

# 桃園市蘆竹區光明國小六年級彈性課程(資訊)評鑑總表

## 壹、課程設計理念

### 一、跨領域的統整學習

「跨領域的統整學習」在將不同學科的知識、技能和概念結合在一起，以促進更深入、更全面的學習和理解。這種方法通常不僅僅關注單一學科的知識，而是將多個學科相互交融，以解決現實生活中複雜的問題或情境。

整合不同學科知識，將不同學科的知識融合在一起，使學生能夠看到知識之間的聯繫和相互作用。模糊了傳統學科分隔的界限，在無形中讓學生跨越學科的限制，從多個角度來探索和理解問題。並通過將不同學科的知識結合在一起，學生被鼓勵思考更深層次的問題，並開發解決問題的能力，培養他們的批判性思維和創造性思維能力。

模擬現實世界情境：以現實生活中的問題或情境作為學習的基礎，使學生能夠將所學應用到實際情況中，從而更好地理解 and 記憶所學內容。

總的來說，跨領域的統整學習通過將不同學科相互結合，幫助學生建立更全面、更深入的知識和技能，不僅僅關注學科知識，還注重學生溝通能力、團隊合作能力、解決問題能力等，並培養他們在面對現實世界問題時所需的思維方式和能力。

### 二、結合學生生活問題並融入 SDGs 概念

課程中融入聯合國制定的 17 項 SDGs 納入教育課程中，以培養學生的全球公民意識、可持續發展思維和行動能力。

近年來，地球暖化造成的極端氣候，給人類生活帶來嚴重影響，世界各國均投入心力在減碳的工作，也因此有了「京都議定書」和「巴黎協定」，台灣也在去年成立了「碳權交易所」。然而，大多數學生的認知中，天真的以為只有燃燒、工廠排放黑煙、汽機車排的煙才會造成碳排增加。因此，在課程中帶進「碳足跡」的概念。

人類從產品的開發、生產、使用以及報廢回收，都有碳足跡的存在，減少二氧化碳排放是每個人都應該有的公民責任。這也符應 SDGs 目標 13: 氣候行動-「完備減緩調適行動，以因應氣候變遷及其影響」



因此，本課程設計以國語、社會、資訊做為延伸，帶著孩子探索身處地球環境，了解環境面臨的問題及自己可以採取的行動，扮演好地球公民的角色。

# 彈性課程跨領域主題



## 減碳行動

語文

六下南一國語  
第二課 春 朱自清

藉由課文中春天景色的描寫，帶入四季的不同風貌。

社會

六下南一社會  
第一單元 攜手愛地球

藉由地球的污染、氣候變遷的問題，導入現在的極端氣候，四季景像已不如以往。

資訊

六下 資訊  
減碳行動我最行-自編教材

透過網路資料搜尋，了解暖化帶來的極端氣候、什麼是碳足跡，以及在生活中實踐減碳行動，並利用AI生成減碳行動的圖片。

主題名稱：減碳行動我最行 教學年級：六年級 教學節數：7 節

單元名稱	春	攜手愛地球	減碳行動 AI 生圖燈箱
單元目標	能使用 Padlet，描述四季的風光。	能製成簡報，說明地球環境面臨的問題。	能使用 AI 文字生成圖片功能，設計減碳行動圖片，並完成減碳行動燈箱。
活動名稱	四季風光	攜手愛地球	減碳行動我最行
節數	2	2	3
評量方式	實作評量	實作評量	實作評量
教學領域	語文、資訊科技	社會、資訊科技	資訊科技
教學資源	電腦設備、平板(每組一片)	電腦設備、投影設備、平板	電腦設備、雷切機、影印機
教學軟體	Padlet <a href="https://padlet.com">https://padlet.com</a>	Canva	Canva、RapidResizer
作品示例			
學習平台	Google Classroom		

參、課程內容

主題/單元名稱	減碳行動我最行	設計者	蘇楓鈞
實施年級	六年級	節數	共 7 節， 280 分鐘
課程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 主題式課程 <input type="checkbox"/> 融入_____領域 <input checked="" type="checkbox"/> 跨語文、社會、資訊領域	課程實施時間	<input checked="" type="checkbox"/> (跨) 領域/ (主題) 科目 <input type="checkbox"/> 校訂必修/選修 <input checked="" type="checkbox"/> 彈性學習課程/時間
總綱核心素養	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題		
領域學習重點	核心素養	國-E-A1 認識國語文的重要性，培養國語文的興趣，能運用國語文認識自我、表現自我，奠定終身學習的基礎。 社-E-A2 敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，關注生活問題及其影響，並思考解決方法。	科技資訊學習重點  學習表現 資議 C-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。  學習內容 資議 T-III-2 網路服務工具的應用。 科議 P-III-1 基本的造形與設計。
	學習表現	國 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。 社 2a-III-2 表達對在地與全球議題的關懷。	
	學習內容	國 Bb-III-3 對物或自然的感悟。 社 Ab-III-3 自然環境、自然災害及經濟活動，和生活空間的使用有關聯性。	
學習目標	1. 能用文字、圖像描述四季的形象。 2. 能透過自身生活經驗、新聞、網路搜尋，設計有關地球環境污染及暖化的簡報。 3. 能將碳足跡的概念，轉化成減碳行動的具體實踐，並運用 AI 生成圖片，完成「減碳行動宣傳燈」作品		
教學策略	導學、自學、組內共學、組間互學		
教材來源	6下南一國語、6下南一社會、網路資源、自編		
教學設備/資源	電腦、觸屏、平板、雷切機/ padlet、Hiteach、Canva		
教學活動設計(活動進行步驟)			
教學內容及實施方式			時間
			評量

單元一：四季風光

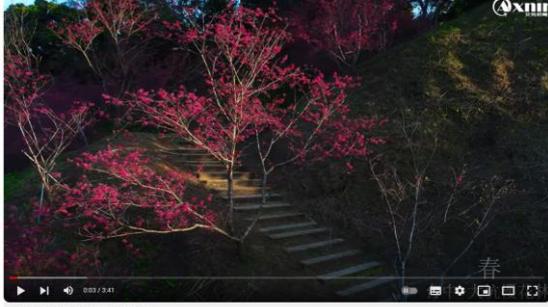
接續南一六下國語「春天--朱自清」一文，欣賞完朱自清對於春天景色的描述後，延伸認識四季景像。

一、引起動機

請學生分享和父母出遊的經驗，例如桐花季、各地櫻花季、賞雪、鹽田、國家公園等，什麼季節去什麼地點最適合？引入季節和萬物生長的關聯。

二、學生自學

<https://www.youtube.com/watch?v=cuPkZ1VH4HA>



[空拍]-台灣四季紀實-

藉由空拍的台灣四季影片，讓學生看到台灣美麗的風光，並讓學生發表看到了什麼？

三、組內共學

各組討論不同的季節分別看到什麼景色，並用一段文字形容。學

四、組間互學

各組將景色文字紀錄及代表性照片放置於 padlet，並和同學們分享。



五、教師導學

統整各組分享的內容。

10

5

15

20

20

10

口頭評量

實作評量  
padlet

教學活動設計(活動進行步驟)

教學內容及實施方式

時間

評量

單元二：生病的地球

一、教師導學

1. 播放簡報，帶學生了解地球生病的現況。
  - (1)地球怎麼了？
  - (2)是什麼原因造成的

3

二、學生自學與練習

7

請學生觀看老師放的影片，關心並了解身處環境所面臨的問題。

<https://www.youtube.com/watch?v=3mwAW9CjwZk>



請學生討論在影片中看到了什麼？

### 三、簡報設計

- 教師展示之前學長姐的簡報作品，說明簡報設計應注意事項。
  - 大綱擬定，先有完整的簡報脈絡，再編輯內容，這樣簡報架構才會完整。
  - 圖文並茂：要有圖片搭配文字說明，會更有說服力。
  - 重點條列方式呈現：避免大段文字出現在簡報內，。

- 學生根據在課堂上和同學分享製作的簡報。



- 在每組報告後，各組可以提問。

### 四、教師總結

在學生的簡報報告後，教師進行統整。

實作評量-簡報製作

口頭報告。

40

25

5

## 教學活動設計(活動進行步驟)

### 教學內容及實施方式

時間

評量

活動一：減碳行動我最行  
 【引起動機】 地球怎麼了？  
 觀看影片(新聞極端氣候報導)  
[https://youtu.be/30kKKvS\\_C3U](https://youtu.be/30kKKvS_C3U)



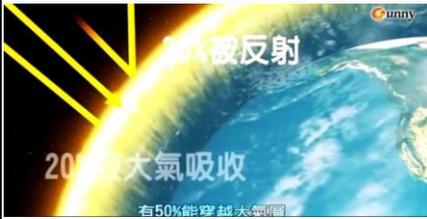
5

- 在影片中，大家看到了哪些現象或問題？小組討論後，寫在hiteach的文字區中。
- 在hiteach中，展示學生填寫內容的”文字雲”。
- 說明文字雲中所顯示的結果。

15

4. 說明地球暖化是造成極端氣候的主要原因之一，而人類製造過多二氧化碳，造成溫室效應。

<https://youtu.be/b0bSWcAfHDY>



### 【發展活動】減碳行動

#### 一. 學生自學

透過碳足跡的計算，了解自己在生活中會產生多少二氧化碳

[https://www.cathayholdings.com/holdings/advocate/20180803\\_PR/Carbon%20Footprint%20Calculator/index.html](https://www.cathayholdings.com/holdings/advocate/20180803_PR/Carbon%20Footprint%20Calculator/index.html)



#### 二. 組內共學

學生分成四大組，討論在生活中分別對於「飲食篇」、「交通篇」、「購物篇」、「居家生活篇」，可以減少二氧化碳的具體作法。

<1>老師先建立一個共作簡報格式，和學生共用。

<2>各組在自己組別的簡報頁面上，輸入想法。

<3>一段時間後，老師提供可以參考的網路連結，學生也可以上網尋找資料。

<4>將討論出來的結果，呈現在簡報內。

#### 三. 組間互學

小組整理好各自負責的主題進行發表。

#### 四. 教師導學

歸納統整各組報告的內容。

### 【綜合活動】

減碳行動宣導圖片設計(AI 生成)

網路上有各式宣導海報及標語設計，請學生也將減碳的具體行動，做出一個宣導圖片

1. 利用 Canva 網站資源，使用 AI 文字生成圖片的功能。

2. 對於實踐可以有的作為, 利如種樹、騎腳踏車取代坐汽車等等, 以文字描述的方式, 進行 AI 生成圖片。



3. 將圖片上傳至 google classroom, 做為 AI 圖燈的設計主題。

## 活動二: AI 燈箱製作

### 一、教師導學

1. 簡介 rapidresizer 線上免費軟體, 能將圖片轉成線稿。

<https://online.rapidresizer.com/photograph-to-pattern.php>

2. 教師展示 AI 生成圖燈效果, 關燈時為黑白線稿, 開燈時為彩色燈箱。

3. 教師示範軟體操作

### 二、學生自學

請學生觀看 Google Classroom 上的影片連結, 看如何利用線上免費軟體 RapidResizer, 將圖片轉成黑白線稿。

<https://www.youtube.com/watch?v=LrcpopI6v0U>

### 三、請學生製作燈箱。



### 四、將印好的圖形組裝在燈座上。



開燈前



開燈後

實施歷程

10

25

5

課前/教學前共同備課



課中/公開授課與觀課



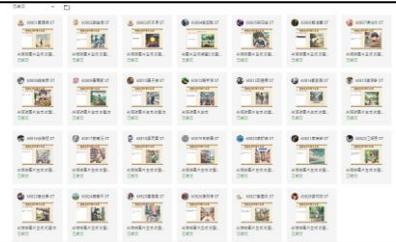
課後/教學後共同議課



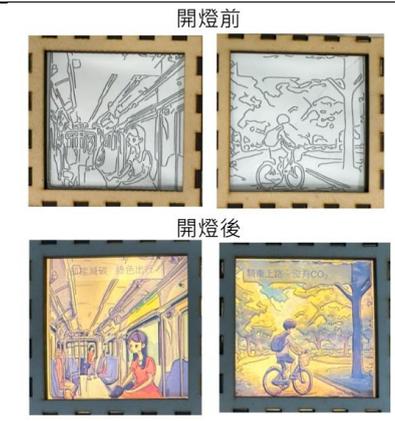
社會領域：簡報及分享：生活環境面臨的問題



學生作品-「我」的開箱文



學生作品-AI 圖形 LED 燈



### 一、重視素養導向的跨領域科技教學

擔任資訊教師多年，受惠於科技進步、網路便捷，課程的型態可以有很多變化。網路在手，天下知識任我悠遊。透過資訊網路，學生可以學習各項知識和技能，也因此很適合結合不同領域課程，讓資訊科技做為跨領域的銜接橋樑。

另外，現在的各領域教學都重視素養導向，不論是橫向或是縱向課程脈絡都是如此。因此，為了不影響原本領域的課程設計、不增加任課教師負擔，也提高老師跨領域的教學意願，所以在學期初就整合原有的課程，再讓學生學習運用資訊科技工具在既有的學科內容上，做更深入的學習與應用。

### 二、實作課程的教學設計

單向的知識傳授，容易枯燥乏味，讓學生缺少學習動力。因為透過實作的過程，除了可以加強學習的深度及廣度，更重要的是提高學生學習的動力。

例如：在碳足跡計算器的線上操作中，學生對於生活中的食衣住行，竟會產生這樣的碳足跡感到好奇。其中有看到學生在線上表格中的「啤酒」一欄輸入數字，原本以為他是在亂輸入，一問之下才知道，他自己的算好了，再幫他爸爸算。

而在AI生圖片的部份，學生也是非常感興趣，知道最後要做出成燈箱時，更是對於產生的圖片精挑細選。

### 三、碳足跡的概念建立

在課堂上向學生提問：日常生活中，會產生碳排放的有哪些？幾乎所有的學生都只知道燃燒、工廠排煙、汽機車排煙等等，都是「別人」產生的。在這堂課後，學生才了解到自己生活中的各項活動，都會產生不同的碳足跡。也因為真正了解碳足跡的概念後，才能將減碳行動變成生活的素養。

### 四、學生分組討論後，可以增加各組互動和討論的部份

這次的教學設計，有個重點是各組分成「飲食篇」、「購物篇」、「交通篇」、「居家生活篇」，要討論出具體可行的減碳行動，過程中也可以上網搜尋。但之後各組發表後，缺少自評與互評的部分，若再進行類似活動，要再納入組別間提供建議或相互提問等活動。

四、成效檢核:教師自評及團隊他評

(一)教師自評

桃園市光明國民小學課程品質檢核表

課程名稱: (六年級 減碳行動我最行 ) 授課教師:蘇楓鈞

評鑑向度	評鑑指標	課程評鑑結果	
		量化結果	質性描述
課程設計	1. 聚焦主題的統整意義軸 (意旨)。	⑤ 4 3 2 1	符合節能減碳認知主題
	2. 符應核心素養與學校願景。	⑤ 4 3 2 1	運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品
	3. 課程設計能兼顧各課程的橫向統整與縱向銜接。	⑤ 4 3 2 1	語文、社會、資訊跨域連接,縱向銜接起點行為及之後學習
	4. 課程目標、學習活動與評量具邏輯一貫性。	⑤ 4 3 2 1	目標活動評量皆符合主題
	5. 課程目標、總結性表現任務與評量基準相互呼應。	⑤ 4 3 2 1	活動評量符合主題
	6. 考慮在地資源,並適切融入議題。	⑤ 4 3 2 1	結合生活經驗和網路資源,融入氣候變遷議題。
	7. 探究任務設計具適齡性、脈絡性,並能運用策略鷹架學生學習。	⑤ 4 3 2 1	符合學生年齡,並依程度調整
	8. 學習評量採多元且能兼顧形成性與總結性評量。	⑤ 4 3 2 1	口頭發表與動手實作
課程實施	1. 探究策略與工具運用得宜,能促進學生學習。	⑤ 4 3 2 1	運用簡報促進學習動機
	2. 透過形成性評量關注學生的學習狀況,給予適切回饋,促進學習。	⑤ 4 3 2 1	老師提問
	3. 教師就課程實施疑難與困境,適時調整課程。	⑤ 4 3 2 1	調整講解內容
	4. 能關注學生學習的個別差異,採用不同方式,適時協助學生。	⑤ 4 3 2 1	不了解者給提示
	5. 善用規準表、檢核表等工具引導學生學習。	⑤ 4 3 2 1	運用簡報製作及絕合 google classroom 上傳作品,檢核並記錄學生學習。
	6. 規準表編製得宜。	⑤ 4 3 2 1	符合學生起點行為
課程效果	1. 學生學習符合預期的課程目標。	⑤ 4 3 2 1	能了解減碳行動在生活中的具體實踐方式
	2. 學生學習結果能作為接續學習的基礎	⑤ 4 3 2 1	建立人類行為對於環境影響的觀念,持續未來對於環境保護的相關學習活動。
	3. 教師課程與教學專業研討動能提升。	⑤ 4 3 2 1	參與備觀議課提升動能
評鑑者 簽名	蘇楓鈞		日期:1130425

## 桃園市光明國民小學部定課程成效評估表(112.12)

檢核方案：六年級彈性課程領域- 減碳行動我最行

檢核日期：

檢核 向度	檢核指標	檢核				檢核意見(必填) 請用文字敘述您的 觀察或建議
		全 符 合	致 符 合	可 改 進	可 改 進	
整體 課程 設計	1. 部定:符應 108 課綱階段學習目標 校訂:符應學校願景與課程目標	✓				1. 本課程有效 整合語文、 社會及資訊 課程。 2. 結合 SDGs 議題，能訂 定具體行動 的行動方 案。 3. 碳足跡課程 貼近生活經 經驗，學生 對於生活中 的各項活動 都會產生不 同的碳足 跡。。
	2. 部訂:符合 108 課綱學習節數安排 校訂:符合總綱各年級彈性學習節數與四大課程類別規範	✓				
	3. 能重視學生核心素養的培養	✓				
	4. 課程規劃兼重各年級縱向銜接，學生素養發展之累積深化	✓				
	5. 掌握統整性主題/專題/議題課程方案之統整特性	✓				
教學 設計	1. 能掌握素養學習目標	✓				
	2. 著重以學生為學習主體的活動	✓				
	3. 涵蓋情境化的探究任務安排	✓				
	4. 具有鷹架學生導向素養養成的學習脈絡	✓				
	5. 鼓勵學生持續學習並使用學習策略	✓				
課程 實施	1. 採用多元方法，培養學生的素養	✓				【課 ing】 1. 使用 Padlet、簡 報製作、 Hiteach、 google
	2. 能符應學生個別差異與興趣	✓				
	3. 能有效運用各項教材與教學資源	✓				

	4. 考量與其他領域的整合或議題融入教學	✓				classroom 等多元平台 進行教學。 2. 學生在課堂 上充份討論 及發表想 法。
學習 評量	1. 以多元評量方式評量學生學習表現，兼顧形成性評量和總結性評量，符應素養學習目標	✓				
	2. 能蒐集學生的表現證據，給予適切回饋，激勵學生學習樂趣、持續學習	✓				
學生 學習 效果	1. 學生能善用課程所學，運用各種表達進行溝通與互動	✓				
	2. 透過統整素養導向課程之實施，學生更能自主學習	✓				
	3. 學生的學習結果與表現，在各年級或學習階段能持續進展	✓				
教師 增能	1. 教師間能透過觀課、教學對話或成果分享等提升教學成效	✓				
	2. 教師能積極參與專業學習社群或研習，提升課程發展效能	✓				

檢核者：✓自我檢核 他人檢核(六年級彈性領域)

教師簽名：蘇楓鈞、林秀倫、陳境峰、林冠慧

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> :00 ~ <u>14</u> :00 )	地點	電腦教室
參加人員	陳境峰、廖怡青、林秀倫、徐菘璋、林冠慧、張育如		
<b>壹、瞭解教學脈絡</b> <b>一、教材內容：</b> 接續學生國語課的春天和社會課的地球環境變遷課程，先讓學生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。 <b>二、教學目標：</b> 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。 <b>三、學生經驗：</b> 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。 <b>四、教學活動重點</b> 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。 <b>貳、確認觀察重點</b> <b>一、觀察的工具和焦點：</b> 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)				✓	碳足跡的調查與實踐
		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				✓	丞毅、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 回覆
		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 CO<sub>2</sub>

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) ⇒ 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				✓	

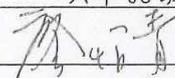
(三) 綜合意見

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CO<sub>2</sub>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：

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：*Hi-teach*

*google 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	✓				
		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				✓	用影片到生活現象討論 加深學生對議題的感觸
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 反思生活環境保護
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 完成率高。
7. 學生學習互動氣氛良好				✓	組員溝通，合作迅速。

自覺

(三) 綜合意見

1. 討論是跡的部分，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. 資料蒐集因只有組長有編輯權限，組員較不易直接將找到的資料分享出(只能口頭轉告組長，請組長PO文)，或許改用其他方式，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飾，維詞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：張乾輝

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

(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。)

canva

### (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 時能使用他 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 沒有狀況
7. 學生學習互動氣氛良好				✓	互動討論流暢

(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
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			✓	<p>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。</p> <p>(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。)</p>
4. 教師引導學生自主學習			✓	<p>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。</p> <p>(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 <b>hiteach</b>,可用此工具讓學生進行<b>IRS</b>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。)</p>
5. 教師善用數位學習平臺			✓	<p>google classroom於班級內放置資料</p>

				<p>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。</p> <p>(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。)</p>
6. 學生善用數位學習平臺				<p>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。</p> <p>(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 .....)</p> <p>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。</p> <p>(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。)</p>
7. 學生學習互動氣氛良好				<p>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</p>

				<p>的導師班級經營有道,學生素質良好,為觀課加分不少!</p> <p>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?</p> <p>(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。)</p>
--	--	--	--	--

(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。



↑學生自學:運用AI生成圖,設計減碳意象。

報共作。



↑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、徐菘瑋、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。