



教育部跨領域美感教育卓越領航計畫

標竿學校創課方案表

113 學年度 第 二 學期

學校全銜	桃園市桃園區慈文國民小學
創課方案名稱	藝探(破)實境
團隊成員	藝術類教師： ■視覺藝術/美術： <u>陳韻如, 鄭永峻</u> ■音樂： <u>林思言</u> ■表演藝術： <u>陳韻如</u> 非藝術科目： <u>自造科技-強傑麟, 陳韻如, 鄭永峻, 李妙真</u> 其他： <u>邱玲婉, 顏秀倩, 李欣怡</u> 總人數：8
實施對象	■國小： <u>五</u> 年級 □國中： <u> </u> 年級 □高中/職： <u> </u> 科 <u> </u> 年級 參與班級數： <u>普通班 1</u> 參與總人數： <u>24</u>
課程屬性 (可複選)	■必修課程 □選修課程 □校本課程 □雙語課程 □其他： <u> </u>
創課方案來源	■創新課程(為全新自創之跨領域方案) □精進課程(延續之前跨領域方案內容，但加以精緻優化) □延伸課程(依據之前跨領域方案走向，但延伸擴充之) □其他： <u>如改編自其他美感教育計畫方案</u>
學生先備能力	
跨領域美感 課程架構圖	詳如教案附件
課程發展理念	詳如教案附件
跨領域	■1.美學思辨與覺察省思 ■2.符號識讀與脈絡應用 ■3.藝術參與及社會行動

美感素養 (可複選)	☒ 4.設計思考與創意發想 ☒ 5.數位媒體與網絡掌握 ☒ 6.文化跨域與多元詮釋 ☒ 7.藝術探究與生活實踐 ☐ 8.其他：_____	
跨領域 課程類型 (可複選)	☒ 活化型課程 ☒ 議題式課程 ☐ 窗外式課程 ☒ 交集性課程 ☐ 學校本位課程 ☐ 混成式課程 ☐ 其他：_____	
跨領域內涵	● 藝術科目：藝術（生成式藝術、美學原則、戲劇、海報設計等） ● 非藝術科目：科學（氣候變遷、碳排放） ● 融入之議題：SDG13 氣候變遷 ● 語文（故事敘述、想像力訓練） ● 資訊科技（AI 藝術應用、數位創作）	
美感元素 與美感形式	美感元素 ☒ 視覺藝術： ☒ 點 ☒ 線 ☒ 面 ☒ 空間 ☒ 構圖 ☒ 質感 ☒ 色彩 ☐ 明暗 ☐ 音 樂： ☐ 節奏 ☐ 曲調 ☐ 音色 ☐ 力度 ☐ 織度 ☐ 曲式 ☒ 表演藝術： ☐ 聲音 ☒ 身體 ☐ 情感 ☐ 時間 ☒ 空間 ☐ 動力 ☒ 即興 ☐ 動作 ☐ 主題 美感形式 ☒ 均衡 ☐ 和諧 ☐ 對比 ☐ 漸層 ☒ 比例 ☐ 韻律 ☐ 變奏 ☐ 反覆 ☒ 秩序 ☐ 統一 ☐ 單純 ☐ 虛實 ☒ 特異	
本期發展重點 (其他議題請參照 課程模組 4.1 核心 內涵)	☒ 聯合國永續發展目標 (SDGs)： ☐ A.終結貧窮 ☐ B.消除飢餓 ☐ C.健康與福祉 ☐ D.優質教育 ☐ E.性別平權 ☐ F.淨水及衛生 ☐ G.負擔的潔淨能源 ☐ H.合適的工作及經濟成長 ☐ I.工業化、創新及基礎建設 ☐ J.減少不平等 ☐ K.永續城鄉 ☐ L.責任消費及生產 ☒ M.氣候行動 ☐ N.保育海洋生態 ☐ O.保育陸域生態 ☐ P.和平、正義及健全制度 ☐ Q.多元夥伴關係	
	☐ 社會情緒學習 (SEL)： ☐ 甲.自我意識（覺察） ☐ 乙.關係技巧（情感識別） ☐ 丙.社會覺察（社交能力） ☐ 丁.自我管理 ☐ 戊.負責的決策	
	☐ 其他議題： <u>如 108 課綱十九項議題</u> ☐ 無	
學習活動設計 （依實際課程之主題數、課程目標與單元數逐一增列撰寫）		
學習活動內容與流程		跨領域美感素養(依前述表格之代碼填寫) 本期發展重點(依前述表格之代碼填寫)
主題(一)名稱： 課程目標： 單元 1 名稱：		

實施節數： 一、導入活動 二、開展活動 三、綜合活動		
單元 2 名稱： 實施節數： 一、導入活動 二、開展活動 三、綜合活動		
主題(二)名稱： 課程目標： 單元 1 名稱： 實施節數： 一、導入活動 二、開展活動 三、綜合活動 單元 2 名稱： 實施節數： 一、導入活動 二、開展活動 三、綜合活動 (其餘依序類推)		
評量方式(請詳述之)：		
教學省思		
學生回饋	(請至少提供 5 則)	
影像紀錄	(照片 6-10 張加說明，每張 1920*1080 像素以上，並另提供原始 jpg 檔)	
其他對於 本計畫之建議		

藝探(碳)



實境



課程理念與創新背景

課程以【碳-暖之源】為核心，融合科技與藝術，啟發孩子從科學與美學的雙重視角探索地球暖化與氣候變遷議題。透過創意活動、跨領域學習與多感官體驗，深化學生對環境議題的認識，也啟發其社會責任感，豐富情感、感知與思維能力。課程是一場「美學與未來思辨」的冒險，旨在開拓孩子的心視界，契合校訂課程主題「永續地球美 打開心視界」，以聯合國永續發展目標 SDG13 氣候行動 為核心議題展開深入探索。

【藝探(碳)實境】透過「碳」為切入點，將學生引入一系列以「科技賦能」和「藝術表現」為核心的探究活動。包括生成式 AI 藝術、感測器應用等科技創新，也包含戲劇表演、錯視藝術和高低碳排食物設計等多樣化的表達形式。我們創造讓學生從科學、藝術到個人情感多層面連結的學習空間，從而激發他們的創造力、想像力與對未來的行動力。

創新策略

1. 跨域融合，提升環境素養：結合藝術、科技與環境教育，透過數位簡報、生成式藝術、錯視藝術、AI應用及戲劇角色扮演等，讓學生在多元情境中探索氣候變遷議題，發展批判思考與創意表達能力。
2. 實作體驗，深化行動意識：透過手作便當與資源再利用活動，學生親自操作與創作，將抽象的碳排放概念轉化為具體行動，培養環保責任與永續生活態度。
3. 遊戲化學習，內化社會關懷：透過氣候桌遊與角色扮演，模擬全球暖化及社會衝突情境，讓學生在戲劇中感受角色在環境與經濟發展中的角力，強化永續公民意識與社會同理心。



- 「碳」索起步-透過雙閱讀及桌遊理解氣候變遷的原因和影響
- 未來「碳」境-運用生成式藝術想像氣候變遷後的地球生活

- 行動「碳」藝-運用ORID思考校園內可減少之碳排警示,以行動藝術並拍攝短視頻倡議
- 「碳」然有感-拍攝廣告片用創意倡議減碳;各自自述創作的構思與批判。



- 藝「碳」究境-運用感測器感知碳的存在,參訪全球沸騰時代特展
- 鑑賞名畫特點與運用AI二創名畫遇到極端氣候現象的樣貌

- 「碳」視角力-透過戲劇角色扮演,覺察角色面對氣候沸騰的態度
- 藝探(碳)足跡-理解碳足跡與碳排數據,製作高低碳排回收物便當
- 藝「碳」食境-結合錯視藝術與環境議題,透過廢棄玩具創作年菜,重塑食物碳足跡觀點。

課程概述

單元	實施方式	過程
「碳」索起步	「碳索起步」在透過 手繪藝術 、資料篩選與數位簡報製作，幫助孩子建構對氣候變遷的核心認知，同時提升其美感設計、批判思考與科技應用能力。孩子學習以數位方式發表他們對簡報內容的認知。另引進氣候桌遊，透過 遊戲X環境X教育 ，為未來培育永續公民。在遊戲化的情境中，模擬氣候議題對未來世界的影響，深入感受全球暖化的挑戰與國家經濟發展兩難的應對策略。	
未來「碳」境	在前一單元探索起步的課程基礎上發展，學生對「碳」造成的暖化效應已有基本的知識。對於未來環境的想像，透過AI協助程式碼的編輯，幫助學生在SDGs教育中， 運用生成式藝術的抽象圖像來象徵不同的環境問題與解決方案 ，並鼓勵學生 運用創意詮釋其意義 ，提升跨領域學習的深度。	
藝「碳」究境	藝「碳」究境課程融合 科學探究、環境覺察與藝術創作 ，引導學生從感知CO ₂ 變化到理解氣候變遷，並透過 AI二創名畫 ，第二次將環境議題轉化為視覺表達。透過 名畫賞析、風格解析與AI應用 ，培養對藝術語彙的敏銳度，將抽象概念具象化，探索構圖、光影與筆觸的表現力。	
「碳」視角力	「碳」視角下的戲劇活動：從感知、思辨到行動。透過角色扮演學生以SDG13「氣候變遷」為主題，在高碳所帶來的氣候變遷中，構思四種角色（西班牙洪水災民、非洲低碳排貧民、太空旅遊的富豪、美國霸權者）的處境與選擇。 透過靜像畫面、鏡像創作及群性共作等戲劇形式 ，表達他們對 氣候變遷的關懷與省思 。	
藝探(碳)足跡	「藝探足跡」是透過閱讀角色文章理解碳足跡的數據及分析，並從日常生活中食衣住行的碳排放來源進行實作。對於碳的單位有基本概念後，學生從最貼近的“食”著手，製作 高碳排與低碳排的美感回收物便當 ，並貼上碳標籤，幫助理解食物生產對環境的影響，並思考如何 選擇低碳飲食 。	
藝「碳」食境	與玩具圖書館攜手合作，將報廢玩具分類、拆解。理解錯視藝術的原理與想像，孩子們根據年節料理的造型與配色進行構圖設計，動手實作，對 「觀看」與「思考」方式的重新建構 。以創作者的眼光來看待資源，用觀者的距離來審視日常。每一盤「年菜」，表面上是節慶的溫暖象徵，實則隱藏了背後的碳足跡與環境代價。	
行動「碳」藝	從「碳」與「探藝」出發，孩子們走進校園、觀察日常， 透過ORID的步驟 ，引導學生討論校園內可行的節能減碳行動方案。孩子們用 實際行動、拍攝影片、製作碳足跡標籤 ，最後再運用Canva進行影片剪輯與視覺設計，從環境教育融合 藝術創作與數位表達 ，讓學生學會用 創意解決問題，用科技說服他人 。	
「碳」然有感	學生在 錯視藝術年菜創作與高低碳排便當的展示前 ，先表達自己對氣候變遷的理解，提出批判性的觀點，思考 消費選擇與環境影響 之間的關係，展現對 碳排放與生活選擇的敏感度與責任感 。分組拍攝創意廣告，運用自創影片傳達節能減碳的重要性，展現創意、合作與溝通能力，將 永續落實於行動中 ，做到「 碳然有感 」。	

學生主題美展創作



學生美展主題牆



藝探食境作品牆

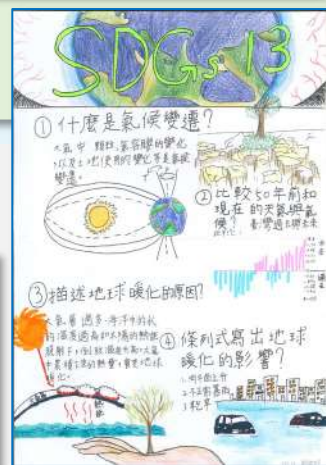
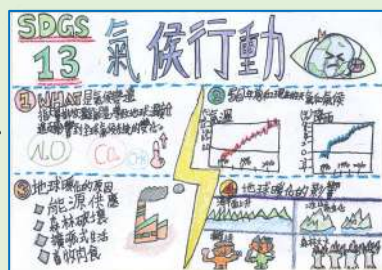


當名畫遇上氣候沸騰



「碳」索起步

「碳索起步」旨在透過手繪藝術、資料篩選與數位簡報製作，幫助孩子建構對氣候變遷的核心認知，同時提升其美感設計、批判思考與科技應用能力。孩子學習以數位方式 Presentation 他們對簡報內容的認知。另引進氣候桌遊，是玩霸教育機構的設計，透過**遊戲 X 環境 X 教育**，為未來培育永續公民。我們希望孩子不僅能以創意表達氣候知識，更能在遊戲化的情境中，**模擬氣候議題對未來世界的影響**，深入感受全球暖化的挑戰與國家經濟發展兩難的應對策略。



1 手繪美感海報 氣候知識建基

建構知識基模:利用查找資料建構基礎知識，**學習篩選資料，布置組織圖文，鍛鍊其美感表現與溝通能力：**

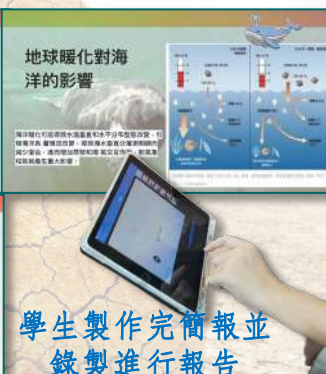
- 1.WHAT是SDG13氣候變遷?
 - 2.比較50年前和現在的天氣與氣候
 - 3.描述地球暖化的原因
 - 4.條列式寫出地球暖化的影響
- 排版技巧:大小標題及內文區分;利用圖像與圖表支持論述。



2 Ipad簡報 暖化對生態影響

建構數位技能基模:進一步使用iPad的Keynote製作簡報，練習如何**將科學知識以條理清晰、富有視覺吸引力的形式呈現**，並**進行口頭報告**，強化科技與知識理解的表達能力。

- 1.二氧化碳對人體的影響(抓圖技巧)
 - 2.暖化後對“陸海空”生態的影響?(圖+文說明)
 - 3.如何降低暖化?(圖說)
 - 4.淨零碳排是什麼?對我們有什麼影響?(條列說明+圖解)
- 排版技巧:簡潔主題、層次分明、對比色彩、圖文平衡、統一字體風格。



學生製作完簡報並錄製進行報告

3 氣候桌遊 體驗虛擬領袖

虛擬世界的真實體驗:

【遊戲運作】- 國家發展、城市建造：一個虛擬世界，玩家將於其中扮演國家領袖，經營自己的國家，並可自由建造城市賺取金錢稅收。

【遊戲過程】- 發展危機、氣候災害:當PPM累積過高，遊戲過程會出現天災，摧毀國家城市或造成金錢損失

【獲勝條件】- 永續國家的誕生！

玩家可藉由「調適措施」解決問題，也可推動「減緩政策」降低天災頻率，玩家須兼顧環境、經濟、社會發展，遊戲時間截止時，結算所有金錢，最多者獲勝！



【觀議課省思】氣候桌遊-永續國家誕生或團滅

氣候桌遊是將現實世界中，各國領袖在經濟與環境兩難中體驗遊戲化，我們的孩子在與志工一起共學的討論情境中，決定了國家發展。雖然輸贏最後是以換算成資產來決定勝負，但過程中，興建綠能建築與否與天災發生，國家經濟蓬勃息息相關。我們推廣到全學年班級時，發生了意想不到的情形，某班級所有的國家因天災而全軍覆沒。其中一組的學生，主導國家發展綠建築卻也一起團滅，情緒久久無法走出。





未來「碳」境



未來「碳」境主要是在前一單元探索起步的課程基礎上發展，學生對「碳」造成的暖化效應已有基本的知識。對於未來環境的想像，透過AI協助程式碼的編輯，幫助學生在SDGs教育中，透過抽象圖像來象徵不同的環境問題與解決方案，並鼓勵學生運用創意詮釋其意義，提升跨領域學習的深度。透過適當的教學設計與學術探討，教師可引導學生從不同視角解讀抽象圖像，成為學習過程中的重要媒介。



1

符號表徵轉換

未來「碳」境-從文字到圖像：

- 1.理解氣候變遷的影響：透過碳排放與環境變遷的概念，引導學生思考其對地球的影響。
- 2.培養敘事與想像能力：讓學生用故事或象徵性意象來表達對氣候現象的理解。
- 3.從文字轉換為視覺概念：指導學生如何將敘事轉化為圖像，為生成式藝術做準備。



2

生成式藝術
碳索藝術

生成式藝術×環境議題：

- 1.從印象派到生成式藝術：以印象派的色彩與筆觸為靈感，引導學生理解生成式藝術概念，如演算法藝術與AI繪畫，並思考數位技術如何延續藝術表達。
- 2.認識台灣生成式藝術家：介紹台灣藝術家及其代表作品，探索本土生成式藝術的發展與科技應用。
- 3.「碳」主題創作：以「碳」為核心視覺符號，透過AI工具與演算法，結合機器學習、參數化設計等技術，創作具個人風格的數位藝術作品。



3

符號意義之
多重詮釋

抽象圖像的意義建構與詮釋：

- 1.從符號學視角出發：孩童建立自己創作圖像及動作的符號意義。
- 2.視覺語言與多重詮釋：透過引導問題（如「這個形狀讓你想到什麼？」）促使其進行連結，從而賦予動作、指令或概念化的意義。
- 3.根據格式塔心理學（Gestalt Psychology），人類在感知視覺刺激時，會依據「接近性」、「相似性」、「閉合性」等原則來組織圖像。課堂上教師引導運用這些原則，透過不同的排列、變化與組合方式，使學生自然地將抽象圖像與動作、情境或指令聯繫起來。



【觀議課省思】AI時代，創意才是核心

兩年前，學生認為AI生成的圖不是自己的作品；如今，他們能清楚表達最滿意的版本與創作想法，這才是真正的藝術。藝術家關注的是創意，而非工具。同樣，學生在使用AI輔助創作時，關鍵不在技術，而是如何賦予作品個人意義。他們不只是學工具，更能認識台灣藝術家與藝術風格，因為認識藝術，比認識工具更重要！新媒體藝術不只是創作，更是互動與展演。AI時代，技術是輔助，人才才是核心。



【學生案例】

詮釋自己的生成式藝術創作：

這些線條是表示空氣在流動的時候的波浪，讓我點擊的時候會產生粒子，那些粒子是二氧化碳。當我點擊越多次，二氧化碳就越多，畫面就越混亂。然後最後二氧化碳太多世界就會毀滅。



藝「碳」究境

藝「碳」究境課程融合科學探究、環境覺察與藝術創作，引導學生從感知CO₂變化到理解氣候變遷。參訪全球沸騰時代特展，理解氣候沸騰原因，並透過AI二創名畫，第二次將環境議題轉化為視覺表達。透過**名畫賞析**、**風格解析與AI應用**，培養對藝術語彙的敏銳度，將抽象概念具象化。學生利用**AI的名畫分析**，**理解語彙的意義**，在創作與修正過程中體驗藝術的演變與詮釋，學習如何運用視覺語言傳遞社會關懷，使藝術成為環境行動的媒介，培養**科學素養**、**審美能力**與**藝術思辨力**。



1



感碳查探

感「碳」查探-從感覺到科學：

- 1.體驗二氧化碳變化:學生在封閉的塑膠袋中呼氣，觀察二氧化碳濃度上升，親自**體驗感知CO₂變化的影響**，幫助理解碳排放與氣候變遷的關聯。
- 2.測量與分析CO₂濃度:學生使用二氧化碳感測器測量不同空間的CO₂濃度，進行數據記錄與比較分析，**試著推論原因**。地點:教室/操場/榕樹下/圖書館/工地旁。

2



碳訪沸騰

氣候行動：全球沸騰時代特展參訪

- 1.氣候變遷的科學理解:透過展覽的互動裝置與數據展示，理解氣候沸騰的成因、現象與影響，例如全球升溫、極端氣候、海平面上升等，強化對環境科學的認識。
- 2.多維度的環境覺察：透過模擬情境與案例分析，學生感受氣候變遷對生態、經濟與人類生活的衝擊，例如糧食危機、能源使用、環境災害等，培養批判思考與問題解決能力。
- 3.探索特展中的極端氣候事件，為下一階段課程鋪陳。



3



氣象藝(異)境

氣象異(藝)境:聯結氣候沸騰事件，運用AI二創名畫-

- 1.名畫啟發×氣候想像:學生賞析世界名畫，理解藝術特色，並聯想「氣候沸騰」展的六大現象，創意發想畫面變化，以文字記錄想像。
- 2.AI解析×創作轉化:學生將分析與想像輸入AI繪圖工具，**生成初稿**，反覆修正調整，完成個人風格的二次創作。
- 3.鑑賞深化×關鍵字應用:透過修正AI畫面，學生精準掌握畫作特徵與關鍵字運用，提升藝術鑑賞與AI對話能力。



藝述氣候



【觀議課省思】藝術鑑賞的應用

AI技術讓藝術鑑賞從單純的評論與見解，轉變為可實踐的創作歷程。學生透過AI二創名畫，提升對藝術細節的觀察力與審美能力，讓**抽象的藝術名詞變得具象而有意義**。這種**實踐性鑑賞**促使學生主動運用所學，嘗試在創作中還原名畫風格，並結合「氣候沸騰」議題，深化對環境變遷的思考，最終產出兼具美感與社會關懷的作品。這拓展了藝術學習的邊界，也讓**鑑賞成為一種創新應用，而非被動的理解**。

【學生案例】學生說明如何二創名畫：

我拿到的作品是雅克路易大衛的拿破崙越過阿爾卑斯山，遇到的氣候現象是極地渦旋異常。我想像的畫面是暴風雪及寒冷的風，人和馬都被凍傷。我的第一張圖長得並不像拿破崙..(略)..最後我重新輸入了歐洲主義的畫，描繪拿破崙在他專屬的軍事帽子和披風，才得到了我想要的畫面。



「碳」視角力

「碳」視角力：從感知、思辨到行動的戲劇活動。透過角色扮演，學生以SDG13「氣候變遷」為主題，探索碳與生活的關聯，在高碳所帶來的氣候變遷中，構思四種角色(西班牙洪水災民、非洲低碳排貧民、太空旅遊的富豪、美國霸權者)的處境與選擇。在文章閱讀中塑造角色；在集體共望中，發展戲劇表現力；從多元視角審視氣候變遷帶來的挑戰。透過靜像畫面、鏡像創作及群性共作等戲劇形式，表達他們對氣候變遷的關懷與省思。他們是劇場中的演出者，更是行動的倡議者，透過戲劇呈現具體可行的減碳方案，轉化藝術表達為社會實踐，為永續未來發聲。



1

角色探碳

閱讀初探與角色揣摩：

- 1.全班共讀新聞與YT並推論他們的生活圈子:抽選學生扮演記者問問題,教師入戲回答問題作為案例。從新聞文章中推論**角色的生活圈子**:(1)角色的生活-食衣住行育樂(2)為了追求更好的生活所採取的行動(3)對於氣候沸騰的看法(4)對於收碳稅的態度
- 2.集體角色回應問題:一組學生同時扮演一個角色,任何人都可以隨時發言,選出一個代表扮演該角色,其他學生在旁邊低聲發言,參與建設角色的對白。



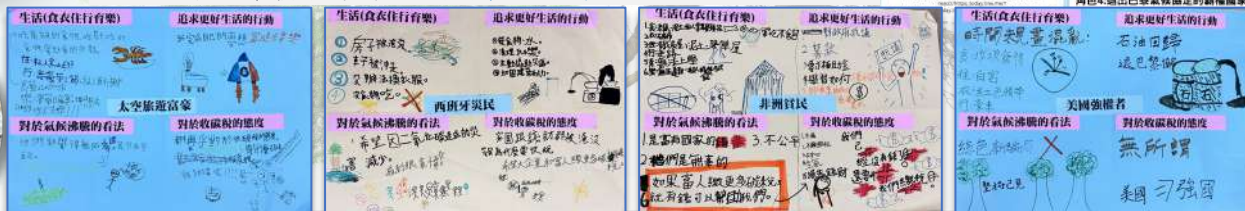
角色1:西班牙洪災的居民與總理

角色3:可太空旅遊的世界富豪們



角色2:非洲低碳排貧窮人民

角色4:選出巴黎氣候協定的簽署國家



2

碳影群像

深探閱讀與靜像角色：

- 1.同樣四個角色，閱讀以第一人稱角度敘寫的文章，引發孩子共讀共感。
- 2.集體角色靜像畫面--依所知的訊息呈現角色的生活A。每人依角色說一句獨白。
- 3.另三組同學扮演(1)正面記者(2)八卦記者(3)專門唱反調的他人 詢問集體角色問題。



太空旅遊富豪生活

西班牙洪水災民

非洲貧民

美國霸權者

- 4.鏡像畫面:因簽訂繳交碳稅所產生的畫面。思考說什麼?做什麼?從A慢動作到C(注意情緒的轉化)，自發者說一短句，支持者重覆短句作為響應。



我們錢多的是，沒差啦！

我們的家園都被沖毀了，身上一毛錢都沒有，為什麼還要繳碳稅？為什麼？

可以幫幫我們嗎？幫幫我們！

我們就是強國！無所謂！

- 5.群性共作:對於淨零碳排，每個角色一起討論一起決定，做什麼事來改變未來。



只好多種樹少太空旅遊！

我們只蓋綠建築!!

我們收集雨水多種樹!!

風力發電,水力發電,使用再生能源,保護地球!

- 6.後設思碳：檢視自己小組的肢體表達，重新賦予每個角色動作意義和話語。



3

暖世共演





藝探(碳)足跡



「藝探(碳)足跡」是透過閱讀角色文章理解碳足跡的數據及分析，並從日常生活中食衣住行的碳排放來源進行實作。對於碳的單位有基本概念後，學生從最貼近的**“食”著手**，製作**高碳排與低碳排**的回收物便當，並貼上**碳標籤**，幫助理解食物生產對環境的影響，並思考如何**選擇低碳飲食**。課程希望透過實作與理解寓教於樂，進而將減碳行動落實到日常生活中，培養具有環境責任感與環境行動力的未來公民。



1

數據解碼：生活中的碳足跡數據分析

- 1.建立概念（啟發式學習）：學生觀賞碳足跡影片，理解「碳足跡」的概念，並學會使用數據分析工具進行計算。
- 2.數據分析與計算（問題導向學習）：閱讀<單身月記>文章，找出主角每月生活消費數據，輸入生活碳足跡網站計算碳排放量。
- 3.閱讀<減碳版單身月記>文章，重複計算並比較兩者差異，理解**生活方式對碳排放**的影響。

從餐桌到環境：便當碳足跡與永續飲食設計

- 1.碳足跡與食材選擇（情境式學習）：老師提供高碳排與低碳排食材數據，學生以「700克便當」為標準，自由選擇食材，讓學生依據高、低碳排之數據來選擇**主食、蔬菜、蛋白質、其他之食材**。
- 2.永續便當設計（專題實作）：指導學生使用**廢棄物、回收物**製作**高、低碳排便當**。
- 3.計算高、低碳便當的碳足跡，並製作「**便當碳標籤**」。討論食物生產對環境的影響，並思考如何選擇**低碳飲食**。

「食」尚美學：高碳與低碳便當的美感與價值比較

- 1.美感啟發（視覺學習）：老師展示不同風格的便當圖片，讓學生討論「什麼樣的便當讓人看了有食慾？哪些元素影響美感？」。
- 2.美學元素探討（跨領域學習）：介紹便當的五大美學要素：
 - ① 色彩搭配（如紅、黃、綠色的食材組合）
 - ② 食材擺放（對稱/不對稱構圖）
 - ③ 形狀與切割（創意造型）
 - ④ 質感與對比（酥脆、柔軟、滑順的搭配）
 - ⑤ 點綴技巧（運用蔥花、芝麻、食材雕刻等）
- 3.美的便當與碳排：最後討論「美味的便當是否等於高碳排便當？」，營養價值與美感和高低碳便當的關聯。

2

探碳足跡

3

藝碳食境



【觀議課省思】

課程以探究碳足跡與永續飲食為核心，結合閱讀<小林的單身月記>、碳排數據分析與低碳便當創作，培養學生跨領域素養。學生在閱讀與計算初期雖遇挑戰，但在教師引導下逐步修正，展現良好的學習調整能力。在**便當設計過程中**，學生樂於動手操作，並展現對色彩與美感的高度堅持。透過討論「美味是否等於高碳排」，學生理解：**在地食材不僅可降低碳排放，其美味也毫不遜色**。課程提升學生對生活與環境的覺察，也引導他們在行動中實踐永續理念。

【學生案例】學生說明便當的創作



這次我們做了**低碳便當**，我用了**地瓜和玉米**，因為在地食材比較環保。我也有搭配顏色，讓便當看起來好看又好吃。原來不用用進口的食物，便當也可以很美味，還能幫助地球！



藝「碳」食境 向法國藝術家 Bernard Pras 致敬

法國藝術家 Bernard Pras 擅長運用廢棄物與舊電器素材，透過錯視藝術手法，創造出從不同距離與角度觀看皆有不同體驗的3D作品。他的創作提醒我們，**有些真相，必須退後一步才能看清**。「藝碳食境」課程引導學生理解藝術是一種觀察與思考世界的方式，藝術家透過視覺錯覺創作，挑戰觀者的既定認知，啟發人們以不同角度觀看與思考。

課程延續「藝探(碳)足跡」，以貼近日常生活的食—「桌菜」為創作主題，運用錯視藝術原理，引導學生重新審視生活中的「食」碳足跡。課程打破固有認知，將環境議題轉化為創意實踐，**與桃園玩具圖書館合作，從兒童生活中碳排放量最高的來源之一——玩具作為素材**。我們帶學生拆解回收的二手玩具，**將其分類、拆解、依色彩編排，與重新拼裝**，作為錯視藝術的創作材料。**創作以Pras為靈感源頭，孩子們根據年節料理的造型與配色進行構圖設計**，過程中不只是動手實作，更是對「觀看」與「思考」方式的重新建構。



操作建構理解-從色彩與材料中覺察碳排問題：

1. 學生運用工具，拆解回收玩具並進行分類，手眼協調兼環保意識。強調安全與技巧，引導注意材質與結構特性。
2. 透過漸層色票，訓練學生觀察與排列塑膠碎片的色彩細節與漸變關係。
3. 分析料理造型，依層次分為四大構圖區塊，進行色系標示與美感配置。親手實作建構對色彩、材料與碳足跡的理解。



集塑思碳

觀看的真實與虛構-結合透視法則進行創作錯視年菜

1. 欣賞 Bernard Pras 的作品影片，引導學生探討「觀看角度」與「錯覺」的關係。
2. 建立透視基礎「遠小近大」、「視角變異」等視覺構圖概念，年菜為題，觀察四個區塊的形狀與色彩，構思視覺錯視的擺盤設計。
3. 鼓勵學生質疑表象，引導從不同角度重新理解「真實」的定義。視知覺與感知學習，提升觀察力、視覺辨識與藝術思維。

美感生活的永續思維-從藝術創作中反思環境代價：

1. 以「年菜」為創作主題，從文化象徵中提取形式與色彩元素。
2. 利用拆解後玩具拼貼料理圖像，標註各料理的碳排放量。從「食」的角度引導學生理解氣候變遷 (SDG13) 的日常成因。
3. 引導觀者透過距離與視角的轉換，看見美食背後的环境負擔。
4. 思考藝術社會責任與批判性思考，將創作轉化為環境教育。



錯視藝術

思碳變藝



以創作者的眼光來看待資源，用觀者的距離來審視日常。每一盤「年菜」，表面上是節慶的溫暖象徵，實則隱藏了背後的碳足跡與環境代價。作品標註了各道料理所象徵的碳排放量，引導觀者在美食與氣候間進行思辨。





行動「碳」藝

在《行動碳藝》的課程中，我們從「碳」與「探藝」出發，帶領孩子們走進校園、觀察日常，思考生活中哪些行為會造成高碳排放，並透過 ORID 的步驟，引導學生討論可行的節能減碳行動方案。孩子們不是只停留在知識的理解，而是實際行動、拍攝影片、製作碳足跡標籤，最後再運用 Canva 進行影片剪輯與視覺設計，完成一項屬於自己的環保倡議作品。

這門課程不只是環境教育，也融合了藝術創作與數位表達，讓學生學會用創意解決問題，用科技說服他人，從生活出發、為地球盡一份心力。學習不只是知道，而是行動；而藝術，不只是美感的呈現，更是讓世界變好的方法。



導演	Objective 客觀事實	Reflective 感受反應
主角	拍攝內容：許多不同的腳步走過車站 自問：你看到什麼？ 他問：你聽到什麼？	拍攝內容：各方媒體報導中碳排與氣候變遷 自問：你看到什麼？ 他問：你聽到什麼？
攝影	拍攝內容：一個人在路上行走 自問：你看到什麼？ 他問：你聽到什麼？	拍攝內容：兩個人在路上行走 自問：你看到什麼？ 他問：你聽到什麼？
	Interpretive 詮釋意義	Decisional 行動決定

從校園中發現碳足跡 (O+R: Objective 客觀 + Reflective 反思)

1. 運用觀察與提問，辨識校園中與碳排放相關的行為或場域。
2. 透過 ORID 前兩階段（事實與感受），小組討論：你看見了什麼？你對這樣的現象有什麼感受？
3. 校園走讀：觀察並記錄高碳熱點，擇一作為主要內容，如常開燈、飲水機不斷運轉、常吹冷氣、搭電梯等。
4. 探究手機拍攝基本技巧，比如俯視、窺視、穩定畫面、構圖光線等。

發想節能減碳創意方案 (I: Interpretive 詮釋)

1. 詮釋觀察結果，發展具行動力與創意的減碳方案，並結合視覺與敘事，設計具教育意義的行動影片腳本。
2. 擬定影片主題、風格與劇情並完成影片腳本與拍攝分鏡表，角色台詞等等，規劃場景、道具及拍攝角度。
3. 學習收音技巧：避免風聲與雜音，必要時靠近說話者或使用外接麥克風。

用影像說出減碳的行動故事 (D: Decisional 決策)

「做中學」與「行動倡議」結合，落實行動導向學習 (action-oriented learning)。學生親自執行改善行動，並透過影像記錄與碳足跡標籤設計，將環境知識轉化為社會參與。

1. 學習手機拍攝技巧：橫拍、光線、構圖、收音等，並小組分工拍攝節能減碳行動影片
2. 設計「碳足跡標籤」並貼回校園原場景，進行行動倡議記錄張貼過程、行為前後對比，作為影片素材。

運用 Canva 編輯與設計影片：音樂的魅力

強化學生的媒體素養與視覺傳達力，學習如何透過設計說服與行銷理念，提升永續訊息的影響力。

1. 認識 Canva 的操作介面與影像編輯功能。加入文字注解、標語、轉場、背景音樂等設計元素。
2. 認識音樂帶給人的不同感受，配上背景音樂後影響氛圍。
3. 結合「碳標籤」與「行動成果」製作完整影片投稿校刊。

【觀議課省思】

在《行動探藝》課程中，學生展現高度的主動性與投入，即使拍攝過程需多次重錄與剪輯，仍主動利用午休時間進行討論與修正。觀課中可見，學生對分鏡、鏡位與影像節奏的掌握逐漸成熟，作品呈現日漸精緻。剪輯階段能有效運用 Canva 工具，展現出良好的媒體表達能力與團隊合作。

課堂上我們看見：當學生有明確任務與創作空間，他們會主動追求作品品質，從完成任務轉向精進表達。教師在其中轉為引導者，幫助學生在實作中深化環境素養與藝術思維，達到「學習即行動、創作即倡議」的教學目標。

探・觀點

藝・構想

行・拍攝

剪・創意





「碳」然有感

課程單元最後回歸探討氣候變遷與碳排放，綜整一學期自己的學習歷程，在**藝術創作與行動表達**併軌之下，學生從生活經驗出發，培養**永續思維與社會責任感**。學生後設錯視藝術年菜與高低碳便當的創作，思考食物選擇與碳排之間的關聯。每位學生以口語表達自己對氣候變遷的理解與感受，強化自我覺察與環境素養。課程後段，學生分組拍攝創意廣告，運用所設計的年菜與便當傳遞節能減碳的理念，展現美感設計與團隊合作，培養**批判思考與溝通表達能力**。這樣的跨領域課程，學生不只是學習知識，更以**創意行動回應永續議題**，真正做到「碳然有感」。



談(碳)食創藝

我創作，我表態：將生活經驗轉化為藝術創作，思考食物與氣候的關聯，發表自我觀點。

1. 回顧學習歷程：檢視完成的錯視藝術年菜與高低碳便當作品。
2. 作品對話分析與導覽稿撰寫口語練習：以「**我與氣候的距離**」為題撰寫一段導覽式個人陳述稿。
3. 佈置牆前錄影講述：每位學生站在作品前進行個人**口語導覽錄影**，作為學習檔案。



廣告提案

我提案，我改變：發展團體合作與創新設計能力，將抽象理念轉化為具體的溝通語言，進行公共倡議。

1. 小組分工與討論設定**主題與口號**發想，創造具感染力的標語與訊息語句（文案練習）。
2. 腳本設計與分鏡規劃：從**創意點**發想，運用自創的道具，圖文草圖繪製初步構想。
3. 視覺包裝與風格討論：探討影片色調、角色、風格。



倡議發聲

我上鏡，我倡議：以實際行動進行永續溝通，學習團隊合作、影音媒體應用與社會倡議的技能。

1. 實地拍攝與協調合作：使用手機進行拍攝，執行**表演訪談旁白**等多樣化表現形式。
2. 影片剪輯與配樂：學習使用簡易編輯工具，搭配音樂、字卡與旁白。
3. 「碳然有感」學習歷程反思單，統整整個單元的情感與思辨，將「從作品中看見自己」作為課程的收束點。



拍攝校長對節能減碳的行動倡議



【觀議課省思】「真正的學習，不應只是教師知識的灌輸，而是賦權於孩子，讓他們成為學習的主體」。從覺察生活、發掘議題、創意提案到行動實踐，每一個環節都蘊藏著學生主動學習與自由發揮的機會。教師的角色已轉化為引導者與陪伴者，在旁適時協助，提供支持與方向，而非立即糾正或過度介入。在創作歷程中更應重視「賦能」：允許孩子在嘗試中犯錯，在錯誤中反思，在探索中成長。學習是一段不斷修正的旅程，唯有透過親身實踐與反覆試探，學生才能真正建構屬於自己的知識與價值觀。在這樣的課程設計中，孩子不只是學會知識，更學會了思辨、合作與行動力，也更具備了面對未來永續挑戰的能力。



【一堂因拍攝而延伸的鏡頭魔法課】吳識鴻導演教孩子「用畫面說故事」

在《行動碳藝》課程中，我們特別邀請紀錄片導演吳識鴻，為學生帶來一堂生動精彩的「鏡頭魔法課」。吳導演從「鏡頭語言」的基礎切入，讓孩子了解如何用手機鏡頭捕捉情緒、角色地位與故事節奏，並用許多動畫片段說明角色畫面的位置。

- 不同鏡頭距離（遠景、中景、特寫）會改變觀眾的心理距離；
- 不同角度（仰視、俯視、平視）則能呈現角色的強勢與弱勢；
- 三層構圖（前、中、後）賦予畫面更強的敘事感與空間深度。

導演專業的講解與影片分析，學會從「觀影者」轉變為「影像創作者」，了解構圖、情緒與敘事的關聯。



【從學習到實踐】學生應用鏡頭語言拍出永續倡議

在接受吳導演的教學後，孩子們便展開節能減碳廣告拍攝的實作計畫。他們以自己創作過的碳排便當作為素材，分組討論劇情走向、角色設定與鏡頭安排，展開實地取景與影片剪輯。

孩子們透過實拍與剪輯，內化鏡頭語言的知識，學習用影像說服觀眾，拍出一支支具備敘事力與倡議性的微短片。將環境議題化為具象的社會對話。體驗「行動即學習，創作即倡議」的力量。



課程反思與批判

「課外之課，驚喜可課」：在不可預期的路上，遇見最真實的學習風景。

在與夥伴共創課程的歷程中，我們始終圍繞著清晰的主軸與核心價值展開設計，然而，真正動手實踐的過程中，卻常常冒出許多出乎預期的「美麗意外」。例如，偶然的連結，促成了導演吳識鴻的加入，孩子們得以從專業視角學習拍攝語言，理解鏡頭如何說故事；又如，學生在二創氣候名畫中，運用「無限幻鏡」的裝置，顯現氣候沸騰前後的視覺落差。這些驚喜非完全事前規劃，而是課程本身在流動中自然生成的。這些片刻提醒我們：一堂好課，不只是完成教案中的每個項目，而是在教與學的相遇中，留白、傾聽、回應，讓課程擁有生成的空間，讓學習擁有生命的張力。



「課由心生，備在無聲」：每一次微調，都是與學生共振的回音；每一次共備，都是團隊的默契與深耕。

「藝碳實境」課程歷時近兩個學期，每週兩節以上的教學節奏，是關於永續議題的長程探索，也是教師與學生共同成長的旅程。課程設計有明確的主軸與目標，但每一堂課的推進，都必須緊扣學生當下的反應與學習狀態，進行細緻而即時的調整。

課程型態極度仰賴團隊的緊密協作。在無數次的共備觀議的過程中夥伴間反覆對話、修正與更新，確保每一個教學節點都是為「學生的當下所需」而存在，而非是對進度表的追逐。課程不只是設計給學生的一套劇本，而是一個可以「被學生重新書寫」的開放結構。

「教無定課，學有深刻」

課程，不是照表操課的藍圖，而是對生命脈動的細膩編織；學習，不在格式化的軌道中，而藏在每一次走心的轉彎、每一場真實的共振裡。我們是LDS (Learn! Design! Share!)跨校團隊。





科技 X 敘事 X 跨域 X 批判

藝探(碳)實境

整體性的課程觀

創意詮釋與
藝術表達力

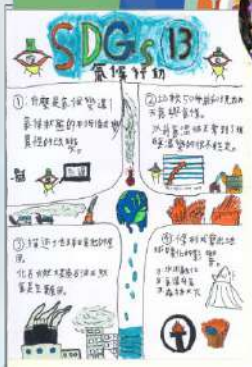
科技操作與
數位敘事力

探究批判與
跨域統整力

永續思維與
行動實踐力

- 運用圖像、戲劇、生成式藝術等方式詮釋抽象概念與社會議題
- 發展審美知覺與個人風格，提升視覺轉譯與創作實踐力
- 熟悉多元數位工具與媒材操作，能整合科技進行資訊傳達與視覺設計
- 建立基礎編輯、簡報、拍攝與AI生成技術的應用素養
- 能從資料中篩選重點，建構概念架構，並進行跨領域整合與多角度思考
- 發展系統性分析與抽象轉換能力，連結生活情境提出觀點
- 深刻理解氣候變遷、碳排與永續生活等知識，並能主動連結生活落實行動
- 發展公共倡議、媒體溝通與社會參與力，成為具責任感的未來公民

單元/學習面向	藝術表現	科技賦能	探究素養	知識內容
碳索起步	插畫手繪、數位簡報設計	Keynote製作、語音簡報、氣候桌遊模擬	資料篩選、批判思維、簡報組織	SDG13氣候行動基礎、氣候桌遊學習
未來破境	生成式藝術、AI美學詮釋	AI生成圖像操作、程式語言介入	抽象轉化能力、視覺符號詮釋	暖化想像與氣候議題象徵
破視角力	戲劇創作、靜像場景設計	圖像詮釋、數位敘事	角色揣摩、多元觀點思辨	社會衝突與氣候正義模擬
藝碳足跡	高低碳便當設計、美感便當擺盤、美感色彩構圖分析	使用破足跡網站計算數據、分析圖表資訊、製作碳標籤	碳排數據解析、飲食行為與環境影響推論、從數據理解生活方式差異	建立「破足跡」與「永續飲食」的核心概念
藝碳食境	錯視藝術、年菜美學設計	拆解玩具、再製錯視創作	材料理解、透視法運用	年節食物與破足跡之文化轉化
行動破藝	創意影片、倡議設計	剪輯技術、Canva視覺設計	行動表達、合作協調	節能減碳與行動溝通策略
破然有感	藝術導覽、個人反思表達	廣告腳本設計、影片創作	自我察覺、觀點建構	氣候感知與社會倡議實踐



藝術 X 表現 X 跨域 X 批判

