

桃園市 112 學年度光明國民小學跨領域
共同備課紀錄表

領域： <u>彈性課程資訊</u>		年級： <u>六年級</u>	
日期	113 年 <u>4</u> 月 <u>19</u> 日 (<u>13</u> : <u>00</u> ~ <u>14</u> : <u>00</u>)	地點	電腦教室
參加人員	陳境峰、廖怡青、林秀倫、徐菡瑋、林冠慧、張育如		
壹、瞭解教學脈絡 一、教材內容： 接續學生國語課的春天和社會課的地球環境變遷課程，先讓學看觀看氣候變遷的影片後，帶入暖化的溫室效應。在知道二氧化碳過多是暖化的原因之一後，再引入”碳足跡”的概念。 之後讓學生討論及上網搜尋有關減碳在生活中具體實踐方式，再 Canva 的 AI 圖片生成功能，產生這些行動的圖片。 二、教學目標： 能透過碳足跡的概念，了解能在生活中具體實踐的減碳行動，並運用 AI 生成圖片的功能，將行動圖像化。 三、學生經驗： 之前學生已學會如何用 Canva 的 AI 文字生成圖片的功能，社會課時也做過地球環境面臨問題的簡報。 四、教學活動重點 學生已知道地球面臨的問題，而本活動重點在於如何”解決問題”或是減緩這些問題不再惡化”。因而找出減碳的具體行動是本節課的重點。 貳、確認觀察重點 一、觀察的工具和焦點： 1. 觀察工具：教學觀察紀錄表。 2. 觀察焦點： 教師：是否能確實掌握教學節奏，並於課堂中留意學生學習反應。 學生：小組討論時是否皆有參與並分工進行。			
			

桃園市光明國小 112 學年度公開授課觀課紀錄表

日期：113 年 4 月 19 日

學校：光明國小 班級：六年 08 班

教學者姓名：蘇楓鈞 觀察者：林喬倫

學習領域/科目：彈性課程 單元：自編課程

教學節次：共 3 節 本次為第 1 節

使用數位學習平臺：☐因材網 ☐酷英 ☐均一 ☐學習吧 ☐PaGamO ☐其他：

(註：本觀察表僅供觀課教師教學精進參考用，無關乎成績評比。)

(一) 自主學習

學習方式	運用科技	觀察項目指標	符合程度				觀察描述 (學生互動表現、 課堂經營、學習氣氛 等)
	✓		未呈現	低	中	高	
學生自學 (個人)		學生完成預習內容 (先發調查表)				✓	碳足跡的調查更豐富
		學生紀錄並整理學習的內容				✓	
		學生找出學習困難的地方					
組內共學 (小組)		組員彼此核對及補充答案				✓	承毅子淇伯欣 主動協助同學 很認真聽分享報告
		組員合作解決學習的困難				✓	
		組員合作展示學習的成果				✓	
組間互學 (跨組、全班)		各組相互比較及分析學習成果				✓	時間需要更充裕
		各組相互提出問題及不同意見					
		依據它組的意見修改本組答案					
教師導學 (個人、小組全班)		教師說明學習重點及目標				✓	老師一一引導 回饋
		教師根據學生難點給予回饋				✓	
		教師進行學習總結及延伸				✓	

(二) 課堂總評

我觀察到這堂課...	符合程度				觀察描述
	低		→	高	
1. 教師緊扣單元內容學習重點				✓	
2. 教學連結學生先備知識				✓	社會課的知識全數聯結
3. 教學內容對應學生學習難點				✓	
4. 教師引導學生自主學習				✓	每位學生都積極查詢資料
5. 教師善用數位學習平臺				✓	介紹 Canva
6. 學生善用數位學習平臺				✓	學生操作 Canva
7. 學生學習互動氣氛良好				✓	主動熱烈

(三) 綜合意見

1. 資訊課藉由觀看影片，注意到環境改變的各項問題，並與社會課所學到的知識做結合，更能加深學生對氣候變遷的認知。 2. 學生能藉由碳足跡的計算，了解自己和家人一年內可能會產生多少 CO₂。 3. 讓學生自己設想如何節能減碳，符合學生生活經驗。 4. 各組報告找到的減碳方法，相互分享，加深印象。 5. 做成成品 (AI 生成) - 學生收穫豐富。 6. (燈亮了) → 宣傳。

桃園市光明國小 112 學年度公開授課觀課紀錄表

日期：113 年 4 月 19 日

學校：光明國小 班級：六年 08 班

教學者姓名：蘇楓鈞 觀察者：林冠慧

學習領域/科目：彈性課程 單元：自編課程

教學節次：共 3 節 本次為第 1 節

使用數位學習平臺：☐因材網 ☐酷英 ☐均一 ☐學習吧 ☐PaGamO ☒其他：google classroom

(註：本觀察表僅供觀課教師教學精進參考用，無關乎成績評比。)

(一) 自主學習

學習方式	運用科技	觀察項目指標	符合程度				觀察描述 (學生互動表現、 課堂經營、學習氣氛 等)
	✓		未 呈 現	低	中	高	
學生自學 (個人)	✓	學生完成預習內容				✓	
		學生紀錄並整理學習的內容				✓	
		學生找出學習困難的地方					
組內共學 (小組)	✓	組員彼此核對及補充答案				✓	學生共同討論 後由組員各自 回答答案進 電腦中
		組員合作解決學習的困難				✓	
		組員合作展示學習的成果				✓	
組間互學 (跨組、全班)		各組相互比較及分析學習成果				✓	
		各組相互提出問題及不同意見				✓	
		依據它組的意見修改本組答案	✓				
教師導學 (個人、小組全 班)	✓	教師說明學習重點及目標				✓	
		教師根據學生難點給予回饋				✓	
		教師進行學習總結及延伸				✓	

(二) 課堂總評

我觀察到這堂課...	符合程度				觀察描述
	低	→		高	
1. 教師緊扣單元內容學習重點				✓	
2. 教學連結學生先備知識				✓	
3. 教學內容對應學生學習難點	✓				
4. 教師引導學生自主學習				✓	
5. 教師善用數位學習平臺				✓	
6. 學生善用數位學習平臺				✓	
7. 學生學習互動氣氛良好				✓	

(三) 綜合意見

1. 引起動機：藉由生活中新聞事件結合課程導入極端氣候、溫室效應...等主題，學生關注力佳。
2. 利用影片進行小組討論生成文字雲將各組重點呈現討論後結果更能聚焦教學主題。
3. 透過碳足跡的計算將生活中學生自身所造成的CO₂數能更有感受，再利用組內小組討論共學尋求解決方式制作成果報告讓學生增加問題解決能力
4. 組間互學及教師導學：利用AI、Canva和google Classroom掌握進度佳。教學相長，很成功的一堂課。

桃園市光明國小 112 學年度公開授課觀課紀錄表

日期：113 年 4 月 19 日

學校：光明國小 班級：六年 08 班

教學者姓名：蘇楓鈞 觀察者：[簽名]

學習領域/科目：彈性課程 單元：自編課程

教學節次：共 3 節 本次為第 1 節

使用數位學習平臺：☐因材網 ☐酷英 ☐均一 ☐學習吧 ☐PaGamO ☒其他：google classroom, Hi-teach, Canva

(註：本觀察表僅供觀課教師教學精進參考用，無關乎成績評比。)

(一) 自主學習

學習方式	運用科技 ✓	觀察項目指標	符合程度				觀察描述 (學生互動表現、 課堂經營、學習氣氛 等)
			未 呈 現	低	中	高	
學生自學 (個人)		學生完成預習內容	✓				
		學生紀錄並整理學習的內容	✓				
		學生找出學習困難的地方	✓				
組內共學 (小組)	✓	組員彼此核對及補充答案				✓	
		組員合作解決學習的困難				✓	
		組員合作展示學習的成果				✓	
組間互學 (跨組、全班)	✓	各組相互比較及分析學習成果				✓	
		各組相互提出問題及不同意見		✓			
		依據它組的意見修改本組答案		✓			
教師導學 (個人、小組全 班)	✓	教師說明學習重點及目標				✓	
		教師根據學生難點給予回饋			✓		
		教師進行學習總結及延伸				✓	

(二) 課堂總評

我觀察到這堂課...	符合程度				觀察描述
	低			高	
1. 教師緊扣單元內容學習重點				✓	由影片到生活觀察, 計算機加課學生對議題的感同身受
2. 教學連結學生先備知識				✓	
3. 教學內容對應學生學習難點				✓	
4. 教師引導學生自主學習				✓	課程環節緊扣, 引導學生互見生活的環保意識
5. 教師善用數位學習平臺				✓	
6. 學生善用數位學習平臺				✓	學生資訊熟悉度高, 作業完成迅速
7. 學生學習互動氣氛良好				✓	組員溝通合作迅速

(三) 綜合意見

1. 計算機足跡的部分, 建議可課前設計學習單, 請學生先在家自我記錄後, 於課堂上再根據記錄輸入相關資訊, 所查得的數值較能貼近實際生活。

2. 資料彙集因只有細長有編輯權限, 組員較不易直接將找到的資料分享出(只能口頭轉告細長, 請細長PO文), 或許改用其他做法, 較能呈現每個人的收集成果。

3. 分享與互饋可利用在作品生成後, 讓先完成的人, 有機會觀摩他人的作品後, 思索是否有更好的修訂。維網可應用在自己的作品上。

桃園市光明國小 112 學年度公開授課觀課紀錄表

日期：113 年 4 月 17 日

學校：光明國小 班級：六年 08 班

教學者姓名：蘇楓鈞 觀察者：傅裕祥

學習領域/科目：彈性課程 單元：自編課程

教學節次：共 3 節 本次為第 1 節

使用數位學習平臺：☐因材網 ☐酷英 ☐均一 ☐學習吧 ☐PaGamO ☒其他：classroom

canva

(註：本觀察表僅供觀課教師教學精進參考用，無關乎成績評比。)

(一) 自主學習

學習方式	運用科技	觀察項目指標	符合程度				觀察描述 (學生互動表現、 課堂經營、學習氣氛 等)
	✓		未 呈 現	低	中	高	
學生自學 (個人)		學生完成預習內容				✓	注意在課後 影片的內容
		學生紀錄並整理學習的內容				✓	
		學生找出學習困難的地方				✓	
組內共學 (小組)		組員彼此核對及補充答案				✓	彼此在討論 時能依任務 目的投入討 論
		組員合作解決學習的困難				✓	
		組員合作展示學習的成果				✓	
組間互學 (跨組、全班)		各組相互比較及分析學習成果			✓		在製作貼圖 時能依其他 組相關資訊
		各組相互提出問題及不同意見			✓		
		依據它組的意見修改本組答案			✓		
教師導學 (個人、小組全 班)		教師說明學習重點及目標				✓	針對學習內容 能引導學生
		教師根據學生難點給予回饋				✓	
		教師進行學習總結及延伸				✓	

(二) 課堂總評

我觀察到這堂課...	符合程度				觀察描述
	低		→	高	
1. 教師緊扣單元內容學習重點				✓	說明引導入主題
2. 教學連結學生先備知識				✓	利用影片建立先備知識
3. 教學內容對應學生學習難點				✓	利用自我反思思考難處
4. 教師引導學生自主學習				✓	利用引導讓學生自我探索
5. 教師善用數位學習平臺				✓	平台間轉換結合使用流暢
6. 學生善用數位學習平臺				✓	在下達搜索指令學生使用
7. 學生學習互動氣氛良好				✓	互動討論流暢 沒有狀況

(三) 綜合意見

課程節奏安排順暢，學生先備經驗技巧充足，切合生活經驗，可惜豐富的課程若能有充足時間，讓學生能多分些彼此學習成果，彼此交學相長。但整體課程設計完善，學生參與度深入，課程氛圍良好。

桃園市光明國小112學年度公開授課觀課紀錄表

日期: 113年 4 月 19 日

學校: 光明國小 班 級: 六年08班

教學者姓名: 蘇楓鈞 觀察者: 張育如

學習領域/科目: 彈性課程 單 元: 自編課程

教學節次: 共 3 節 本次為第 1 節

使用數位學習平臺: ☐ 因材網 ☐ 酷英 ☐ 均一 ☐ 學習吧 ☐ PaGamO ☒ 其他: google classroom、google 簡報、canva、hiteach

(註: 本觀察表僅供觀課教師教學精進參考用, 無關乎成績評比。)

(一) 自主學習

學習方式	運用科技	觀察項目指標	符合程度				觀察描述 (學生互動表現、 課堂經營、學習氣氛 等)
	✓		未 呈 現	低	中	高	
學生自學 (個人)		學生完成預習內容	✓				學生於影片及教師引導後進行自學。 詳見(二) 課堂總評 3.教學內容對應學生學習難點項目之建議。
		學生紀錄並整理學習的內容			✓		
		學生找出學習困難的地方	✓				
組內共學 (小組)	✓	組員彼此核對及補充答案	✓				各組的組內共學之學習態度認真, 盡力於時限內完成任務。 詳見(二) 課堂總評 6.學生善用數位學習平臺項目之建議。
		組員合作解決學習的困難				✓	
		組員合作展示學習的成果				✓	
組間互學 (跨組、全班)	✓	各組相互比較及分析學習成果	✓				除了各組發表與補充回饋,組間的互動較少。 詳見(二) 課堂總
		各組相互提出問題及不同意見		✓			
		依據它組的意見修改本組答案	✓				

							評 5.教師善用數位學習平臺項目之建議。
教師導學 (個人、小組全班)	✓	教師說明學習重點及目標				✓	授課教師掌握全局,教學緊扣學習重點,於課中穿針引線、提示重點、整合說明。
		教師根據學生難點給予回饋				✓	
		教師進行學習總結及延伸				✓	

(二) 課堂總評

我觀察到這堂課...	符合程度				觀察描述
	低	☐	高		
1. 教師緊扣單元內容學習重點				✓	1.透過影片,了解暖化原因 2.利用網站資源,算出自身碳足跡 3.利用網路搜尋,提出減碳作法 4.運用AI生成圖,設計減碳意象 以上學習目標皆於課堂觀察到。
2. 教學連結學生先備知識				✓	學生在高年級社會領域學到氣候的變遷,對全球環保議題有概念,授課教師運用學生所學概念,聚焦於暖化現象、碳足跡與減碳措施。
3. 教學內容對應學生學習難點			✓		觀察到學生在計算碳足跡時對生活中消耗的資源用量不甚理解,須由教師給予參考指標。 (建議: 課前指派自學任務,讓學生在課前完成碳足跡的學習任務:家中蒐集可用資料,水電瓦斯帳單、訪問父母食衣住行育樂的開銷與用量.....,有憑有據,降低學生對於資料的猜測性與不確定性。)
4. 教師引導學生自主學習			✓		教師在引導學生自主學習相當積極,安排影片欣賞,影片後教師輔以說明。 溫室效應、溫室氣體、碳足跡,此三大概念教師有緊扣順序性之原則,因果關係很清楚,再讓學生做碳足跡的自主學習。 (建議: 在看影片後提出1~3個提問給予學生回答。觀察到教師在該課堂使用hiteach,可用此工具讓學生進行IRS答題),或抽問學生口頭發表影片裡看到了什麼,能立即展現學生對該部分自學的成效。)
5. 教師善用數位學習平臺				✓	google classroom於班級內放置資料

					與連結供學生閱讀與使用;google簡報用於節能減碳具體作法的小組共作;canva用於製作AI生成圖,設計減碳意象。 (建議: 以google簡報製作減碳具體作法,在有限的時間內,組長蒐集其他組員與打字,組員提供一人一則重點即可,一小組三重點。授課教師設計班級有六組三議題,但六組都報告時間倉促,建議改成兩組討論相同議題後,能進行組間互學,兩組間討論異同並整合答案,再以大組為單位報告,如此一來班級只需三大組報告,可以減省報告與共作的時間,亦能促進組間互學。)
6. 學生善用數位學習平臺				✓	學生對於教師提供的數位平台大部分能充分運用、熟悉操作。但發現某些組長打字速度有待加強。 (建議: 經與授課教師議課後,瞭解授課教師將打字的任務指派給組長,組長身兼多職、分身乏術。在課堂中觀察到除了組長,某些組員打字速度較快,因此建議教師在組內分工能適得其所,例如:組長、打字長、發表長、時間長.....) 學生canva用於製作AI生成圖,設計減碳意象時於google簡報和canva兩視窗間切換。 (建議: 教導學生同時將兩視窗放置在電腦桌面,呈現左右並列視窗,以增加生成圖與複製貼上於簡報的效率。)
7. 學生學習互動氣氛良好				✓	從課堂學生的發表與互動可知608的班級風氣良好,學生彼此互助合作發表時展現大將之風,針對減碳具體做法侃侃而談。經與授課教師議課後,瞭解該班

					的導師班級經營有道,學生素質良好,為觀課加分不少! 學生製作簡報後將作品放在google classroom裡,教師能收到全班作業,再公播分享給全班。觀課夥伴提出疑問:有些學生動作快已做完,能否有辦法看到其他同學的作品? (建議: 能運用其他平台,例如padlet、seesaw,學生能將作品上傳給老師,師生都能看到他人作品,教師議能開放個人修改、同儕按讚的權限,以活化同儕間的觀摩學習。)
--	--	--	--	--	--

(三) 綜合意見

- 1.授課教師對教材掌握度高,自編教材頗用心,課前安排與準備充分,教學節奏明確、各活動銜接得宜且流暢!
- 2.觀課與議課教師提出諸多具體疑問與做法,議課時相互詰問、腦力激盪,相當精采!
- 3.第三組與第七組發表的學生落落大方、言之有物,座位上的學生專注聆聽,授課導師必要時補充,甚至請學生回饋,教師學生默契十足!
- 4.授課教師深具省思能力,自覺課程的內容太多,該堂課可再刪減部分內容,安排於後面兩堂課再實施,觀課老師與入校專家給予可行做法,詳見(二) 課堂總評5.教師善用數位學習平臺項目內容。



↑學生自學&教師導學:



↑組內共學:利用網路搜尋,提出減碳作法,進行簡

利用網站資源,算出自身碳足跡。



報共作。



↑學生自學:運用AI生成圖,設計減碳意象。

↑組間互學:小組發表。

桃園市 112 學年度光明國民小學跨領域

議課紀錄表

壹、單元名稱: 減碳行動我最行

貳、議課時間: 民國 113 年 4 月 19 15:00-16:00

貳、地點: 電腦教室

參、授課教師: 蘇楓鈞老師

肆、觀課人員: 陳境峰、廖怡青、林秀倫、徐崧瑋、林冠慧、張育如

教學者自我回饋

- 1.本日課程緊湊，內容較多，時間若能拉長為 2 節課會更加充裕。
- 2.在討論及上網搜尋減碳行動的部份，學生在發表時很踴躍，超出了原本預設的時間，導致最後的 AI 圖片生成時間很趕。還好學生操作算是熟練，有順利完成，但也拖到下課 3 分鐘時間。。
- 3.電腦課的座位安排是一排一排的，要配合電腦的擺設而無法分組坐，所以在討論時只能讓學生離開座位討論。
- 4.在圖片完成後，我會在下一堂課讓他們把圖片加上標語，再做成燈箱。

觀課人員回饋

- 1.如同老師所說，這堂課的內容豐富，如果在討論時能讓學生多點時間，或是不同組別相互提問，會更好。
- 2.學生的電腦能力很好，像是最後的 AI 生成圖片，學生要登入 Canva、開啟文件、中文輸入圖片咒語、要螢幕截圖，再貼在簡報上，最後上傳至 Google Calsroom，原本以為學生可能做不完，結果全班都完成了。
- 3.班上學生程度很好，都能接收到老師的指令，快速的完成。
- 4.銜接其他領域的課程，再做這堂課的整合，設計很順暢。
- 5.在碳足跡的計算部份，老師讓學生在用水及用電的部份是用全國平均值，其實可以事先設計學習單，讓學生先回家完成，也實際記錄一個用吃了幾顆蛋、幾片肉、幾瓶飲料、、等等，算出來的數據會更貼合學生生活。
- 6.Hiteach 文字雲的部份很棒，在學生看完影片，立刻討論完後用文字雲呈現，可以直接給予學生回饋。
- 7.碳足跡計算的部份，是課程中最精彩的。學生一開始只知道工廠排放煙、汽機車排氣管的煙和燃燒產生二氧化碳，在計算碳足跡時，眼睛都亮了。每個選項他們都有填看看，看這個選項會有多少碳足跡。
- 8.學生上課秩序很好，在老師下任務時都能專心聽。
- 9.一開始登入 hiteach 時，有二位學生不會，旁邊的同學會主動協助。
- 10.在把減碳行動打字在簡報中時，有些組長打字很慢，拖到時間，建議可以選打字快的人來負責這項任務。