統整  |                 |                                   |                                        |                               |                               |         | 因材網課程包<br>方便課後或混成<br>教學之進行   |      |
|                | 3. 其他    |                 |                                   |                                        |                               |                               |         |                              |      |
| 課前課中課後         | 1. 引起動機  |                 |                                   |                                        | 國旗紅色占比簡報：<br>透過切割了解單位分<br>數概念 |                               |         |                              |      |
|                | 2. 學習紀錄  |                 | 因材網認識分數影<br>片：學生自學筆記              |                                        |                               | 練習題線上測驗：<br>掌握預習成效與學<br>生學習弱點 |         | 因材網討論區：<br>小組共學成果，<br>可回家再複習 |      |
|                | 3. 討論與溝通 |                 |                                   | 因材網討論區：<br>老師貼圖示範任<br>務內容，方便課<br>堂引導溝通 |                               |                               |         | 因材網討論區：<br>小組成果展示，<br>組間分享互饋 |      |
|                | 4. 搜尋與協作 |                 |                                   |                                        |                               |                               |         |                              |      |

# 別忘了勾選檢核表

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。                                       |    |           |
| 工具熟悉度         | 教師需熟悉使用數位教學工具及平台，如 <u>因材網</u> 、 <u>CoolEnglish</u> 、Padlet 等。        |    |           |
| 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。                                              |    |           |
| 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。                                          |    |           |
| **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。                                            |    |           |
| 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。                                          |    |           |
| 小組合作          | 設計小組合作活動，促進 <u>學生間的互動</u> 與協作學習。                                     |    |           |
| 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。                                       |    |           |
| 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。                                       |    |           |
| **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。                                                  |    |           |
| 多元評量          | 採用多元評量方式，如 <u>口說辨識結果</u> 、 <u>互動問答記錄</u> 、 <u>成果發表</u> 等，全面評估學生學習成效。 |    |           |
| 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。                                     |    |           |
| 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。                                           |    |           |
| 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。                                           |    |           |

## 組內共學(40分鐘)

1. 檢視自己的教案。
2. 填寫檢核表。
3. 填寫鷹架表。
4. 組員可互相詢問或分享。

## 組間互學(25分鐘)

1. 講師視時間邀請2至3位夥伴邀請上台分享。
2. 說課，簡略說明教案(闡述AI融入後的亮點)。(5分鐘)
3. 鷹架表檢核說明。(2分鐘)
4. 回饋與討論。(3分鐘)