

113 學年度國民教育地方輔導團「課程教學領導人課堂教學研究工作坊」

擁抱 AI 智慧學習-未來學習關鍵力

00 領域/議題教學示例

參考中小學數位教學指引3.0

主題(方案)名稱：氣候變遷與我們的未來

領域 / 科目	學習階段 / 年級	課程設計者
科技/生活科技	七	呂紹川
教學時間	配合單元/教材	
本單元共__2__節 __90__分鐘	翰林生活科技課本	

設計理念(可圖式)：

本課程旨在探討如何透過自主學習四學流程（目標設定、資源蒐集、成果展現、回饋調整），結合因才網 e 度，提供個別化學習的方式，並利用 AI 工具協助學生進行探究，從而培養環境素養與批判思考能力。

自主學習過程



設計依據

核心素養	總綱/領綱(試課程性質選用)	數位素養學習(參閱教育部中小學數位教學指引 3.0)
	● A2 系統思考與解決問題 ● B2 科技資訊與媒體素養 ● C2 人際關係與團隊合作 ■ 科-J-A2 運用科技工具理解與歸納問題並提出解決之道 ■ 科-J-B2 具備媒體識讀能力，理解人與科技互動關係 ■ 科-J-C2 運用科技工具合作完成專題	【數位安全、法規與倫理】： 資訊安全與法治：具備網路、雲端、應用程式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。 【數位技能與資料處理】：

		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。 【數位溝通、合作與問題解決】： 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；在解決問題時，辨識及篩選資訊，分辨其是否含有偏見、誤導或虛假內容。 【數位內容試讀與創作】： 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。
--	--	---

學習重點

學習表現	學習內容
設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。

議題融入(逐條標示議題實質內涵)

■環境教育

環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。

環 J9 了解氣候變遷減緩與調適的涵義，以及臺灣因應氣候變遷調適的政策。

環 J10 了解天然災害對人類生活、生命、社會發展與經濟產業的衝擊。

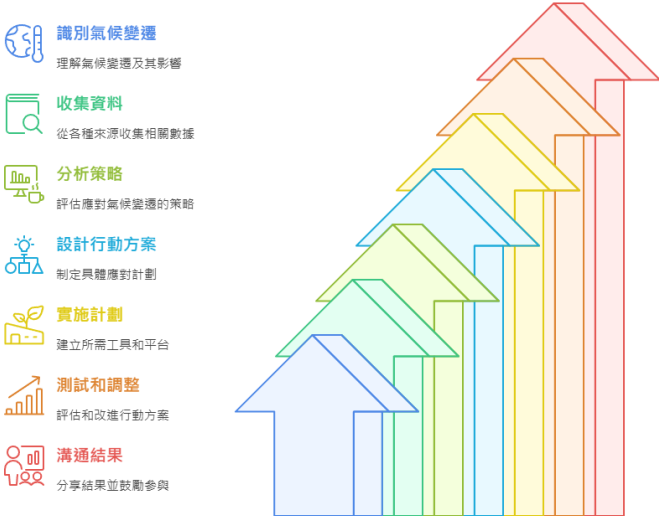
與其他領域/科目的連結

地理

第五章-天氣與氣候

5-4 台灣的氣象災害

學生先備知能

學科	數位融入
1. 學生能操作數位學習工具 2. 學生能下達合適的提示詞 3. 學生能操作簡單的手工具	1. 已有在數位學習平臺進行學習的經驗。 2. 能夠下達適當的提示詞。
教學設備/資源 (包含使用平台、軟體、數位資源或 APP 等內容)	
1. 平板(具拍照功能) 2. 因材網學習平臺 3. 因材網生成式 AI 4. 教育雲帳號 5. 檢核工具：Google 表單、學習單	
學習目標(條列式)	
一、能說明氣候變遷的主要成因，例如溫室效應與人為碳排放。 二、能舉例說明氣候變遷對自然環境與人類生活的影響。 三、能動手實作一個模擬「氣候適應建築」的結構模型，並進行測試與改進。 四、能運用自主學習四學策略（自學、共學、互學、導學）完成各項學習任務。	
本堂課文本教材脈絡	
氣候變遷應對策略 	
本單元各節次學習活動設計的重點	
節次	學習重點
第一節	能運用 AI 工具分析氣候變遷成因與影響 理解氣候變遷背後的科學原理與社會影響 探究人類活動如何影響地球氣候系統
第二節	小組共同使用 AI 與簡報工具創作行動方案 統整資料，進行小組分工與表達簡報 運用科技工具創造簡報或數位海報作品

第三節	培養動手實作與團隊合作的正向態度 設計並實作出一個具功能性的抗災模型 模擬氣候挑戰下的科技建築概念		
學習活動設計 建議註記自主學習四學教學策略 (學生自學、組內共學、組間互學、教師導學)		教學流程對應之數位工具及成效評量	
		數位工具	成效評量
第一節課 氣候變遷是怎麼一回事？ ● 啟發動機(教師導學) 影片引導+提問：「氣候變遷離我們有多遠？」 ● 前測 內容包含： 1. 溫室效應原理 2. 排碳來源 3. 氣候變遷現象 ● 自學影片與學習單(學生自學) 學生觀看影片，搭配學習單筆記(蒐集2個案例、3個影響) ● 資料搜尋 搜尋某國氣候案例、近期極端氣候新聞 ● 小組分享與提問(組內共學) 小組討論最震撼的氣候事實，老師回饋總結		YouTube、PPT 因才網 e 度 因才網影片、 因才網 e 度	學習單 小白板 or 發表
第二節課 我們能做些什麼？AI + 設計提案 + 團隊合作 ● Kahoot 小測驗(教師導學) 確認學生理解：氣候影響、數據概念、減緩策略 ● 小組任務分配(組內共學) 每組選擇一國(台灣/荷蘭/印度)蒐集當地氣候應對措施 ● AI 整理資料 & 製作簡報 使用 ChatGPT 整理數據+圖片、簡報架構： 1. 問題 2. 當地行動 3. 我們能做些什麼 ● 小組發表預演(組間互學) 每組口頭演練發表重點 投影設備 ● 自評與互評表填寫 檢核表 ☒ 資料正確 ☒ 表達清晰 ☒ 團隊分工		Kahoot ChatGPT、 Google 簡報 /Canva 投影設備 Google 表單	任務單 自我檢核表
第三節課 實作挑戰：打造抗災小塔！ ● 任務說明(教師導學) 問題導入：「如果你的社區要蓋防風防洪小屋，你怎麼設計？」		PPT、圖片	

● 設計草圖(組內共學) 小組討論結構草圖，強調「高度 VS 穩定性 VS 耐風性」 ● 冰棒棍建塔實作(學生自學+組內共學) 用冰棒棍、膠帶等材料製作「氣候抗災塔」，限高、限時、限材料 冰棒棍、紙膠帶、剪刀、量尺 ● 測試與觀察(組間互學) 用風扇（模擬颱風）、水杯（模擬降雨重量）進行壓力測試 ● 回饋與反思(學生自學) 討論：「哪些設計最穩？為什麼？現實中能怎麼應用？」	設計圖 紙、鉛筆
	學習單、 小組分享

補充說明:引用教育部中小學數位教學指引 3.0

- (一)「數位教學」分成「數位科技與 AI 輔助教師教學」與「數位科技與 AI 融入學科學習」。
- (二)「數位工具」包含應用軟體、硬體、生成式 AI 與數位學習平臺等。
- (三)「數位融入教學」即是利用數位工具輔助教師備課、教材統整、教學模式規劃與進行、班級經營、師生互動、小組討論與發表、作業設計、評量建置與實施、學習數據分析，能降低教師備課與教學負擔、進而提升教學效率與成效。同時學習內容也可利用數位科技進行多元化的呈現，讓數位內容更有趣且更貼近真實情境、將抽象概念具體化以利學習，減少時間、空間與經費的限制，增加可重複學習的機會。

數位教學雙圈鷹架檢核表

參考中小學數位教學指引 3.0

數位科技與 AI 融入學科學習 數位科技與 AI 輔助教師教學		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 重覆 練習	G 其他
課前 (一)	1. 共同備課		氣候變遷 離我們有多遠？					

	2. 教材統整			學生觀看 影片	因才網			
	3. 其他							
課中 (二) 及 課後 (三)	1. 引起動機					Kahoot 小測驗		
	2. 學習紀錄				AI 整理 資料 & 製作簡報			
	3. 討論與溝通			設計草圖			小組發表 預演	
	4. 搜尋與協作	小組任務 分配						
	5. 創作與發表		小組發表 預演					
	6. 測驗與評量	冰棒棍建 塔實作						
	7. 學習數據分析					因材網任 務報表及 Google 表單		
	8. 差異化教學							
	9. 回饋與修正				回饋與反 思			
	10 其他							