

# 「112 學年度課程教學領導人課堂教學研究工作坊-AI 適性化的數位學習世代」

## 數位融入 社會領域 教學示例

主題：全球環境-綠建築

學習領域 / 科目	學習階段 / 年級	課程設計者
社會學習領域	國小/六年級	謝素君、池禎宜
教學時間	配合單元/教材	
延伸教學活動 1 節 40 分鐘	康軒版社會領域第八冊六下 第四單元關心我們的地球 第一課全球環境	

### 設計理念：

地球是一個開放的生態圈，各地的環境破壞都會影響全球生態環境，帶來生態資源的耗損。本課程設計，希望讓學生覺知生態環境保護的重要，並且願意在日常生活中實行節能減碳行動，減緩氣候暖化，為保護地球盡一份世界公民的責任。

### 核心素養(單節課)

核心素養	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。	數位素養學習(參閱教育部中小學數位教學指引)
		<b>【數位技能】：</b> <b>自我成長：</b> 學生應用數位工具、生成式 AI 及知能以輔助與促進學習，能夠規劃目標、實踐理想與不斷地自我精進。 <b>【數位協作】：</b> <b>溝通表達：</b> 學生以數位工具及生成式 AI 來表達與調整自己的觀點，與他人溝通、互動、分享，並能共同完成任務。 <b>【數位創新】：</b> <b>思辨創造：</b> 學生運用數位工具及生成式 AI 思辨問題並培養創造能力。

### 學習重點

學習表現	學習內容
2a-III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。	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。
2a-III-2 表達對在地與全球議題的關懷。	Af-III-1 為了確保基本人權、維護生態環境的永續發展，全球須共同關心許多議題。

### 議題融入(逐條標示議題實質內涵)

#### 環境教育

環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。

環 E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。

環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。

學生先備知能		
學科	數位融入	
一、已明瞭臺灣的地理環境特色，並理解臺灣與全球的關係，以作為本單元全球環境議題學習基礎。	一、熟悉載具操作，如掃 QRcode、拍照上傳資料。 二、具 Padlet、wordwall、Canva 操作經驗。	
AI 數位融入教學檢核表（請打 v）		
認識	運用 AI 協助學生在學習上有更進一步的內容學習。	V
創作	運用 AI 協助學生在創作上有更好的引導或模擬。	V
探索	運用 AI 協助學生在學習深度上有更好的歷程訓練。	V
AI 融入教學具體作法		
一、運用 Google Gemini 協助補充說明「綠建築」標章的意義。 二、讓學生自己探索建築物節能環保設計與 Google Gemini 的建議方式進行比對，歸納出最完整的方法。 三、使用 Canva AI 魔法媒體工具生成「綠建築」房屋設計以及說明文案。		
學習目標(條列式)		
一、能理解全球生態互相關聯，以綠建築為例。 二、能了解全球面對的環境保護課題與形成原因。 三、能舉例說明對環境破壞提出可能的解決方法。		
本堂課文本教材脈絡		
<div><div>全球環境</div><div><div>開放的生態環境</div><div>生態環境，關係緊密、開放 區域環境變化會形成全球環境問題</div></div><div><div>全球暖化</div><div>全球暖化的原因 全球暖化的影響</div></div><div><div>愛護環境</div><div>環境保護的方法與成果</div></div><div><div>全球環保行動</div><div>以全球的觀點，思考環保方法與行動</div></div><div><div>延伸活動：綠建築</div><div>認識綠建築 在生活中落實環保運動</div></div></div>		

本單元各節次學習活動設計的重點			
節次	學習重點		
第一節	【全球環境-開放的生態環境】 一、了解全球是一個開放的生態系統，全球的環境問題互相關聯。		
第二節	【全球環境-全球暖化】 一、了解地球暖化的原因與對自然生態、人類造成的影響。		
第三節	【全球環境-愛護環境與環保行動】 一、了解全球愛護環境的努力與方法。 二、思考全球環保問題與解決策略，並產生關懷環境的態度與行動。		
第四節	(公開課演示課堂，學習活動設計如下表。)		
教學流程		教學流程對應之數位工具及成效評量	
		數位工具	成效評量
<p>一、【課前準備】認識「綠建築九大指標」</p> <p>(一) 老師事先將「內政部建築研究所兒童版-5W1H 綠建築」官網連結放置學習吧平台。 (<a href="https://www.abri.gov.tw/abrikid/theme_link1.htm">https://www.abri.gov.tw/abrikid/theme_link1.htm</a>)</p> <p>(二) 請學生課前自主學習閱讀綠建築相關內容與認識綠建築九大指標。</p> <p>二、【活動一】認識「綠色鑽石」(5 分鐘)</p> <p>(一) 老師展示綠建築「鑽石級」標章，並提問：「標章代表的意義？如何才能獲得標章認證？」，請小組討論並發表討論結果。</p> <p>(二) 由教師打開 Google Gemini AI，上傳「綠建築鑽石級標章」圖片，並下達 Prompt「圖片中的標章代表的意義？如何才能取得標章認證？」</p> <p>(三) 請學生對照小組討論結論和 Google Gemini AI 的查詢結果，修正或補充原有小組討論結果。</p> <p>(四) 綜合歸納：綠建築以環保與永續為理念，經綠建築標章審查委員會審查，通過綠建築九大指標評估，才核給綠建築標章，其中最高等級即是鑽石級標章。</p> <p>三、【活動二】「綠建築搜尋隊」(20 分鐘)</p> <p>(一) 教師說明：「綠建築是指以人類健康舒適為基礎，消耗最少地球能源及資源，製造最少廢棄物，具有生態、節能，健康特性與減廢的建築物。」(節錄自「台灣綠建築發展協會官網」)</p>		<p>使用「學習吧」平台進行課前預習。</p> <p>使用 Google Gemini AI 圖片搜尋資料功能，擔任教學助教。</p>	<p>使用「學習吧」閱讀資料，提供學習鷹架。</p> <p>使用 Google Gemini AI 擔任教學助教，可以檢視或擴充學生討論結果。</p>

<p>(二) 教師提供校園照片，進行討論與發表：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師設計 wordwall 題目（附件一），請學生歸類老師提供的照片屬於綠建築中的哪些指標？並請學生說明歸類依據或理由。</li> <li>2. 教師提問：「除了上述照片中的例子之外，生活中還有哪些綠建築的設計，可以讓我們的生活更健康舒適以及節能環保？」並請學生將答案上傳 Padlet。（引導學生以綠建築生態、節能、減廢、健康四大範疇與九大指標等面向思考。）</li> </ol> <p>(三) 由教師打開 Google Gemini AI，並下達 Prompt「從綠建築九大指標等面向思考，有哪些綠建築的設計，可以讓我們生活得更健康舒適以及節能環保？請用表格的方式呈現。」</p> <p>(四) 小組討論結果與 AI 的建議做「檢證比對」，最後歸納出最完整的方法。</p> <p>四、【活動三】「我是綠色建築師」(15 分鐘)</p> <p>(一) 請學生分組討論，每組設計一棟具備環保節能符合綠建築理念的房子。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用 Canva AI 魔法媒體工具進行創作生成圖片。</li> <li>2. 使用 Canva AI 魔法文案工具生成文案，介紹小組綠建築設計特色。</li> </ol> <p>(二) 請學生將建築設計圖上傳 Padlet，並分享小組設計的綠建築特色，以及如何在生活中實踐綠建築設計規劃？</p> <p>(三) 綜合歸納：建築物在建造的過程中，會需要用到許多資源，也容易對環境造成汙染，我們應該使用綠色建築方式打造節能健康的生活空間，在生活中落實節能減碳，為地球的永續發展善盡世界公民的責任。</p>	<p>使用 wordwall 進行綠建築指標分類。</p> <p>使用 Padlet- Shelf（欄目）模板分享小組討論結果。</p> <p>使用 Google Gemini AI 擔任教學助教。</p> <p>使用 Canva AI 魔法媒體工具進行創作生成圖片與文案。</p> <p>使用 Padlet- Shelf（欄目）模板分享小組討論結果。</p>	<p>使用 wordwall 檢視學生分類結果。</p> <p>使用 Padlet 上傳討論結果。可以即時回饋與分享小組討論結果。</p> <p>使用 Google Gemini AI 擔任教學助教，可以補充學生討論結果，讓學習加深加廣。</p> <p>使用 Canva AI 魔法媒體工具進行創作生成圖片，能具體呈現綠建築設計樣式與文案。</p> <p>使用 Padlet 上傳討論結果。可以即時回饋與分享小組討論結果。</p>
---	--	---

**教學示例相關資源**  
(推薦的數位工具操作影片、自錄的教學示例……)

- 一、康軒版六下社會課本（2024）。
- 二、孫振義主編（2015）。《新北市綠建築教育手冊》。臺北：新北市政府教育局。
- 三、「內政部建築研究所兒童版-5W1H 綠建築」官網  
[https://www.abri.gov.tw/abrikid/theme\\_link1.htm](https://www.abri.gov.tw/abrikid/theme_link1.htm)
- 四、台灣綠建築發展協會官網  
[https://www.taiwangbc.org.tw/tw/modules/news/article.php?storyid=82\(2024/3/22 引\)](https://www.taiwangbc.org.tw/tw/modules/news/article.php?storyid=82(2024/3/22 引))
- 五、Google Gemini 運用。
- 六、Canva AI 魔法媒體工具使用。

補充說明:引用教育部中小學數位教學指引 2.0

- (一)「數位教學」分成「數位科技輔助教師教學」與「數位科技融入學科學習」。
- (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。

1.臺灣的綠建築有什麼特點？ 2.綠建築對環境有什麼好處？ 3.綠建築標章分為哪五個等級？

校園綠建築與九大指標配對

日常節能			樓梯間空心磚設計引入日光，白天不開燈
水資源			教室大開窗，隔音玻璃，通風透光降噪音
綠化量			建築物採用特殊水泥，減少二氧化碳排放
二氧化碳減量			建築廢棄土堆成操場遊憩山丘，運用多元
生物多樣性			斜屋頂與雨排管設計，利收集雨水再利用
汗水垃圾改善			多層次綠籬牆，校園樹木繁盛、草地翠綠
基地保水			密林區種植原生種與誘鳥植物，生態豐富
室內環境			設置垃圾場，實施垃圾減量及資源再利用
廢棄物減量			校內透水磚步道鋪設，增加地面保水能力