



教育部

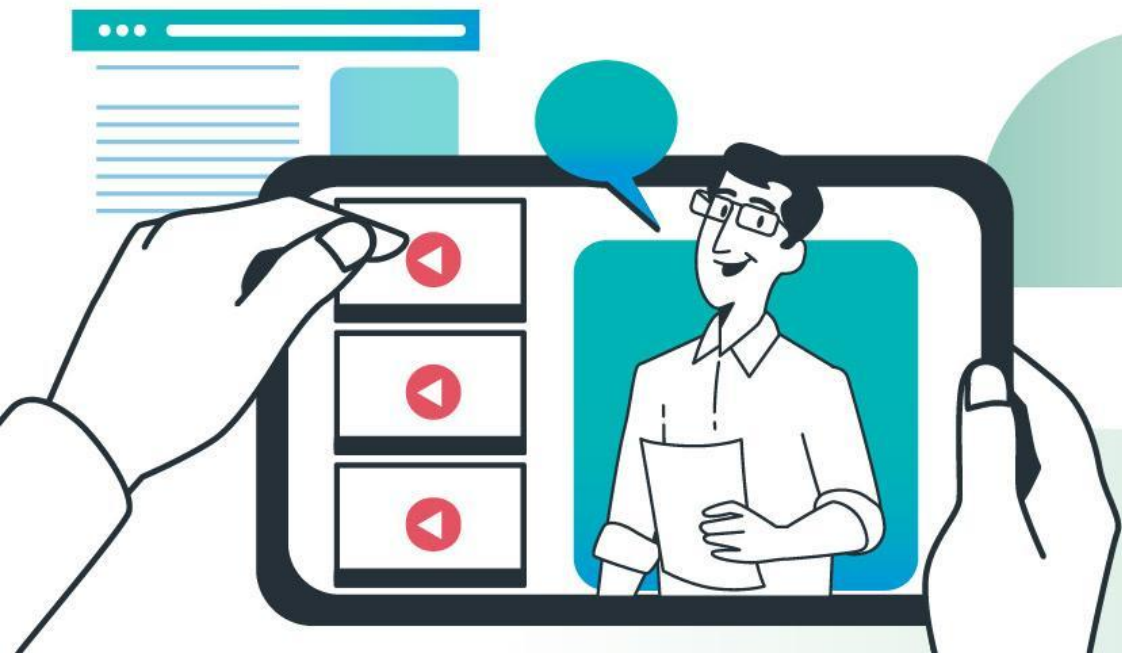
Ministry of Education

中小學數位教學指引3.0

——推動中小學數位學習精進方案

【B3_數位教學指引培力工作坊】

活動一：深化數位教學指引共讀活動



工作坊參與原則

- 每一個人都是學生，也是老師。
- 人到，心也到。
- 照顧自己的需求，同時支持夥伴學習。
- 每一環節，暫停想想（後設認知）。



工作坊目標

- **理解**：掌握中小學**數位教學指引**的重要概念、模式、策略、工具。
- **實作**：體驗課程教學適切應用**數位工具**與**生成式AI**輔助教學，提昇學習成效。
- **設計**：參考教學示例，**帶回與社群夥伴分享與應用**。
- **行動**：檢視自己教學現況，**展開行動**，應用所學的工具與策略。

課程表

教育部中小學數位教學指引 3.0 培力研習(B3)課程表

時間	時長	活動名稱	備註
09:00-09:20	20 分鐘	開場與 Check in	1. 小組介紹(心理測驗)
09:20-10:40	80 分鐘	活動一：深化數位教學指引共讀活動	1. 指引導讀+前測 2. 共讀指引 Canva：小組共學+組間互學 **第四章 AI 教學運用(精讀)
10:40-11:00	20 分鐘	休息時間	
11:00-12:00	60 分鐘	活動二：生成式 AI 與數位教學運用之體驗(1)	(1) 實作一：提問技巧練習 (2) 實作二：體驗 NotebookLM
12:00-13:00	60 分鐘	午餐	
13:10-13:50	40 分鐘	活動二：生成式 AI 與數位教學運用之體驗(2)	(3) 實作三：生成式 AI 規範的草案 (4) 實作四：因材網 e 度體驗
13:50-14:00	10 分鐘	休息	
14:00-15:20	80 分鐘	活動三：數位教學示例與檢核表運用	1. 數位教學兩個範疇鷹架表 2. 指引教學示例如何融入 AI 3. 小組協作 (學員需自備數位教案) 4. 完成兩個檢核表
15:20-15:30	10 分鐘	休息	
15:30-15:50	20 分鐘	活動四：數據運用簡單說與 AI 學習夥伴體驗	1. 使用因材網師生數據為例，讓師生知道如何使用數據調整教學。 2. 認識因材網 e 度與體驗活動。
15:50-16:00	10 分鐘	意見交流與回饋	





老師/學生



教育雲端帳號/縣市帳號登入

有縣市OpenID帳號的教師、行政人員或學生，由此登入



一般會員



教育雲一般帳號登入

教育雲一般會員或Google或Facebook或Line，由此登入



因材網登入



一般帳號登入

由校管或是老師自行在因材網建立的帳號，由此登入

Chrome/無痕視窗/因材網/一般帳號登入
新北市/板橋區/海山國小/
帳號 hs12177
密碼 hs121770

教育部中小學數位教學指引 3.0版



- 113年8月22日 (114.01.13 三本均更新數位素養相關定義)
- 公告於精進方案入口網、函發國教署及各縣市政府教育局處



校長數位學習領導
指引



數位教學指引3.0



家長數位學習知能
指引

所有主題

熱門資源



熱門主題



跨階段英語文





數位教學指引3.0

- 新增「教育部因材網」AI學習夥伴簡介
- 學生及教師面向之數位素養
- 人工智慧危害及使用風險
- 生成式AI輔助教學應用
- 各領域群科數位教學策略、設計與示例

指引目錄摘述

- 家庭支持、家長溝通與協作
- 教師數位教學專業發展的建議
- 應用人工智慧的學科教學知識(AIPACK)
- 教學應用生成式AI衍生課題的探究舉隅
- 面對AI的思維



v1.0



v2.0

現職教師數位教學增能培訓架構

A數位學習基礎課程(必修)

A1數位學習工作坊(一) (3hr)

課程重點：
科技輔助自主學習概論及平臺介紹(含數位教學指引導論)

A2數位學習工作坊(二)-經教育部推薦之數位學習平臺 (3hr)

課程重點：
數位學習平臺應用(平臺操作及教學模式運用)

A3數位素養增能 - (3hr)(每年10%)

課程重點：數位素養定義、框架內容及教學資源等相關課程



B數位學習進階課程(選修)

B1科技輔助自主學習工作坊(12hr)

課程重點：
1. 自主學習的介紹
2. 自主學習在學校的實施模式
3. 自主學習與數位學習平臺/工具的關係與運用實作
(國中小5G智慧學習學校推動計畫、高級中等學校科技輔助自主學習推動計畫及BYOD&THSD計畫教師必修)

B2PBL教學應用工作坊 (6hr)

課程重點：
1. 科技輔助自主學習理論與PBL簡介
2. 數位學習結合PBL課程操作
3. PBL結合科技輔助自主學習四學課堂實作

B3數位教學指引培力工作坊(6hr)

課程重點：
數位教學指引導讀與數位教學教案設計

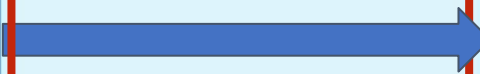
B4各領域/科目、議題數位教學工作坊(3hr)

課程重點：
領域/科目、議題之數位教學設計、實例分享與實作
(分領域/科目辦理)
(建議完成B3研習後參加)

B5 生成式AI融入教學工作坊

B5-1生成式AI與教育應用工作坊 (3hr)
課程重點：
1. AIED (AI in Education)
2. 生成式AI簡介及在教學上的應用

B5-2生成式AI融入學科領域教學工作坊(6hr)
課程重點：
1. 生成式AI融入學科領域教學概論
2. 生成式AI融入學科領域教案設計



數位教學指引 3.0 目錄^(1/2)

部長序	I
序	II
指引簡介	VI

壹

數位學習趨勢與願景	01
1 數位學習趨勢	02
2 數位學習願景	05

貳

三個重要概念：數位素養、數位學習與數位教學	09
1 數位素養	11
2 數位學習	16
3 數位教學	20

參

教師數位教學實務	35
1 數位教學策略應用於不同課程的設計與示例	37
2 數位教學設計的重要考量	37
3 科技輔助自主學習	44
4 家庭支持、家長溝通與協作	46
5 教師數位教學專業發展的建議	50



數位教學指引 3.0 目錄^(2/2)

肆

應用生成式 AI 輔助教學之說明.....	55
1 認識人工智慧與生成式 AI.....	56
2 應用人工智慧的學科教學知識.....	58
3 人工智慧生成內容之判斷工具與教學應用.....	61
4 教學應用生成式 AI 衍生課題的探究舉隅.....	65
5 教師應用生成式 AI 進行教學的時機與方式.....	70
6 學生應用生成式 AI 進行學習的時機與方式.....	71
7 注意事項.....	72
8 面對 AI 的思維.....	73

伍

支持系統.....	77
1 地方層級數位教與學的支持系統.....	78
2 學校層級數位教與學的支持系統.....	83
附錄：數位教學示例.....	86

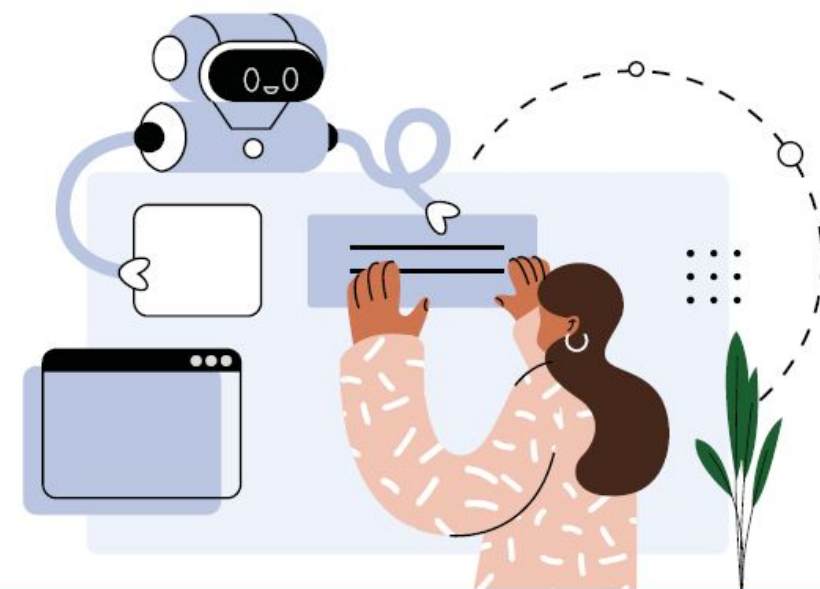


本指引序

2023 UNESCO 生成式AI在教育與研究指南

Guidance for generative AI in education and research

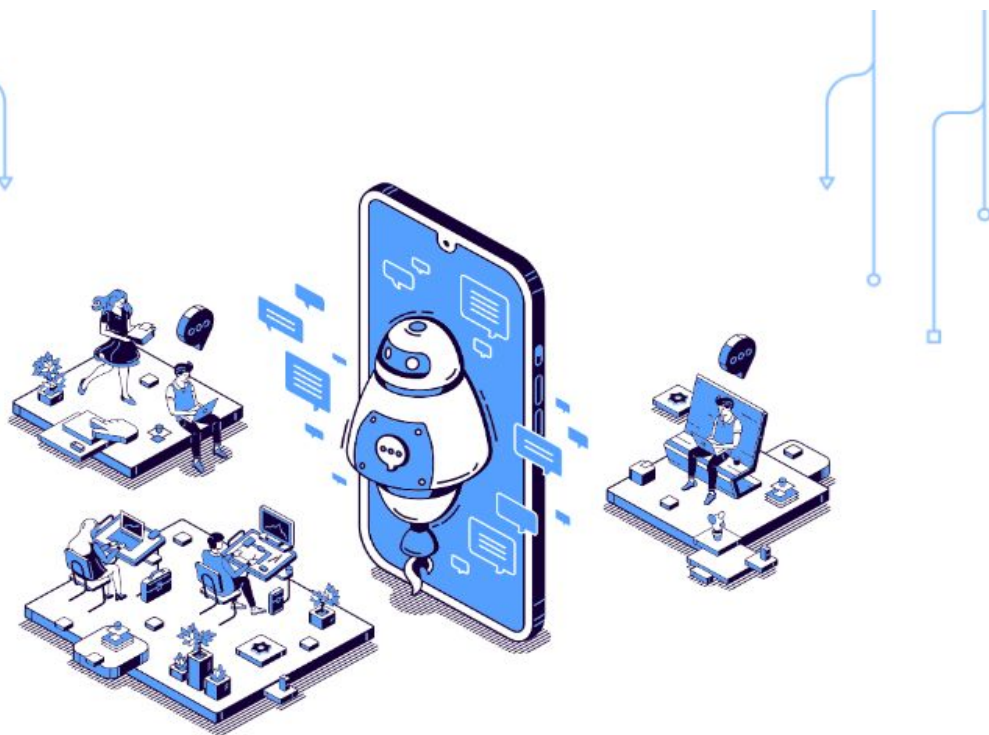
- 政策制定者應和 **教師共同討論** 生成式AI在教育上有效使用方式與使用指南。
- **教師** 可以透過生成式 AI **輔助設計** 課程計畫。
- 平臺可用運生成式 AI **提供1:1自主學習教練**，支持基本知識學習。
- 生成式AI搭配 **適當教學設計**，可支持探究或專題導向學習。
- **政策制定者需要評估** 生成式AI對學生學習的影響。



Education

資料來源：引用臺中教育大學郭伯臣校長簡報

壹、數位學習趨勢與願景



重點 BOX

① 五大數位學習趨勢

1. 推動一生一數位學習載具政策
2. 建置數位學習平臺與研發數位內容
3. 提出數位素養內涵及指引
4. 應用人工智慧輔助教學與融入學科學習
5. 實現個人化與適性化的學習，縮減教育落差

② 五個願景

1. 普及化與平權化學習環境
2. 個人化與適性化學習體驗
3. 數位與 AI 素養的全面提升
4. 創新教學模式與差距縮減
5. 教育轉型與協作創新生態

③ 個人化學習 (Personalized learning)

是指根據每個學習者的需求來調整學習目標、學習速度、教學方法、教學內容的教學模式。此外，學習活動的設計要有意義且與學習者相關，通常由學習者的興趣驅動並自主發起。

④ 適性化學習 (Adaptive learning)

為個人化學習的一環，主要特色是強調依據學習者的需求提供學習資源的教學方法。透過數據分析和人工智慧技術，適性化學習系統能即時調整學習內容和評估方法，提供即時回饋與學習建議。

貳、三個重要概念 (1/4)

✓ 數位素

養

✓ 數位學

習

✓ 數位教

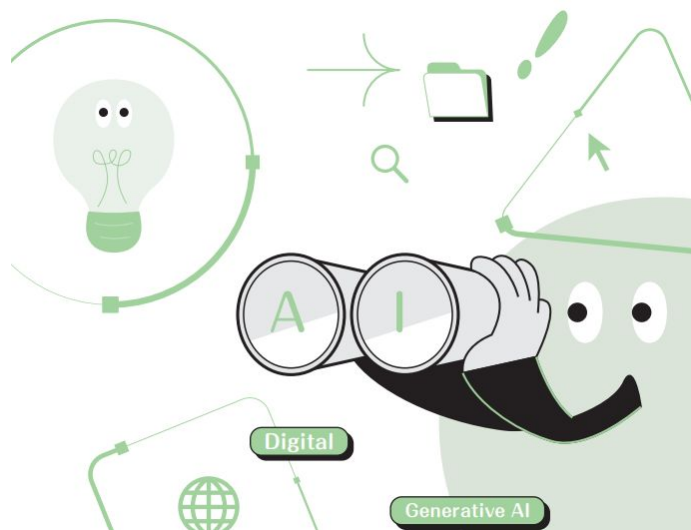
學



貳、三個重要概念 (2/4)



數位素養
數位學習
數位教學



重點 BOX

① 課綱核心素養內涵包含數位素養

② 科技領域強化數位素養

③ 數位素養應用展現於各領域／群科與各類課程

④ 數位素養四大主軸

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

貳、三個重要概念 (3/4)



數位素養
數位學習
數位教學

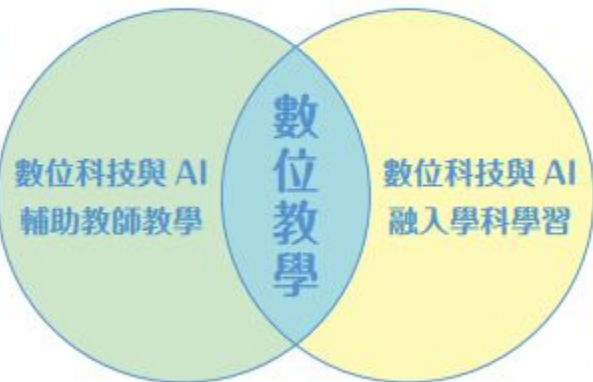
重點 BOX

- 1 數位學習三種型態：教師教導、師生與數位工具協作、學生自主。
- 2 數位學習可依據學生身心發展、學習進程、學習目標、表現任務採取適合的型態。
- 3 13 歲以下學生如果要使用生成式 AI，需要在教師指導下選用依據教育目的設計的 AI 來輔助學習，如教育部因材網 2024 年研發教育生成式 AI-e 度、教育部酷英網、均一教育平臺等。
- 4 13-18 歲未成年學生使用生成式 AI 要能獲得教師與家長適當監督與保護。
- 5 本節提到「學習外包」(Outsourcing of learning) 是指過度依賴生成式 AI 減少思考和學習的機會，這是使用生成式 AI 時要克服的問題。

貳、三個重要概念 (4/4)

數位素養
數位學習
✓ 數位教學

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

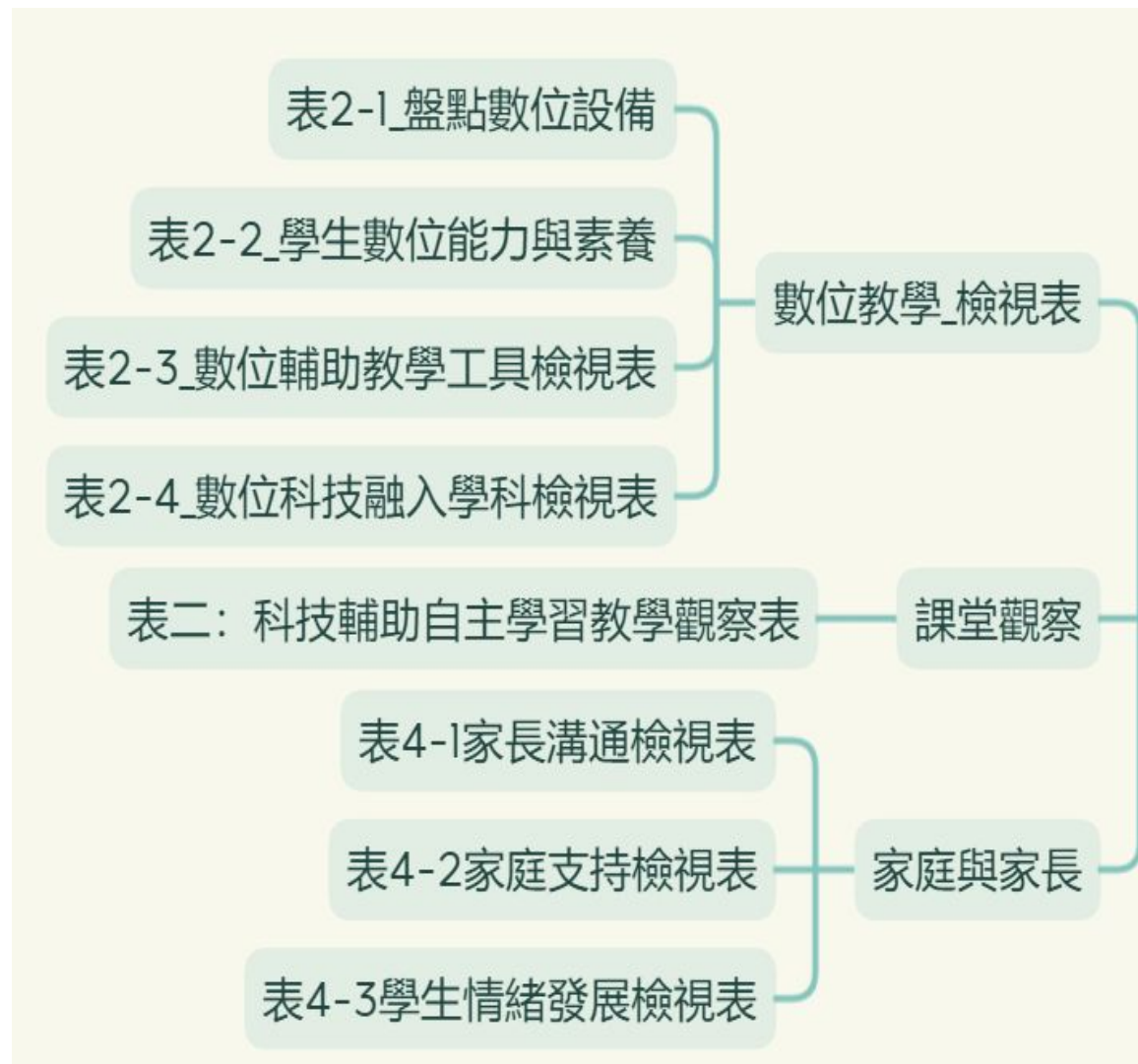


內容趣味化
貼近真實情境
抽象概念具體化
減少時空限制
學習適性化
重複練習

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。

參、教師數位教學實務

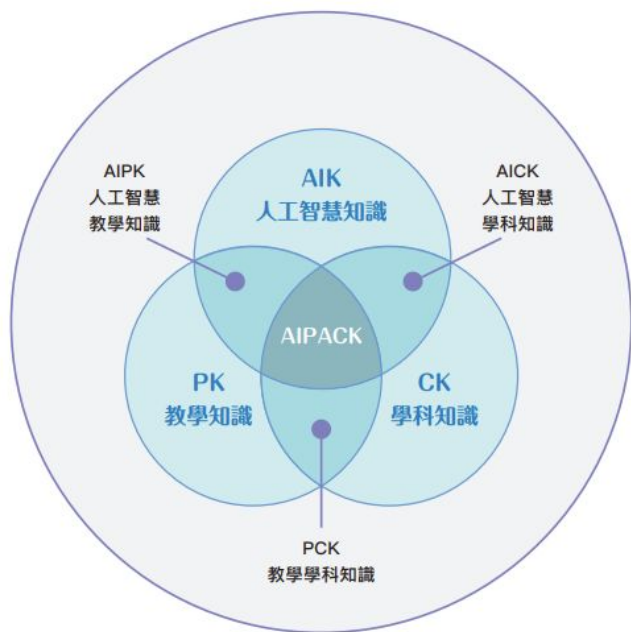


?

數位教學專業發展階段與建議



肆、應用生成式 AI 輔助教學之說明 (1/5)



重點 BOX

- 1 認識人工智慧與生成式 AI 的定義，了解對教育領域的應用與影響。
- 2 教師可強化應用人工智慧的學科教學知識 (AIPACK) https://www.youtube.com/watch?v=YUZJji7Qv_E
- 3 使用偵測生成式 AI 工具要審慎，為避免爭議，教師要能設計多元學習評量方式，引導學生應用展現數位與 AI 素養。
- 4 生成式 AI 可能產生的風險，是值得師生一起探究的課題。
- 5 教師與學生使用生成式 AI 輔助教與學的時機、方式與注意事項。
- 6 「以人為本」(Human Centered) 的 AI 思維，教師與學生位於使用 AI 的學習設計、軟硬體設備、學習環境與數據分析、進行決策的核心，一起思考、規劃、執行、評估與改善，發揮數位教學正向積極的影響力。

2024聯合國教科文組織教師AI素養架構(AI CFT)

- UNESCO強調老師應隨著AI技術的發展持續進步，並為此制定了教師所需的AI素養框架。該框架以五大核心維度為基礎：以人為本的思維模式、AI倫理、AI基礎與應用、AI賦能教學法、以及AI促進專業發展。
- 這些維度涵蓋三個進展等級：基礎掌握、深化學習和創新應用。框架旨在指導各國制定AI CFT (Competency for Teachers)和教師培訓計劃，推動AI技術在教育中的倫理應用，確保教師能夠充分理解AI的優勢、倫理挑戰與風險，並在教學中靈活運用AI工具，為學生提供個性化的學習路徑和差異化教學。

Aspects	Progression		
	Acquire	Deepen	Create
1. Human-centred mindset	Human agency	Human accountability	Social responsibility
2. Ethics of AI	Ethical principles	Safe and responsible use	Co-creating ethical rules
3. AI foundations and applications	Basic AI techniques and applications	Application skills	Creating with AI
4. AI pedagogy	AI-assisted teaching	AI-pedagogy integration	AI-enhanced pedagogical transformation
5. AI for professional development	AI enabling lifelong professional learning	AI to enhance organizational learning	AI to support professional transformation

2024聯合國教科文組織教師AI素養架構(AI CFT)

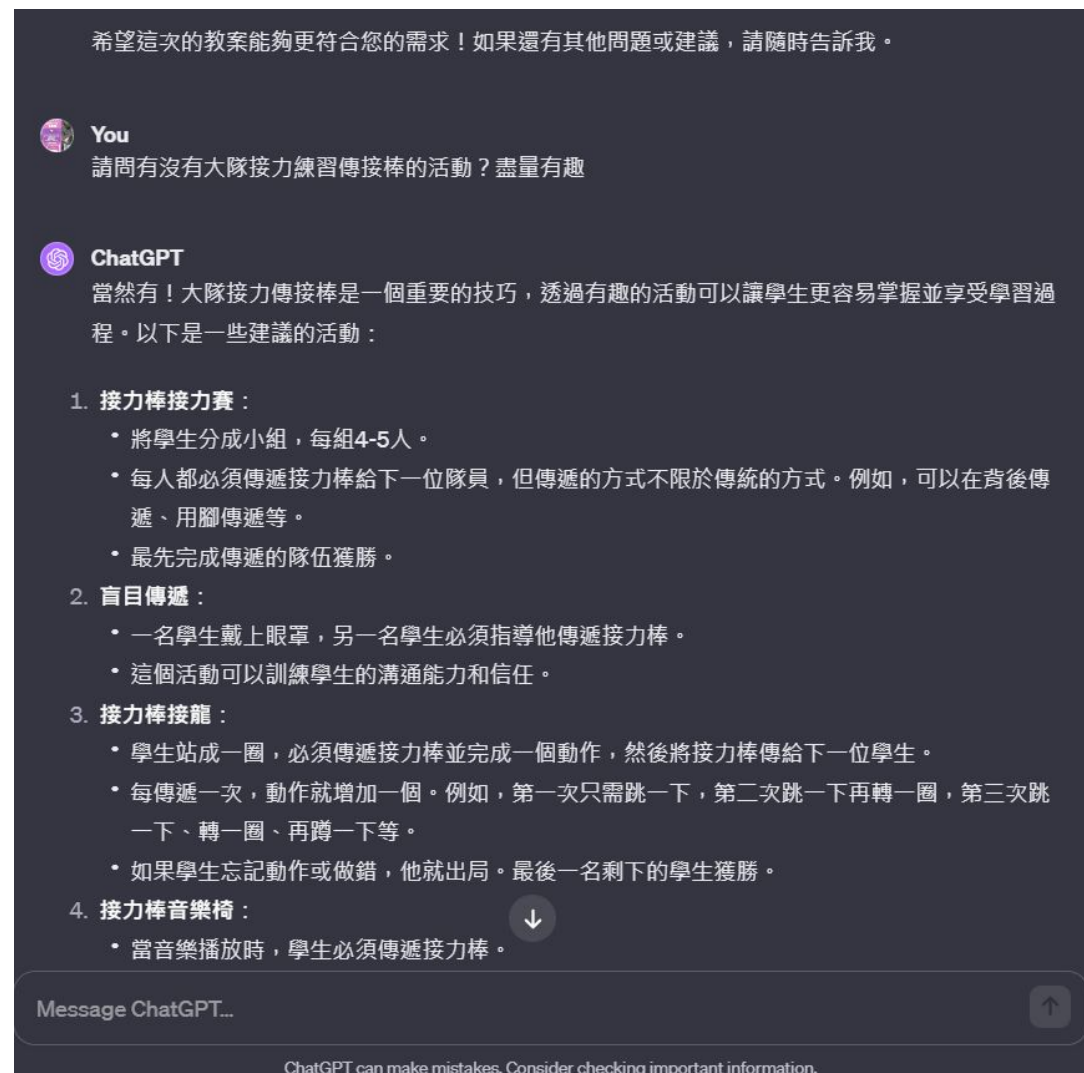
- UNESCO強調老師應隨著AI技術的發展持續進步，並為此制定了教師所需的AI素養框架。該框架以五大核心維度為基礎：以人為本的思維模式、AI倫理、AI基礎與應用、AI賦能教學法、以及AI促進專業發展。
- 這些維度涵蓋三個進展等級：基礎掌握、深化學習和創新應用。框架旨在指導各國制定AI CFT (Competency for Teachers)和教師培訓計劃，推動AI技術在教育中的倫理應用，確保教師能夠充分理解AI的優勢、倫理挑戰與風險，並在教學中靈活運用AI工具，為學生提供個性化的學習路徑和差異化教學。

維度	進展		
	基礎掌握	深化學習	創新應用
以人為本的思維模式	人的主體性	人的責任性	社會責任
AI 倫理	倫理原則	安全和負責任的使用	共創倫理規則
AI 基礎與應用	基礎的 AI 技術和應用	應用技能	與 AI 共同創作
AI 賦能教學法	AI 輔助教學	AI 整合教學法	AI 增強教學轉化
AI 促進專業發展	AI 促進終身專業學習	AI 增強組織學習	AI 支持專業轉化

肆、應用生成式 AI 輔助教學之說明 (2/5)

生成式 AI 如何幫助教師教學——

- 課前準備
 - 課綱設計
 - 教學內容的校稿或補充
- 教學中活動
 - 討論提綱的生成
 - 討論統整做結論
- 學習評量
 - 評分規準參考
 - 提供評量建議



資料來源: 引用臺中教育大學郭伯臣校長簡報

肆、應用生成式 AI 輔助教學之說明 (3/5)

生成式 AI 如何幫助學生學習

學生需要學習如何發問，提升學生的表達能力。

賦予 AI 要
扮演角色



告知 AI 明
確的任務

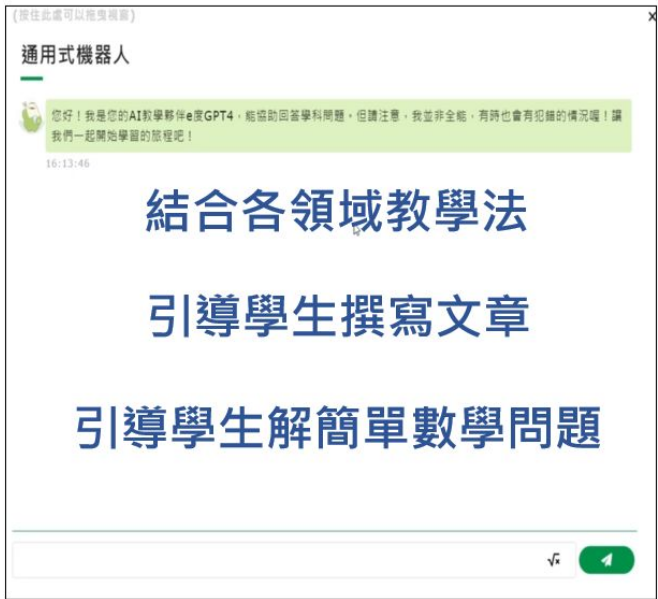


告知 AI 要輸
出的格式



肆、應用生成式 AI 輔助教學之說明 (4/5) 學習平台

導入蘇格拉底提問與動態評量



自主學習
探究式學習
合作學習

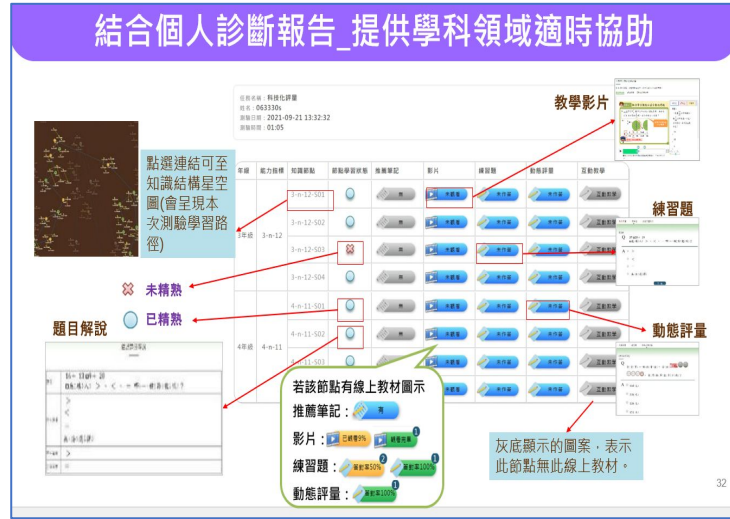
e度



通用型
學習夥伴

學科領域
學習夥伴

學習平台 (因材網) 也有生成式 AI



學生提問
學習夥伴回答

學習夥伴提問
學生回答

肆、應用生成式 AI 輔助教學之說明 (5/5) 學習平台

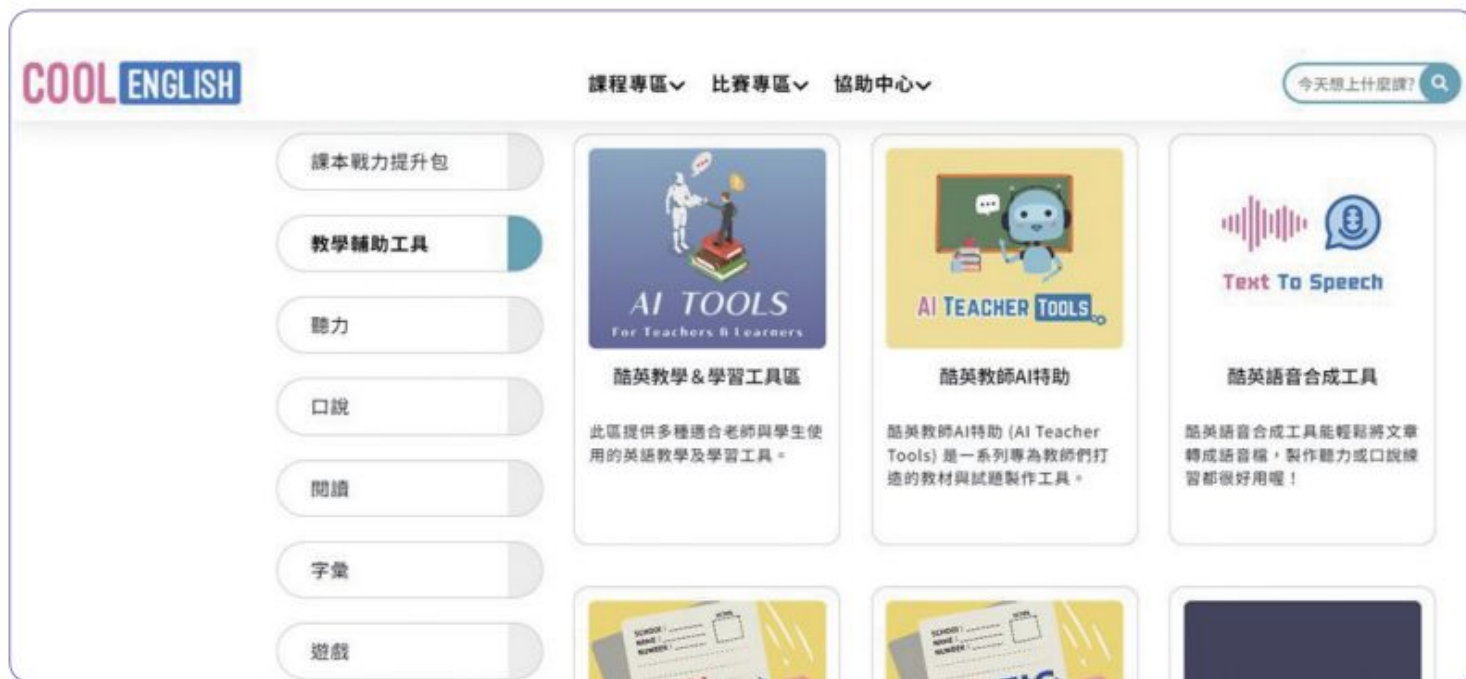


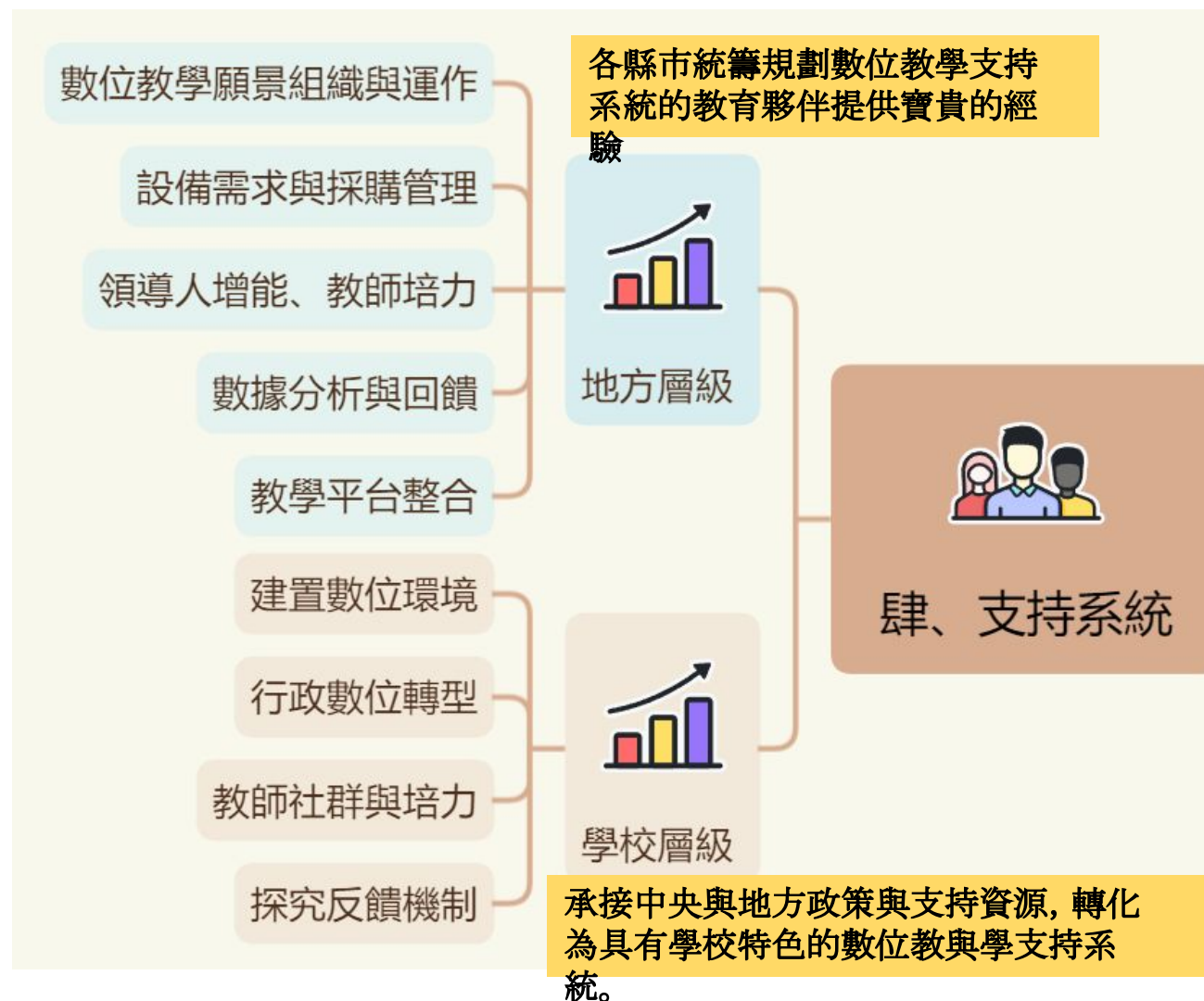
圖 7 → 教育部酷英網提供多種備課用之教師 AI 特助、口說練習與寫作修正等之 AI 學習工具。



圖 8 → 均一教育平臺提供 AI 狐狸貓，協助學生自學影片時之伴學與助教功能。



伍、支持系統



附錄、教學示例



教育部 MINISTRY OF EDUCATION

推動中小學數位學習精進方案入口網

資通安全及隱私政策 | 網站安全政策 | 常見問題 | 網站導覽

登入

最新消息

方案簡介

成果專區

前瞻計畫

資料下載

相關連結

資料下載

首頁 / 資料下載

...

清除搜尋

請輸入關鍵字

搜尋

分類: 全部

教育部中小學數位教學指引

教育部中小學數位教學指引3.0 ZIP

教育部中小學校長數位學習領導指引 ZIP

教育部中小學家長數位學習知能指引 ZIP

教案示例 - 國小 ZIP

教案示例 - 國中 ZIP

教案示例 - 普高 ZIP

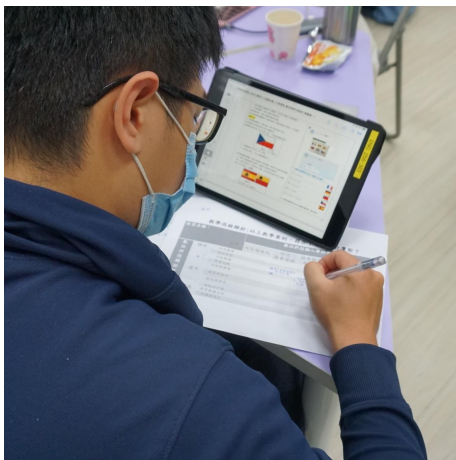
教案示例 - 技高 ZIP



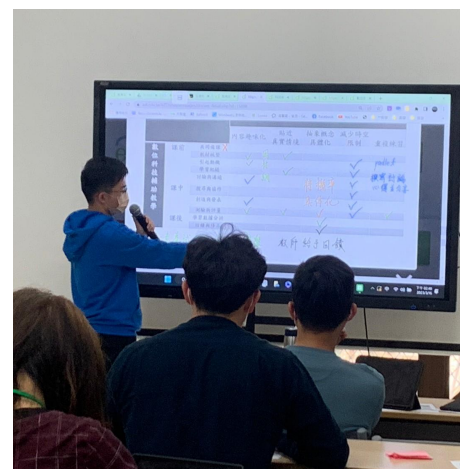


共讀《數位教學指引》

01 自學(前測)



03



組間(互學)

02 組內(共學)



04

教師(導學)



1. 學生自學

- 導讀與前測
- 掌握學員**本指引預習**成效
- 展示**前測結果報表**
- 協助問題澄清與理解

B3_中小學數位教學指引3.0(前測)

2025.03.29

sco1114@apps.ntpc.edu.tw [切換帳戶](#)



未共用的項目

* 表示必填問題

我的學校、姓名（例如：海山國小吳瑞福） *

您的回答

1.您認為培養【國中小學生】自主學習力的養成，最好的方式是下面哪一種？ * 10分

- ☐ 告訴學生學習是一輩子的事，很重要，自己要主動學習。
- ☐ 提供教材、數位工具資源，告知學生要自己好好學習。
- ☐ 提供自主學習時間，並提醒學生：「自己要學會安排學習進度與時間規劃。」
- ☐ 透過教師教學及數位工具引導，透過數位工具回饋，讓孩子學會利用工具及方法，進行回饋反思。

2. 組內共學(讀)



共編檔 Canva

目錄

	部長序	I
	序	II
	指引簡介	VI
1	壹 數位學習趨勢與願景	01
	1 數位學習趨勢	02
	2 數位學習願景	05
2	貳 三個重要概念：數位素養、數位學習與數位教學	09
	1 數位素養	11
	2 數位學習	16
	3 數位教學	20
3	參 教師數位教學實務	35
	1 數位教學策略應用於不同課程的設計與示例	37
	2 數位教學設計的重要考量	37
	3 科技輔助自主學習	44
	4 家庭支持、家長溝通與協作	46
	5 教師數位教學專業發展的建議	50
4	肆 應用生成式 AI 輔助教學之說明	55
	1 認識人工智慧與生成式 AI	56
	2 應用人工智慧的學科教學知識	58
	3 人工智慧生成內容之判斷工具與教學應用	61
	4 教學應用生成式 AI 衍生課題的探究舉隅	65
	5 教師應用生成式 AI 進行教學的時機與方式	70
	6 學生應用生成式 AI 進行學習的時機與方式	71
	7 注意事項	72
	8 面對 AI 的思維	73
5	伍 支持系統	77
	1 地方層級數位教與學的支持系統	78
	2 學校層級數位教與學的支持系統	83
	附錄：數位教學示例	86

可搭配圖卡，進行資料彙整



3.組間互學

- 各組利用數位工具進行分享
- 每組分享5分鐘。
- 交流與回饋1分鐘



- ✓ 該章節架構
- ✓ 該章節傳達的理念與重點
- ✓ 教學現場的狀況與可行建議
- ✓ 製作2題數位教學概念測驗，亦可提供即時做答設計
(若是數位呈現：可請現場利用掃碼方式回答)



4.教師導學

數位科技運用在教學的形式

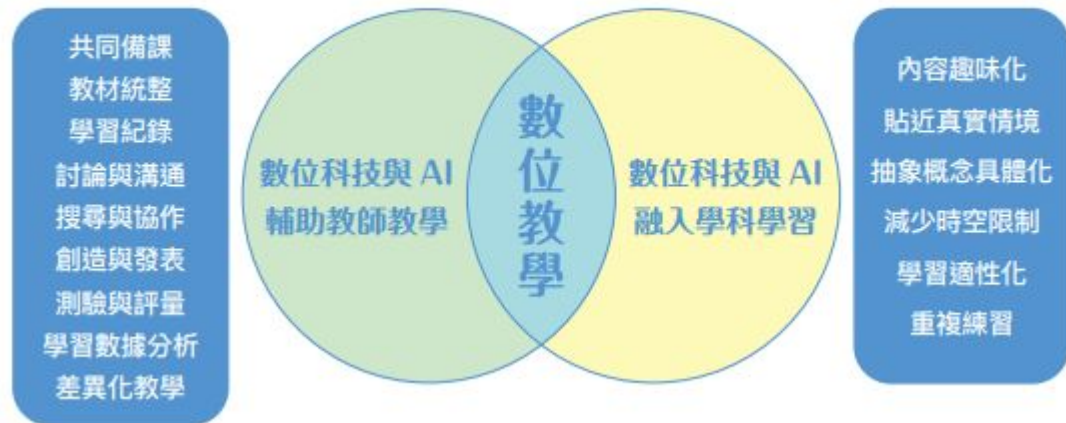


表 2——「數位科技與 AI 輔助教學」與「數位科技與 AI 融入學科學習」設計工具

數位科技與 AI 輔助教學		教學方案						
		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
課前 (一)	1. 共同備課	選用數位工具與策略						
	2. 教材統整							
	3. 其他							
課中 (二) 課後 (二)	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							

本工具是提供教師教學設計與實施時，依課前、課中與課後的流程中，慎思選用適切數位工具(包含軟體、生成式 AI、數位平臺等)與策略，**輔助教師教學**以及**融入學科學習**，以提升教與學的成效。

教學活動：B3活動一數位教學指引 3.0_共讀

數位教學教案鷹架表

數位科技與 AI 融入學科學習 數位科技與 AI 輔助教學		教學方案：						
		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
課前(一)	1.共同備課							
	2.教材統整	NotebookLM 規劃單元學後 小組評量活動				e 度-學科領域 學習夥伴 單元前測		
	3.其他							
課中(二) 課後(三)	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					e 度自然探究精華 確認實驗數據		
	10.其他							