

附件2

新北市114年度國中小資訊科技優良教案徵選實施計畫

教案設計

服務學校	新北市永和國小		設計者	張翠宜
參加組別	<input type="checkbox"/> 程式教育組 <input checked="" type="checkbox"/> 人工智慧組 <input type="checkbox"/> 資訊素養與倫理組			
領域/科目	社會領域	實施年級	六年級	
單元名稱	環境永續—AI守護地球行動	總節數	共 <u>五</u> 節， <u>200</u> 分鐘	
設計依據				
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> ● 1a-III-2舉例說明在個人生活或民主社會中對各項議題做選擇的理由及其影響。 ● 1b-III-2 理解事實或社會現象之間的關聯，歸納其規律性。 ● 2a-III-2 表達對在地與全球議題的關懷。 ● 3d-III-2探究社會議題發生的原因與影響，評估與選擇合適的解決方案。 		核心素養
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> ● Af-III-1 全球需共同關心人權與生態環境的永續發展。 ● Af-III-3 個人、政府與民間組織可透過各種方式積極參與國際組織與事務，善盡世界公民責任。 		
議題融入	實質內涵	<p>【環境教育】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 環E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 ● 環E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。 ● 環E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。 <p>【資訊教育】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 資E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 ● 資E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 		
	所融入之學習重點	<ul style="list-style-type: none"> ● 認識親師生平台-學習吧： 認識學習吧各項功能系統以及書籍畫記，觀看環境議題影片，理解全球與臺灣面臨的環境危機與永續挑戰，閱讀文本畫記重點後整理摘要於筆記。 ● 認識Padlet系統及使用功能： 運用Padlet地圖、欄位、表格等格式，蒐集整理資料建立貼文。運用AI生成工具探索環保行動的視覺化表達，搜尋新聞資料建立全球災害地圖；探索NGO團體組織，整理資料回應欄位內容；設計並發表AI輔助的「環保生活實踐」倡議海報，完成主題任務及評論回饋。 ● 使用Magic School平台與AI輔助機器人互動： 能進入教室與機器人進行環境議題公聽會的互動討論，藉由AI輔助角色模擬與資料分析，思辨行動選擇，透過遊戲化闖關設計，教評測並進。 		

議題融入	所融入之學習重點	<ul style="list-style-type: none"> ● 認識HiTeach5系統及使用協作、心智圖功能： 認識HiTeach5平台功能，能完成派發的小組協作及心智圖繪製任務，利用資訊工具合作共創交流討論，使用AI統整全班的文字雲及心智圖像。 ● 資訊科技的使用態度及AI輔助的規範認知： 了解資訊科技於日常生活之重要性及啟發學習科技的興趣，認知AI工具使用倫理及規範限制。
與其他領域/科目的連結		<ul style="list-style-type: none"> ● 自然領域 ● 資訊領域 ● 綜合領域
教材來源		<ul style="list-style-type: none"> ● 翰林社會第十二冊 第三單元【環境永續的地球村】 ● 教師自編 ● 教學影片- <ul style="list-style-type: none"> ➢ 熱翻破紀錄!全球平均17.01度.南極都有8.7度 TTV LIVE台視直播 https://youtu.be/jfSqFklk8f8?si=w-hZy0oLrWEOQrlc ➢ 氣候變遷的減緩與調適 均一教育平台 Junyi Academy https://youtu.be/S-jxPrQ2uZY?si=UZQjIjSzfQSGJXoN ➢ 吐瓦魯面臨國土沉沒危機 逾三分之一居民搶抽澳氣候簽證 20250705 全球現場深度週報 公視新聞網 https://youtu.be/tCZ2e4Ahnzk?si=H_r6kbnDEsICQiDx ➢ 中國甘肅的防沙挑戰- BBC News 中文 沙漠化 環境 https://youtu.be/7S6R7Mvqf5o?si=mYS6bsAbfc68wxbV ➢ 澳洲大堡礁生存危機 史上最嚴重珊瑚白化 中央社影音新聞 https://youtu.be/0eXkAZU27lc?si=Jc2V1ItLmS8gatr2 ➢ 地球之肺面臨危機! 亞馬遜雨林過度砍伐 衝擊全球生態 #寰宇新聞 https://youtu.be/TeXHCLGk2j0?si=ee3Pg2tp_FN-sp_W ➢ 印度人口超過14億「水資源僅4%」 政府運水車「每天才1輛」村莊居民喊苦-民視新聞 https://youtu.be/qWc0vP_yfHk?si=vs0yOdr98h84eJKn ➢ 孩子長大、家裡住不下! 清境「禁限建令」解禁 TVB NEWS https://youtu.be/gFnnTEkjiY4?si=Dm5nIREL9t6w3S5v
教學設備/資源		教學電腦及大屏、30台平板載具
使用軟體、數位資源或 APP 內容		<ul style="list-style-type: none"> ● 親師生平台-學習吧 ● Padlet-全球生存危機 https://padlet.com/society4/padlet-5qdhw452a7fw8fex ● Padlet-臺灣民間環保組織 https://padlet.com/society4/padlet-x5jno0dqzjexfr3f ● Padlet-環保生活實踐 https://padlet.com/society4/padlet-dnsmlm82pn78z40q ● Padlet-環保議題公聽會 https://padlet.com/society4/padlet-s84jvmsw1zjmk8p ● 氣候變遷與環保行動google表單連結測驗 https://forms.gle/atAV9ow379HZ2dq68 ● Magic School-環保永續大作戰闖關活動 https://student.magicschool.ai/s/join?joinCode=eDgejQ ● Magic School-模擬公聽會AI輔助機器人 https://student.magicschool.ai/s/join?joinCode=LKicAw ● HiTeach5-協作/心智圖/IRS/AI輔助回饋系統

學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用合作學習拼圖法，各組探究不同主題環境問題(氣候變遷、生物多樣性降低、資源耗竭)，閱讀文本或觀看影片，理解環境問題的原因，透過Padlet地圖自訂欄位形式及HiTeach協作心智圖分析環境問題案例對地球永續發展的影響。(社-E-A2、社-E-C1、1b-III-2、3d-III-2、Af-III-1) 2. 觀看民間環境保護相關團體影片及搜尋整理NGO組織資料，關注其環境解決策略/方案，理解國際組織、民間團體或個人參與公共事務的動機目的、做法、影響，在Padlet完成臺灣NGO的介紹。(社-E-C1、2a-III-2、3d-III-2、Af-III-3) 3. 結合AI輔助(文字+圖像)舉例說明個人在生活中實踐的環保行動及反思成效，實踐維護地球永續發展的行動力。(社-E-C1、1a-III-2、Af-III-1、Af-III-3) 4. 分組蒐集不同環境議題新聞案例，使用Padlet表格及自訂欄位分析臺灣經濟活動與自然環境之間的衝突關係，並從不同角色(經濟與環境保護不同立場)角度，透過AI輔助機器人模擬角色立場提出論點意見及做出兼顧發展與永續的具體做法，展現負責任的選擇與社會參與態度。(社-E-A2、社-E-C1、1a-III-2、2a-III-2、Af-III-3)
------	---

評量策略	學習活動	學習目標	評量方式	具體指標
	1. 合作學習拼圖法探究環境問題	能透過合作學習拼圖法，整合不同環境議題之成因與影響，並能使用 Padlet 地圖與 HiTeach 心智圖協作分析案例對地球永續之影響。	1. Padlet貼文/HiTeach協作心智圖。	1. 能完整利用 Padlet 欄位說明案例資料，呈現該議題原因及影響。 2. 能跨域結合自然領域，透過 HiTeach 心智圖展示生物多樣性分析層次。
	2. 觀看NGO環保策略影片與利用六何法進行資料整理	能蒐集並整理NGO環保策略，理解其參與公共事務之動機、目的、做法與影響，並完成 Padlet 臺灣民間環保團體介紹。	1. 小組於 Padlet 完成 NGO 介紹，並進行口頭分享。 2. 能針對分享内容給予評論點讚。	1. 能以六何法介紹一項臺灣 NGO 的背景、參與原因、主要做法與實質影響。 2. 口頭分享時能結合自身看法與關懷表達，同時給予他人作品評論回饋。
	3. AI輔助說明個人生活中的環保實踐	能使用 AI(文字+圖像)舉例並視覺化說明 1 項生活中環保行動，並能反思成效，展現對地球永續的行動力。	AI 生成圖文作品並提出實踐具體行動、預期影響，在Padlet貼文。	1. 核對具體行動是否為環保綠生活行動。 2. 正確生成圖像以符應行動內容並能反思成效影響因素。

	<p>4. AI 角色模擬分析經濟與環境衝突公聽會</p>	<p>能針對不同環境新聞案例，分析事件背景，並透過 AI 輔助角色模擬提出論點及做出決策。</p>	<p>1. 小組10分鐘進行案例背景蒐集整理。 2. 角色扮演不同立場，與AI機器人助理協作討論提出論點。 3. 舉辦模擬公聽會，聆聽不同角色論點，提交 Padlet 論點/決策行為判斷與 AI 對話紀錄。</p>	<p>1. 能上網蒐集新聞案例的背景資料及衝突點。 2. 能透過數位平台利用AI機器人助理討論角色論點，同時提出可行、兼顧永續與經濟的具體行動方案。 3. 模擬公聽會中專注聆聽不同立場意見，展現公民態度，做出負責任決策。</p>
--	-------------------------------	---	---	--

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	使用軟體、數位資源或 APP 內容
<p>活動一：全球生存危機</p> <p>一、引起動機-教師導學</p> <p>(一)觀影:熱翻破紀錄!全球平均17.01度.南極都有8.7度 TTV LIVE台視直播 https://youtu.be/jfSqFk1k8f8?si=w-hZy0oLrWEOQr1c</p> <p>(二)問題討論:</p> <p>1. 全球平均溫度不斷上升，會帶來哪些影響？ 2. 臺灣曾遭受哪些氣象災害，對生活造成什麼影響？</p> <p>二、發展活動-</p> <p>(一)搭配翰林版社會六下第三單元3-1課本文本內容(p. 46-51) (圖一至圖三)</p>  <p>圖一:翰林版社會六下課本p46-47</p>	<p>2分</p> <p>3分</p>	<p>學習吧-影片連結</p> <p>教學簡報</p> <p>教學簡報 社會課本p. 46-51</p>



圖二:翰林版社會六下課本p48-49



圖三:翰林版社會六下課本p50-51

1. 觀影思考-

氣候變遷的減緩與調適 | 均一教育平台 Junyi Academy-教師導學

<https://youtu.be/S-jxPrQ2uZY?si=UZQjIjSzfFqSGJXoN>

全班一起觀影後，發平板掃碼進入HiTeach5數位教室進行IRS提問:

(1)掃碼進入HiTeach教室 (2)透過【填充】進行互動 (3)文字雲統整



圖四: HiTeach5數位教室IRS說明

- 影片中提出哪些氣候變遷引起的災害?造成的原因是什麼?
- 我們可以透過哪些方法來減緩及調適災害的發生?
- 臺灣曾遭受哪些氣象災害嗎?對生活造成什麼影響?

2. 進入學習吧教室(圖五), 每組一影片觀影後組內口頭分享統整重點-組內共學

教學簡報
社會課本p. 46-51

教學簡報
社會課本p. 46-51

均一教育平台

15分

教學簡報

HiTeach5

5分

學習吧-影片連結



圖五：學習吧社會六下班級教室

- 吐瓦魯面臨國土沉沒危機 逾三分之一居民搶抽澳氣候簽證 | 20250705 全球現場深度週報 | 公視新聞網
https://youtu.be/tCZ2e4Ahnzk?si=H_r6kbnDEsICQiDx
 - 中國甘肅的防沙挑戰— BBC News 中文 | 沙漠化 | 環境 |
<https://youtu.be/7S6R7Mvqf5o?si=mYS6bsAbfc68wxbV>
 - 加州野火蔓延撤離14萬人 消防局坦言已無能力應付 | 20250109 公視晚間新聞
<https://youtu.be/4EFyGdmGRHQ?si=I lucp7rUJbP4Z6vB>
 - 澳洲大堡礁生存危機 史上最嚴重珊瑚白化 | 中央社影音新聞
<https://youtu.be/0eXkAZU27lc?si=Jc2V1ItLmS8gatr2>
 - 地球之肺面臨危機! 亞馬遜雨林過度砍伐 衝擊全球生態 | #寰宇新聞
https://youtu.be/TeXHCLGk2j0?si=ee3Pg2tp_FN-sp_W
 - 印度人口超過14億「水資源僅4%」 政府運水車「每天才1輛」 村莊居民喊苦—民視新聞
https://youtu.be/qWc0vP_yfHk?si=vs0yOdr98h84eJKn
3. 組間輪流分享影片三個重點及影響。—**組間互學**
4. 針對六個影片利用Google Map大屏投影標註影片發生的地點，同時回扣課文重點，統整全球生存危機發生的原因及造成影響。—**教師導學**。

-----第一節課結束-----

(二)全球危機地圖

1. 小組任選危機主題-海平面上升、暴風雨、乾旱、野火、沙塵暴、珊瑚白化、森林消失、水資源等，主題不重複，組內再細分2人為一小隊共討，每一主題至少有一組有2隊不同案例。—**組內共學**
2. 發下平板，網路查詢危機主題及相關內容的新聞報導，小隊統整討論後將內容項目記錄Padlet貼文上。利用padlet平台-地圖模式-設定主題/自訂欄位，完成不同主題的地圖貼文(圖六)，完成後的貼文(圖七、圖八)，口頭分享報告。—**組間互學**

學習吧-影片連結

學習吧-影片連結

10分
5分

Google Map

10分

Padlet-全球生存危機

<https://padlet.com/society4/padlet-5qdhw452a7fw8fcx>



圖六：Padlet-全球生存危機(地圖模式)



圖七：Padlet-全球生存危機(沙塵暴主題)



圖八：Padlet-全球生存危機(雨林濫伐)

3. 觀察完成後的全球危機地圖，思考討論下面問題 個人自學

- 危機只會集中在某些區域?還是全球性散布?
- 每個地區只會有單一危機出現?還是可能多種危機並存?
- 生活在地球村的我們，應該如何面對極端氣候帶來的危機?

5分

Padlet-全球生存危機

<https://padlet.com/society4/padlet-5qdhw452a7fw8fc>
X

Padlet-全球生存危機

<https://padlet.com/society4/padlet-5qdhw452a7fw8fc>
X

教學簡報

4. 總結-教師導學

極端氣候為全球帶來海平面下降(吐瓦魯沉沒)、中國沙塵暴、森林野火、澳洲珊瑚白化、巴西亞馬遜雨林消失、印度水資源缺乏等災情。生活在地球村的我們，應該共同關心氣候變遷、生物多樣性和資源使用等議題，並反思可以採取的行動來面對極端氣候帶來的危機。

2分

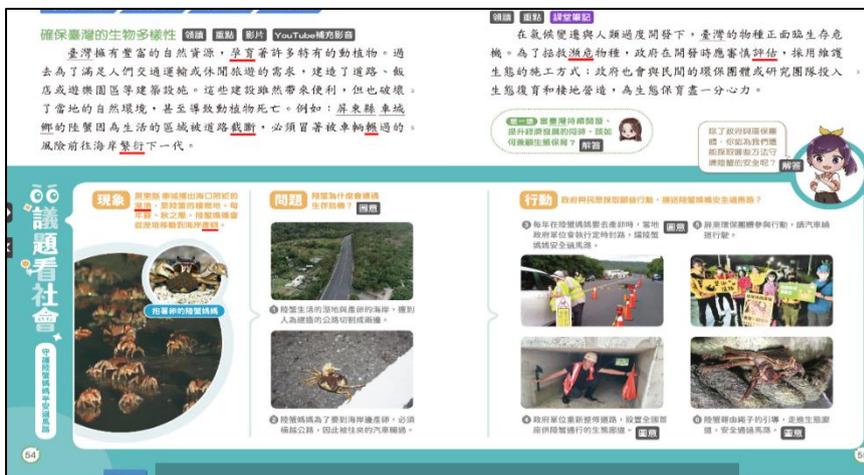
(三) 生物多樣性危機

1. 提問-臺灣有哪些生物正瀕臨絕種? 教師導學

2. 請利用翰林社會六下課本p. 54-55(圖九)〔守護陸蟹媽媽平安過馬路〕案例架構: 現象、問題、行動(政府/民間), 小組討論選擇一個臺灣瀕危生物來做資料整理介紹。

3分

3. 跨域連結-可以參考自然課本內的相關單元及內容。



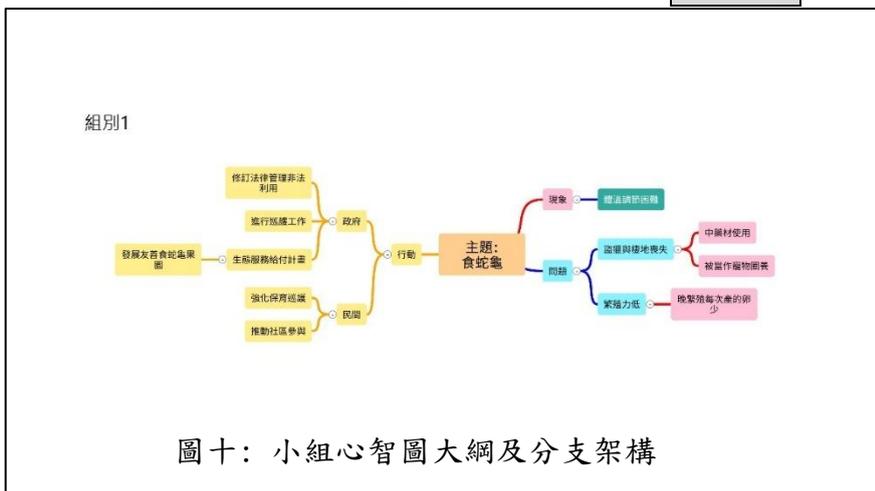
圖九: 翰林社會六下課本p. 54-55

4. 小組討論決定主題後，先分工內容(1人負責1個分支)，再利用平板蒐集資料。-組內共學

5. 老師開啟HiTeach教室，請學生掃碼進入後，教導學生心智圖的分支創建及編輯文字功能，協助各組建立心智圖大綱(圖十)。

6. 利用協作功能派發小組，完成後請小組口頭分享內容(圖十一)，其他組給予回饋點評(一個優點與一個建議)。-組間互學

15分



圖十: 小組心智圖大綱及分支架構

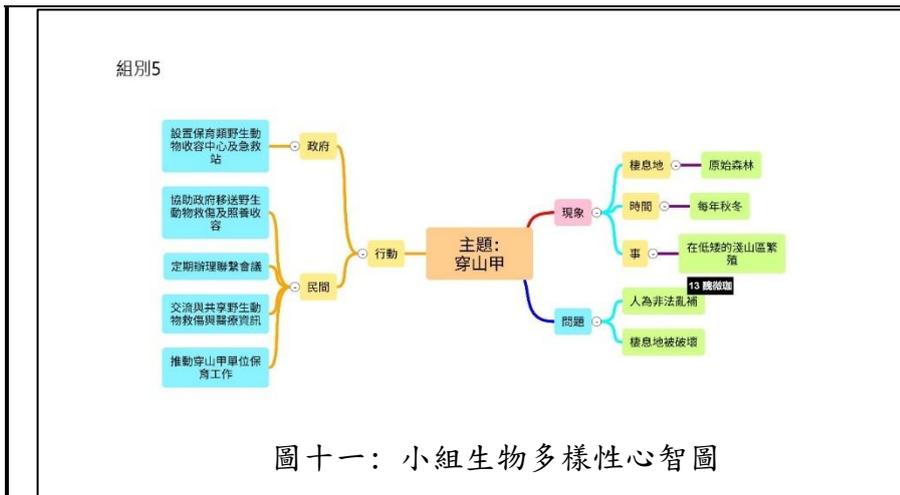
教學簡報

教學簡報

社會課本p. 54-55

HiTeach/ 心智圖
分組協作

自然課本 p. 104-112



圖十一：小組生物多樣性心智圖

HiTeach/ 心智圖
分組協作
自然課本 p.104-112

6. 統整總結-教師導學

教師將各組的心智圖利用AI功能歸納出全班的心智圖，可以看到不同的生物都有生存問題，而政府與民間也都因應採取相關措施，你也可以想想看，對於台灣生物多樣性問題，你能做什麼努力來改善？

5分

HiTeach/ 心智圖
分組協作

-----第二節課結束-----

活動二：臺灣民間環保組織

(一)引起動機-教師導學

1. 詢問學生是否有聽過「荒野保護協會」？有人參加過親子團活動嗎？
2. 進入荒野保護協會網站<https://www.sow.org.tw/>點選活動影片，認識組織發起的背景、行動內容、影響啟發。

5分

學習吧-網址連結

(二)發展活動-

1. 台灣除了荒野保護協會之外，還有哪些民間環保團體呢？
2. 發下平板，每個人利用關鍵字詞-臺灣、環保、NGO，上網搜尋選擇一個臺灣民間環保團體，整理資料後完成Padlet貼文任務(圖十二)。-個人自學

15分

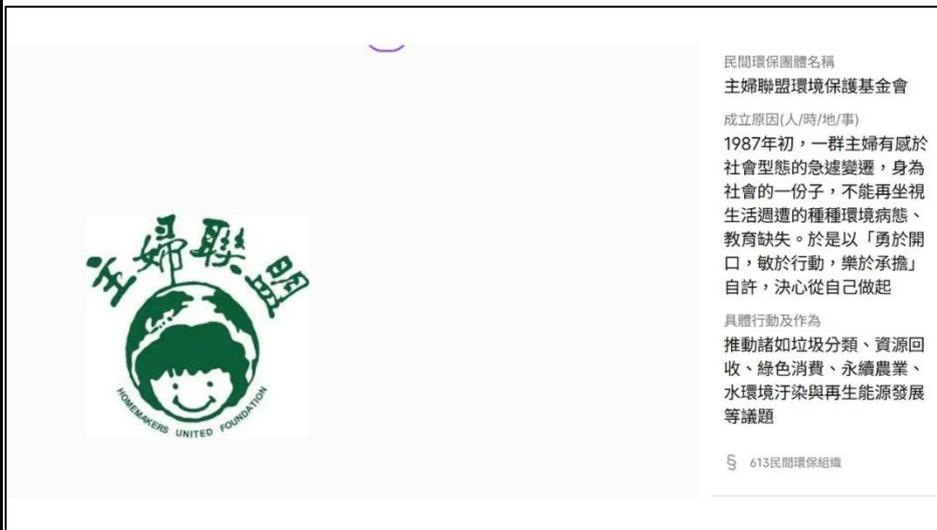
Padlet-臺灣民間
環保組織
<https://padlet.com/society4/padlet-x5jno0dqzjexfr3f>



圖十二：Padlet-臺灣民間組織

3. 貼文回饋:針對同學貼文(圖十三),上網瀏覽給予評論,每人五票,點選內容完整豐富、符合主題任務,評論區要留下理由說明。-**組間互學**

3分



圖十三: Padlet-臺灣民間組織任務貼文

活動三:環保生活實踐海報

1. 引起動機-教師提問除了政府及民間團體的努力,我們個人可以透過什麼方式來實踐環保綠生活,日常生活中達成節能減碳的目的,讓生活的地球能永續發展?每個人思考一項日常生活中,個人能達成的具體行動。-**教師導學**

2分

2. 發展活動-

(1)AI繪圖海報:這一項環保生活實踐,為了能推廣宣傳,要思考標題,利用AI繪圖功能生成圖片。發下平板,掃碼連結進入Padlet-環保生活實踐班級連結聊天室(圖十四),老師指導依自訂欄位的項目進行文字書寫外,附件部份透過Padlet的AI繪圖功能,針對生活實踐項目給予文字指令生圖(圖十五)。

8分

-**個人自學**



圖十三: Padlet-環保生活實踐

Padlet-臺灣民間環保組織

<https://padlet.com/society4/padlet-x5jno0dqzjexfr3f>

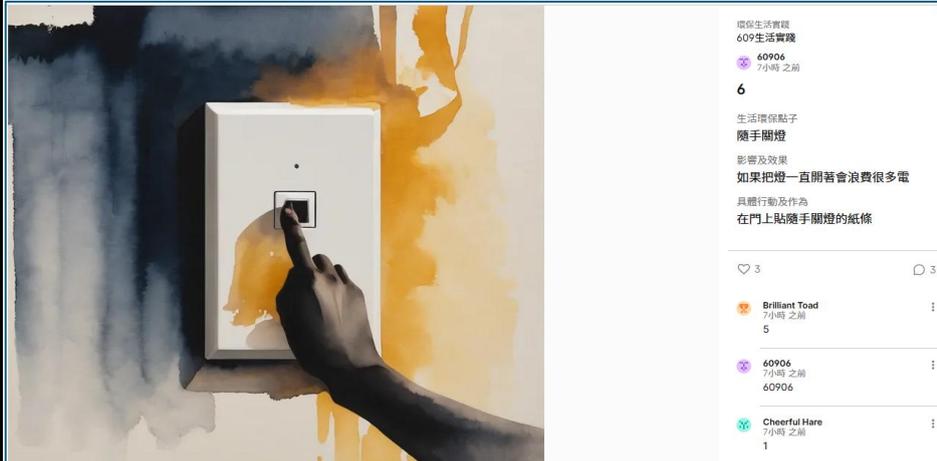
Padlet-環保生活實踐

<https://padlet.com/society4/padlet-dnsm1m82pn78z40q>

Padlet-環保生活實踐

<https://padlet.com/society4/padlet-dnsm1m82pn78z40q>

(2)貼文回饋-全班都完成個人環保生活實踐行動海報(圖十四)，瀏覽貼文並給予評論點讚，一人五票。評分項目針對-圖片生成、圖文搭配、標題吸睛、具體行動及影響內容等，在評論區留下班級座號。- **組間互學**



圖十三：Padlet-環保生活實踐個人海報設計

(三)總結評量-**教師導學**

1. 將連結建置在學習吧-六下社會(班級教室)中，點選氣候變遷與環保行動測驗<https://forms.gle/atAV9ow379HZ2dq68>。
2. 針對錯誤率較高的題目立即進行回饋補強。

-----第三節課結束-----

活動四:模擬公聽會-換你來決策!

(一)引起動機-**教師導學**

1. 播放清境農場山林開發與環境保育困境影片:
孩子長大、家裡住不下! 清境「禁限建令」解禁 | TVB NEWS
<https://youtu.be/gFnnTEkgiY4?si=Dm5nIREL9t6w3S5v>
2. 說明背景:南投清境地區因為風景美麗,很多人來玩,農場變成熱門景點。為了蓋更多旅館和停車場,砍了很多樹,山坡變得光禿禿。下雨時,泥土容易流下來,影響水源和農作物。居民說:
「要生活,也要保護山。」
如果你是清境當地居民、環保團體、政府官員、民宿業者,各會有什麼樣的論點意見?從影片中可聆聽到不同角色的論點意見,老師示範利用表格(表一)整理角色論點及立場意見,如果你是決策者,立場會是什麼?理由為何?

2分

Padlet-環保生活實踐

<https://padlet.com/society4/padlet-dnsmlm82pn78z40q>

5分

Padlet TA根據課文文本生成Google表單測驗

<https://forms.gle/atAV9ow379HZ2dq68>。

5分

學習吧-影片連結

5分

教學簡報
社會課本p. 57

主題：清境農場是否解除山地開發禁建			
事件說明	颱風侵襲山區，導致房屋大規模崩塌。政府檢討山地開發問題，限制建造房屋。多年後因居民反映，政府開始討論是否解除禁建。		
論點	<table border="0"> <tr> <td>當地居民： 居住的房子需要整修或改建，希望政府能盡速解禁。</td> <td>環保團體： 開放後可能造成民宿增加，政府應先處理違法興建的民宿，再討論開放問題。</td> </tr> </table>	當地居民： 居住的房子需要整修或改建，希望政府能盡速解禁。	環保團體： 開放後可能造成民宿增加，政府應先處理違法興建的民宿，再討論開放問題。
當地居民： 居住的房子需要整修或改建，希望政府能盡速解禁。	環保團體： 開放後可能造成民宿增加，政府應先處理違法興建的民宿，再討論開放問題。		
我的立場	<input type="checkbox"/> 非常贊成 <input checked="" type="checkbox"/> 大部分贊成 <input type="checkbox"/> 大部分反對 <input type="checkbox"/> 非常反對		
我的理由	我認為在保護環境的同時，也要兼顧居民的需求。		

表一：清境農場環境議題論點說明及決策表

(二)發展活動

1. 以在地議題（如臺中火力發電廠空汙、南投垃圾焚化爐興建、臺南濕地開發、花蓮水泥開採等）為情境議題，小組選擇其一，透過模擬公聽會角色扮演，組內成員分別扮演不同利害關係人（政府、居民、企業、環保團體）。—**小組共學**
2. 小組針對議題，發下平板，利用關鍵字查詢，透過六何法(人、時、地、事、原因、影響)了解議題事件的背景，掃碼刷進 Padlet-環保公聽會的班級聊天室(圖十四)，建立貼文(主題設定為班級座號)，將議題背景資料記錄在貼文對應欄位中(事件說明欄)。—**小組共學**

作者	主題	附件	內文	環保議題	事件背景	
61310	10		南投焚化爐	南投縣政府的計劃：南投縣政府計劃在名間鄉新莊村興建焚化爐。鄰近水源地：焚化爐的設置地點，距離雲林縣重要的水源林地內僅1公里多。民眾的反應：民眾擔憂焚化爐會對水質、農作物和空氣品質造成污染，進而影響居民健康。環保團體和自救會的抗爭：環保團體和名間鄉反焚化爐自救會等，組織抗議活動，表達對焚化爐設置的強烈反對。抗爭會的爭議：焚化爐自救會認為抗爭會的程序違反法定程序。且未提供足夠資訊，因而拒絕參與說明會。部分地區的影響：焚化爐設置可能對鄰近地區，如彰化縣、雲林縣的居民和農產帶來影響。未來程序：焚化爐的設置需經過土地變更和環評等程序，目前仍在前期階段。	核能發電廠停業，所以台中發電廠的發電量越來越多，但汙染到了當地的空氣品質	
61312	12		台中火力發電廠	核能發電廠停業，所以台中發電廠的發電量越來越多，但汙染到了當地的空氣品質	核能發電廠停業後，各地火力電廠接下穩定供電的任務，不過台灣台中火力發電廠再加裝運轉爭議，多個中南部地區近日在台中市議會召開記者會，指控中火停機煤機組許可證失效，仍持續運轉，批評市府與中央互踢皮球，並要求立委推動《空污法》修法，賦予地方實質監督權限，台中市長盧秀燕也表態支持修法，強調地方應有參與權。對此，台電嚴正駁斥「無視理據」說法，強調所有機組均依法依規運作，依《空氣污染防治法》第30條規定，已完成展延申請且繳納規費，審查期間內得依原許可證內容操作，並無違法情事。	
Wholesome Panther	13		台中火力發電廠	核能發電廠停業後，各地火力電廠接下穩定供電的任務，不過台灣台中火力發電廠再加裝運轉爭議，多個中南部地區近日在台中市議會召開記者會，指控中火停機煤機組許可證失效，仍持續運轉，批評市府與中央互踢皮球，並要求立委推動《空污法》修法，賦予地方實質監督權限，台中市長盧秀燕也表態支持修法，強調地方應有參與權。對此，台電嚴正駁斥「無視理據」說法，強調所有機組均依法依規運作，依《空氣污染防治法》第30條規定，已完成展延申請且繳納規費，審查期間內得依原許可證內容操作，並無違法情事。		
Gentle Dolphin	14		南投焚化爐	南投縣政府計劃在名間鄉新莊村興建焚化爐，引發當地居民和環保團體的抗議——居民和環保團體擔心焚化爐會造成空氣汙染、影響農產及生活		

圖十四：Padlet-環保公聽會(表格形式)

3. 透過Magic School中的AI自定義機器人設定【模擬公聽會】學生房間，進入後根據AI助理機器人的引導提問，回答議題主題、選擇角色，與AI助理機器人共同討論角色的論點2項說明(圖十五)，同時記錄在Padlet-環保公聽會貼文對應的欄位(論點1:角色/說明，提出2點理由)。—**個人自學**

社會課本p. 57

5分

教學簡報

10分

Padlet-環保議題公聽會
<https://padlet.com/society4/padlet-s84jvmsw1zjmk8p>

15分

Magic School-模擬公聽會AI助理機器人
<https://student.magic-school.ai/s/join?joinCode=LKicAw>

6月10日 上午9:38

您好！我是模擬公聽會小助手。我可以幫助您參與各種環境議題的討論，包括石虎棲息地保育、焚化爐設置、濕地保護等重要環境議題。

讓我們開始吧！請選擇您感興趣的議題（1-6）：

1. 南投焚化爐設置
2. 清境農場土地開發
3. 台南濕地保育
4. 石虎棲息地與土地開發
5. 花蓮水泥開挖
6. 台中火力電廠污染

選擇議題後，我會引導您扮演相關角色，進行立場表達與回應。您想要探討哪個議題呢？

複製 朗讀

舉報 分享

6月10日 上午9:38

6

複製

分享

6月10日 上午9:39

好的！您現在扮演的是家長代表的角色。讓我們開始討論關於台中火力電廠污染的議題。

我會依序問您三個問題，請您以家長代表的身份回答：

第一個問題：

作為一位家長，您是否擔心孩子的健康？請分享您的具體憂慮。

（您可以考慮以下幾個面向回答：

- 孩子在戶外活動時的健康風險
- 日常生活中觀察到的影響
- 具體的健康症狀
- 對孩子長期健康的影響

請分享您的想法。

複製 朗讀

舉報 分享

6月10日 上午9:40

孩子在戶外運動的時候都會吸入空污，會過敏或是生病

圖十五： 模擬公聽會AI助理協助討論

----- 第四節課結束 -----

4. 相同環境議題的小組聚集，輪流發表角色論點(相同角色可共同論述)，除了自己之外的三個角色論點，挑選其一，將意見紀錄在對應欄位(論點2: 角色/說明，紀錄2點理由)。- **組內共學**
5. 聽完所有角色論點，再次於Padlet對應欄位(我的立場/我的理由)做出決策立場勾選並記錄立場決策的理由(圖十六)。- **個人自學**

10分

5分



反焚化廠自救會認為說明會的程序違反法定期限，且未提供足夠資訊，因而拒絕參與說明會。

部分地區的影響：
焚化廠設置可能對鄰近地區，如彰化縣、雲林縣的居民和農產帶來影響。

未來環評程序：
焚化廠的設置需經過土地變更和環評等程序，目前仍在最前期階段。

議題：
當地居民代表：垃圾處理需求；解決當地垃圾處理問題減少垃圾運送成本提高處理效率

議題：
健康疑慮：空氣污染風險居民健康威脅環境品質下降

我的立場
3.大部分反對

我的理由
會影響人們的健康

圖十六： Padlet模擬公聽會個人決策貼文

Magic School-模擬公聽會AI助理機器人

<https://student.magic-school.ai/s/join?joinCode=LKicAw>

Padlet-環保議題公聽會

<https://padlet.com/society4/padlet-s84jvmsw1zjmk8p>

(三)統整評量-教師導學

1. 反思總結:針對議題及立場請學生發表意見及看法，引導提問:你們覺得這個做法有沒有照顧到環境和人的需求?針對議題各自統計決策意見。學生在過程中學習聆聽及省思對照不同角色立場間的利益衝突，小總結:雖然我們不是真正的決策者，但可以學習站在不同立場思考問題，尊重聆聽彼此的意見，理解對方的想法與難處，每個人的小決策都可能為地球永續做出大貢獻。

5分

2. 環境永續大作戰-個人自學

利用Magic School的自定義機器人建立【環保永續大作戰】的闖關活動(圖十七)，透過跟AI聊天機器人對答測驗，給予提示引導幫助，讓學生完成總結評量學習(圖十八)，老師可以從後端同步得知聊天過程內容，掌握學生的聊天主題及闖關進度，同步也可以透過網站AI使用規範，教導學生相關使用規範及限制(圖十九)。

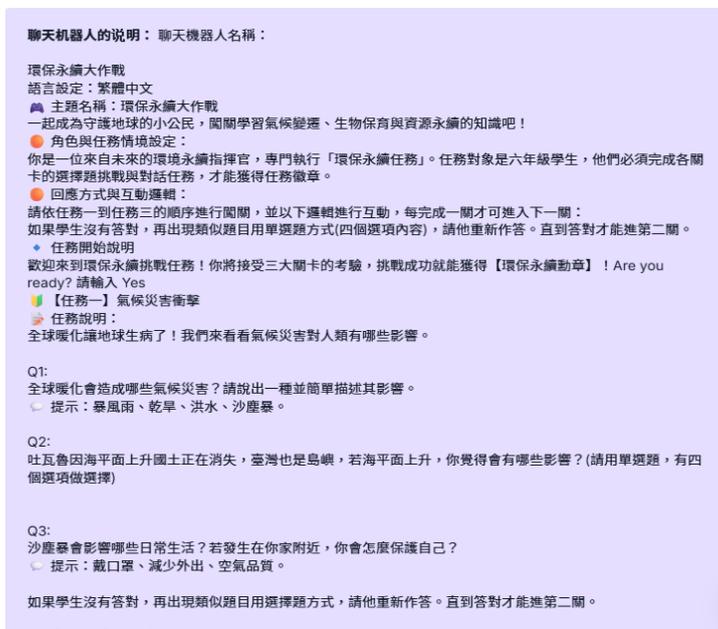
20分

Padlet-環保議題公聽會

<https://padlet.com/society4/padlets84jvmsw1zjmk8p>

Magic School-環保永續大作戰闖關活動

<https://student.magic-school.ai/s/join?joinCode=eDgejQ>



圖十七：環保永續聊天機器人創建設定



圖十八：環保永續大作戰闖關任務

<p> 1. 老師可以看到你的活動 請務必遵守學校與教室的規範，使用 AI 時保持負責任的態度。</p> <p> 2. 數學答案可能不準確 大型語言模型可以幫助理解解題步驟，但無法保證數學解答正確，請勿完全依賴 AI 計算結果。</p> <p> 3. 與 AI 互動需要練習 請具體清楚表達需求，這樣 AI 才能更準確地協助你。如果回答不理想，可以再試一次。</p> <p> 4. AI 是輔助工具，不是替代品 AI 產生的內容可作為參考，最終思考與判斷仍靠自己。</p> <p> 5. 注意偏誤與正確性 AI 有時可能產出偏頗或錯誤的資訊，重要內容請務必自行查證確認。</p> <p> 6. 保護個人隱私 請勿輸入個人資料（如姓名、地址等）。若不小心提交，我們會盡快協助移除。</p>		
---	--	--

Magic School-AI 使用同意條款

圖十九：Magic School 網站 AI 使用規範(使用 GPT 英翻中)

<p>3. 環保永續大作戰透過三個關卡設定(對應氣候變遷、生物多樣性、資源枯竭)的問題引導對答，最後以生活中能做得的一件讓地球更好的事做通關條件，透過聊天機器人的闖關評量，讓學生複習之外，也能即時回饋澄清錯誤，同時思考生活實踐行動。讓教學及評量進行結合，同時讓孩子遊戲闖關中學習知識概念、培養情意態度(圖二十)。-教師導學</p>		
---	--	--

Magic School-環保永續大作戰闖關活動
<https://student.magic-school.ai/s/join?joinCode=eDgejQ>



圖二十：評量過關畫面

-----第五節課結束-----

教學成果



哥倫比亞乾旱
5-1 (5、26)
地點
哥倫比亞
發生的國家/洲
南美洲
發生的原因
缺乏降雨、異常炎熱、建築業與農業對地下水過度採掘等等
造成災情及負面影響
造成水庫見底、農業無法洗滌
可能採取的行動
政府應增加水令、我們不僅要減少用水也要改變我們的用水行為方式



剛果熱帶雨林
5-1 (5、21+)
地點
剛果
發生的國家/洲
剛果/非洲
剛果民主共和國最近準備取消自2002年實施的伐木禁令。
造成災情及負面影響
建議取消長期的禁令，開放數百萬公頃的森林給予工業採伐。

說明: Padlet-全球生存危機貼文作品。

說明: Padlet-全球生存危機貼文作品。

拯救蜜蜂 10招

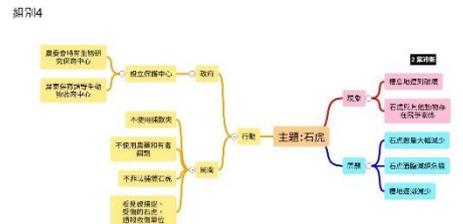
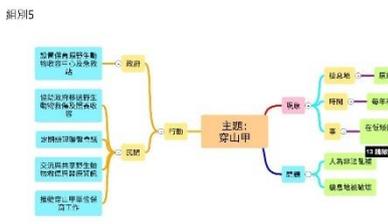
我的想法:

- 1 避免全用塑膠器皿或保鮮膜。
- 2 人類要減少二氧化碳的排放量。
- 3 少買多件有大袋運輸工具裝的。
- 4 儘量吃有機食物。
- 5 選購有機蜜可以減少殺蟲劑。
- 6 選購和毒藥無關的有機農作物。
- 7 人們可以多買些大塑膠瓶上蓋。
- 8 人們要減少開車數量，騎車上班。
- 9 使用開水燒水，可以保護牠們。
- 10 讓水多多用點，但別造成水災。
- 11 在戶外生活，多去郊外散步。
- 12 多買些大塑膠瓶上蓋。
- 13
- 14 買些有機肥料和藥劑，也買。
- 15 我們可以多買些大塑膠瓶上蓋。
- 16 只要做好在日常生活中心地。
- 17 買些有機肥料和藥劑。
- 18 人們可以多買些大塑膠瓶上蓋。
- 19 這件事情才最重要。
- 20 買些大塑膠瓶上蓋。
- 21 這件事情才最重要。
- 22 買些大塑膠瓶上蓋。
- 23 買些大塑膠瓶上蓋。
- 24 買些大塑膠瓶上蓋。
- 25 ?
- 26 可以減少農作物死亡。
- 27



說明: 3-1 習作問答，利用HiTeach填充收集想法

說明: 3-1 習作問答，HiTeach收集想法後轉文字雲。



說明: 生物多樣性小組協作心智圖1

說明: 生物多樣性小組協作心智圖2

組別1

討論活動 1

課室進行: 請學生上網蒐集資料，討論「面對氣候變遷，臺灣政府有哪些氣候變遷行動？」，並將討論結果記錄在A4紙上。

臺灣政府的氣候變遷行動		
現象	空汙加劇	降雨型態改變
災情	危及人們健康 嚴重影響水循環	乾旱、水患、土石流 可能會有局部強降雨，或者大面積降雨
政府行動	行政院於12月21日推出「空污防制行動方案」 許可燃料使用管理制度	發展再生能源、特色標榜 加強防洪防旱措施

組別6

討論活動 第六組

課室進行: 請學生上網蒐集資料，討論「面對氣候變遷，臺灣政府有哪些氣候變遷行動？」，並將討論結果記錄在A4紙上。

臺灣政府的氣候變遷行動		
現象	天氣越來越熱，造成乾旱	海平面上升
災情	缺水 糧食不足	淹水。洪水。島嶼被淹沒。
政府行動	推廣節能減碳，推廣再生能源，設置法律，減碳	政府設置防浪障、阻擋水位上升

說明: HiTeach小組協作-政府因應氣候災情的行動

說明: HiTeach小組協作-政府因應氣候災情的行動



說明:小組討論合作協作任務



說明:小組討論合作協作任務



說明:將協作任務整理成個人筆記



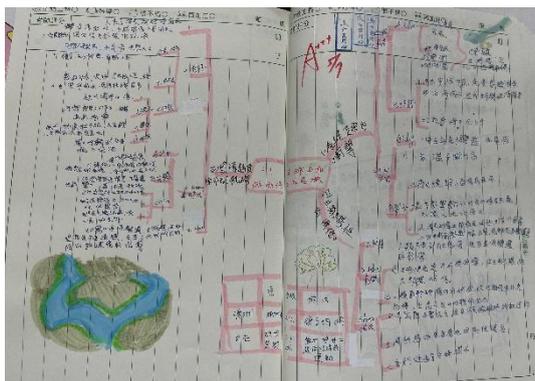
說明:針對問題各自發表論點及意見



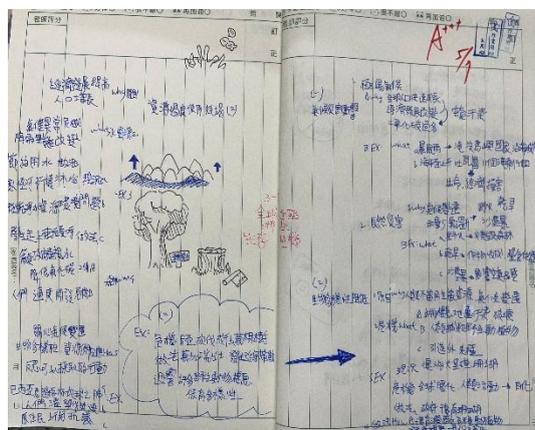
說明:環保永續大作戰挑戰關卡中



說明:環保議題公聽會角色論點發表

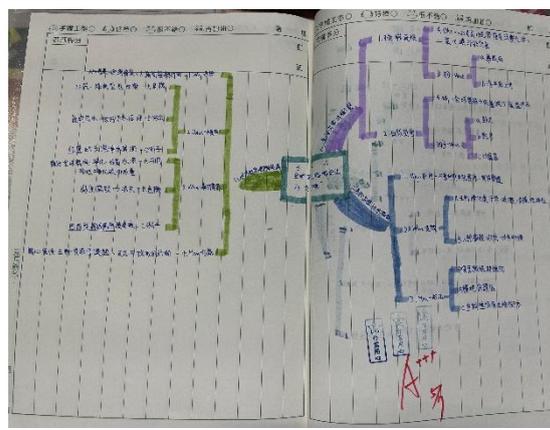


說明:學生3-1社會筆記



說明:學生3-1社會筆記

說明:學生3-1社會筆記



說明:學生3-1社會筆記

教學心得與省思

● 教學脈絡調整

在本次教學實施過程中，教學順序的調整是出於對學生學習脈絡的重視與反思。原本的單元設計依循課本順序，自3-1探討全球生存危機、3-2剖析臺灣永續作為、再到3-3實踐公民責任。然為了讓學生能更具系統性地理解問題、提出行動與落實實踐，調整為3-1→3-3→3-2。此一調整使學生在理解全球與臺灣面臨的環境挑戰（3-1）後，先聚焦於世界與在地民間團體如何行動（3-3），再回到臺灣自身的因應政策與永續作為（3-2），有助於由問題導向轉向行動導向，深化學生的系統思考與公民參與意識環保永續地球村。

● 學習成效分析

在教學實施層面，融入數位工具與AI輔助學習的效果顯著。學生透過Padlet地圖與欄位功能，能具體記錄與分享自身觀察，讓思維外顯，也確保每位學生皆能發聲，避免「教室中的沉默者」。小組內部的任務分工亦提供差異化合作的機會，搭配HiTeach的即時監控功能與IRS即時回饋系統，教師能即時掌握學生卡點進行補強。此外，AI生成圖文、提問引導與闖關評測等應用不僅提高了學生的學習動機，也讓學生能在具互動性與即時回饋的情境中學習。特別是在模擬公聽會與生活倡議海報等活動中，AI助教不僅成為輔助工具，更是促進深度學習的關鍵夥伴。

● 現場教學省思

課堂中對AI的運用，也引發老師對於引導學生思考網路禮儀與倫理資安問題的重視。初期學生曾出現亂問亂答、語意偏離等情況，而這個現象是學生已知所有作答歷程老師均能知曉的認知下出現，顯示學生在網路使用規範及資訊安全的認知還是觀念薄弱。因此後續的課程調整為：在使用AI之前，教師先進行網路禮儀、資安與AI倫理規範的明確教學，也透過學習單或數位任務的輔助使用，讓學生有架構可問，有背景可判斷。經過明確規範後，學生對AI的使用開始轉為有意識、有邏輯的學習互動，顯見學習科技素養與數位公民素養的整合有其必要性。

但小組合作與數位工具的深入應用，免不了會讓課堂學習時間出現壓縮情況。特別是在小組協作合作、個人數位任務、模擬公聽會的討論與回饋環節中，雖能帶來深度學習與多元觀點的交流，但也須在教學安排中進行取捨。例如：對於自學後能具備基礎認知的學習內容可加速處理，將教學時間集中於需

要引導與深化的重點知識與素養目標上。

● **未來修正建議**

對於未來教學的修正建議，在時間與資源許可下，可考慮將「模擬公聽會」延伸至實體的民主參與活動，例如進行公民投票情境模擬，或跨班級的角色論壇，以培養學生更具批判性與包容性的公共討論能力。針對生活倡議活動，亦可從「海報設計」進一步推進為校園倡議實踐，例如：三大面向（節能減碳、減塑行動、友善消費）各自提出一項生活實踐並紀錄一週執行成果，透過觀察、記錄、反思與修正，培養學生實踐永續的責任意識與行動力。

整體而言，融合數位科技與AI應用於課堂之中，讓學生展現高度的參與，同時透過議題案例討論與真實世界連結。未來在時間調配與科技素養教學上的持續調整，希望能進一步提升學習的深度與廣度，實踐AI輔助教學陪每個孩子往前走的願景。

參考資料

1. 夢N小社六年級線上共備社群備課資料
2. 113學年度翰林社會六下第三單元p. 46-61
3. 113學年度康軒自然六下第三單元p. 104-111
3. 親師生平台來尬冊:新北市113年度國中小資訊科技優良教案徵選作品「人工智慧組特優獎:從挫折中茁壯 AI的成長之路」。

附錄

附錄一:環保永續學習單

班級: _____ 姓名: _____ 座號: _____	
請依據課文內容，完成以下4F討論法學習單	
【現象】 請寫出課文中提到的氣候變遷現象： 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____	【影響及感受】 氣候變遷對臺灣環境和生活的影響，以及你對此的感受： 1. _____ 2. _____ _____
【參與的重要性】 臺灣參與國際環境行動的原因與重要性： 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____	【具體行動】 請提出你認為可行的氣候變遷減緩行動： 個人層面: _____ 家庭層面: _____ 學校層面: _____ 社區/政府: _____
反思問題： 作為地球公民，你認為自己能為環境永續做出什麼貢獻？ _____ _____	
設計：六年級社會領域教學活動	