



教育部跨領域美感教育卓越領航計畫

跨領域美感課程模組 3.0 創課方案

111 學年度 第 1 學期

學校全銜	高雄市鳳山區鳳翔國民小學
課程方案名稱	開創源宇宙•永續心生活
團隊成員／ 跨領域科別 (得複選)	藝術科目： <input checked="" type="checkbox"/> 視覺藝術/美術：陳柏君、陳薇丞、陳秋涵 <input type="checkbox"/> 音樂：(教師姓名) <input type="checkbox"/> 表演藝術：(教師姓名) 非藝術科目：自然-陳婉如、黃俊鴻、孫愛婷 其他：_____ *若為多領域、多科目請詳實填寫，填寫方式：科別(教師姓名) 總人數：6
實施對象 (得複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 普通班 <input type="checkbox"/> 藝才班：(如美術班) <input type="checkbox"/> 資優班：(如數理資優) <input type="checkbox"/> 體育班 <input type="checkbox"/> 資源班：(如學習障礙等特殊需求) <input type="checkbox"/> 特殊教育學校：(如聽覺障礙) <input type="checkbox"/> 技術型高中：(科別) <input type="checkbox"/> 其他：_____ 實施年級別：4.5.6 年級 參與班級數：18 班 參與總人數：522 人 課程屬性： <input checked="" type="checkbox"/> 必修課程 <input type="checkbox"/> 選修課程 <input type="checkbox"/> 其他：_____
學生先備能力	1、複合媒材創作經驗 2、自然科學能源動力概念
教學節數	課程總節數：42 節 (藝術課程 30 節／非藝術課程 12 節／跨域美感課程 _____ 節)

跨領域美感  
課程架構圖



課程發展理念

- (一)開發跨領域美感課程方案，厚實跨領域美感教育深度。
- (二)讓學生獲得更全面且創新的學科及藝術學習歷程。
- (三)以藝術領域為核心出發，串聯跨科學習，循序漸進提升教師教學品質。
- (四)希望未來能全面性推廣宣導跨領域美感教育，以利永續發展跨領域美感教育之全面紮根。
- (五)鳳翔國小曾經獲得高雄市政府工務局主辦第四屆高雄曆『綠建築網路人氣獎』特別獎，校園內的建築形式與空間設計呼應高雄氣候環境，也運用在地材料，讓孩子們可以從校園學習生態知識。
- (六)能源枯竭的衝擊、環境保育的困難、疫病的肆虐、人口過剩甚至移民外太空等問題是人類未來要共同面臨的生存挑戰。為了兼顧人類發展與生態永續，乾淨能源的開發與運用是現今所重視議的議題之一。

<p>跨領域 課程類型 (請<u>單選</u>)</p>	<p><input type="checkbox"/>活化型課程：應用藝術知能、策略、資源與活動等，輔助與活化非藝術學科之教學。</p> <p><input type="checkbox"/>交集性課程：聚斂學科與藝術領域交集的知識結構或美感共通性。</p> <p><input type="checkbox"/>議題式課程：運用藝術領域與社會文化、環境生態等關係，發展多元文化議題課程。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>學校本位課程：以學校為本位發展包含校本課程、特色課程、彈性課程、主題課程、社區課程等。</p> <p><input type="checkbox"/>窗外式課程：以其他非學校課程之形式進行以在地藝文活動、環境生態、媒材特色、國際參訪等為主軸之課程。</p> <p><input type="checkbox"/>混成式課程：涵蓋面對面教學、同步網路學習與非同步學習之混成式課程，綜整不同的教學策略、教學方法、教學媒體、教學科技。</p> <p><input type="checkbox"/>其他：_____</p>
<p>跨領域內涵 (得<u>複選</u>)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>體現藝術領域知能</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>體現非藝術領域知能</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有機連結生活經驗</p> <p><input type="checkbox"/>遷移至新情境的探究與理解</p> <p><input type="checkbox"/>重新思考過往所學的新觀點</p> <p><input type="checkbox"/>克服領域間障礙挑戰的新進路</p> <p><input type="checkbox"/>其他：_____</p>
<p>美感元素 與美感形式 (得<u>複選</u>)</p>	<p>美感元素構件</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>視覺藝術：<input type="checkbox"/>點 <input type="checkbox"/>線 <input type="checkbox"/>面 <input checked="" type="checkbox"/>空間 <input type="checkbox"/>構圖 <input type="checkbox"/>質感 <input checked="" type="checkbox"/>色彩 <input type="checkbox"/>明暗</p> <p><input type="checkbox"/>音樂：<input type="checkbox"/>節奏 <input type="checkbox"/>曲調 <input type="checkbox"/>音色 <input type="checkbox"/>力度 <input type="checkbox"/>織度 <input type="checkbox"/>曲式</p> <p><input type="checkbox"/>表演藝術：<input type="checkbox"/>聲音 <input type="checkbox"/>身體 <input type="checkbox"/>情感 <input type="checkbox"/>時間 <input type="checkbox"/>空間 <input type="checkbox"/>勁力 <input type="checkbox"/>即興 <input type="checkbox"/>動作</p> <p><input type="checkbox"/>主題</p> <p>美感原則構件</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>均衡 <input checked="" type="checkbox"/>和諧 <input type="checkbox"/>對比 <input type="checkbox"/>漸層 <input type="checkbox"/>比例 <input type="checkbox"/>韻律 <input type="checkbox"/>節奏 <input type="checkbox"/>反覆 <input type="checkbox"/>秩序 <input type="checkbox"/>統一</p> <p><input type="checkbox"/>單純 <input type="checkbox"/>虛實 <input checked="" type="checkbox"/>特異</p>
<p>跨領域 美感素養 (得<u>複選</u>)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>美學思辨與覺察省思：透過美學知識底蘊反身自省以發現自我之定位和認同</p> <p><input type="checkbox"/>設計思考與創意發想：培養具創造力且以具體計劃來解決問題的習慣</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>藝術探究與生活實踐：培養對藝術活動的探查習慣並應用相關知能於日常生活中</p> <p><input type="checkbox"/>符號識讀與脈絡應用：辨識與理解符號樣式及意涵並能適當運用</p> <p><input type="checkbox"/>數位媒體與網絡掌握：駕馭數位科技媒體並能理解與評價網路訊息</p> <p><input type="checkbox"/>藝術參與及社會行動：規劃藝術活動並以之表達對社會的參與</p> <p><input type="checkbox"/>跨域文化與多元詮釋：理解文化多樣性並能嘗試詮釋議題內涵</p>

	<input type="checkbox"/> 其他：_____
12 年國教 課程綱要 ( <u>連結</u> ) ( <u>得複選</u> )	<p>藝術領域核心素養</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/>A1 身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/>B1 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/>C1 道德實踐與公民意識 </p> <p> <input type="checkbox"/>A2 系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/>B2 科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/>C2 人際關係與團隊合作 </p> <p> <input checked="" type="checkbox"/>A3 規劃執行與創新應變 <input checked="" type="checkbox"/>B3 藝術涵養與美感素養 <input type="checkbox"/>C3 多元文化與國際理解 </p> <hr/> <p>非藝術領域核心素養（請依跨領域科目自行增列）</p> <p>對應<u>自然科學</u>領域核心素養與學習內容：</p> <p>INc- II-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。</p> <p>INe- II-9 電池或燈泡可以有串聯和並聯的接法，不同的接法會產生不同的效果。</p> <p>ING- II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。</p> <hr/> <p>議題融入實質內涵（請依議題融入情形自行增列）</p> <p>融入<u>科技教育</u>之學習重點：</p> <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>融入<u>能源教育</u>之學習重點：</p> <p>能 E3 認識能源的種類與形式。</p> <p>能 E4 了解能源的日常應用。</p> <p>能 E5 認識能源於生活中的使用與安全。</p>
卓越亮點	<input type="checkbox"/> 校內外連結： <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/>協作兩類以上不同專業背景的教師進入教育現場。</li> <li><input checked="" type="checkbox"/>關聯各校本課程與校園特色。</li> <li><input type="checkbox"/>連結社區、地方特色或文化資源。</li> <li><input type="checkbox"/>運用當地歷史文化、人文特色融入跨領域之課程方案。</li> <li><input type="checkbox"/>綜合不同時間、地域、人文資源等，進行跨領域美感之鑑賞與詮釋、思考與批判。</li> </ul> <input type="checkbox"/> 其他：_____

國際視野：

- 善用課程資源、課程教材為媒介，增進國際視野。
- 透過國際師資共備、共教，或交換生合作學習，增進國際視野。
- 強化國家文化認同。
- 增進國際競合力。
- 融整國際情勢與全球新興議題，鍊結全球在地化。
- 連結多元文化、跨域觀摩與交流，促進在地全球化。
- 參與國際參訪。
- 其他：\_\_\_\_\_

人權正義：

- 善用課程資源、課程教材為媒介，達成人權正義。
- 透過共備、共教，或其他協作群體，達成人權正義。
- 統整個人權利、社會法律、國際關係之思辨力。
- 借鏡並關懷區域與國際事件、種族發展、歷史事件。
- 參與並實踐人權相關活動。
- 其他：\_\_\_\_\_

性別平等：

- 善用課程資源、課程教材為媒介，增進性別平等。
- 透過共備、共教，或其他協作群體，達成性別平等。
- 強化性別特質、性別認同與性傾向的理解包容。
- 建構性別與多元文化其他議題間的對話與交融共識。
- 參與並實踐性平相關活動。
- 其他：\_\_\_\_\_

主題／單元規劃與教學流程說明

四年級-月亮傳奇

課程活動以四年級自然課「月亮」的學習內容為基礎，把月球當作探索宇宙的起點，引導學生以科學研究方法了解地球的夥伴--月亮，透過視覺藝術展現對月亮的想像。

發現「心」世界，自古以來，月亮的陰晴圓缺，總是成為人們寄情的對象，讓學生透過月亮的圓缺去探索內心對月亮的感受，進而創作。

前進月世界，為實現登上月球的夢想，引導學生設計前往月球的交通工具及裝備，以及未來移居月球的生活型態。

課程目標	1. 能觀察日常生活現象的規律性，探索、發現生活中月亮的特徵並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 2. 能善用多元媒介與形式，從事藝術與生活創作，以傳達思想與情感。	
第 1~10 節	主題／單元名稱： <u>月亮傳奇</u>	
教材內容	校園空間美學-三樓天文資訊學習步道 自編教材 南一版四上自然科學領域	
教學資源	電腦、月亮相關圖片、月相變化圖 網路影片：阿波羅火箭運用原理、登月艙介紹 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=8dpkmUjJ8xU">https://www.youtube.com/watch?v=8dpkmUjJ8xU</a> 《好想去月球》繪本(親子天下股份有限公司出版)	
	教學活動內容	教學策略 學習評量
	-第一~四節-月亮傳說、發現心世界-	
	<p>一、月亮像什麼</p> <p>(一)導入活動：</p> <p>1. 以自製教學投影片引導學生將自己觀察月亮的經驗提出想法。</p> <p>提問：</p> <p>想像月亮上的陰影像什麼？</p> <p>你看到的月亮有變化嗎？</p> <p>它們是怎麼變化的呢？</p> <p>為什麼月亮的形狀會變？讓你聯想到什麼？</p> <p>2. 引導學生對「月亮」的情境產生幻想。</p> <p>提問：什麼樣的月亮最吸引你呢？</p> <p>(二)開展活動：</p> <p>1. 鼓勵學生分享曾經仰望夜空中最美的月亮、中秋一家團圓的情景或有關月亮的傳說……。每個人心中都有一個屬於月亮的美好回憶，引導將月亮</p>	發表教學 探究教學 示範教學
		實作、發表

擬人化，自由想像和創作，畫出心中最奇特的月亮。

(三)綜合活動:

1. 觀摩同學作品，發表心得感想。
2. 學生發表最喜歡畫裡的地方？為什麼？

-第五~十節-前進月世界-

一、到月亮上去

(一)導入活動:

1. 為實現登上月球的夢想，引導學生設計前往月球的交通工具、月球探測車或未來可能居住型態。
2. 請學生先構思前往月球探險的交通工具或未來在月球可能居住型態，並畫下設計圖。

(二)開展活動:

1. 設計月球探測車或未來可能居住型態，學生須具備探索太空的交通工具具有基本知識，觀賞網路影片：阿波羅火箭運用原理、登月艙介紹等影片再進行設計。
2. 收集材料嘗試使用不同媒材完成作品。(配合自然科學領域:電路教學)

(三)綜合活動:

1. 設計前往月球的交通工具，並結合自然科學領域學習的電路組應用於作品中。
2. 觀摩同學作品，發表心得感想。

主題／單元規劃與教學流程說明

五年級-航向心宇宙

自然課程經過前兩年的學習，在高年級是國小階段的總結，將歷年學習過的天文、能源動力等知識融會貫通在本次課程中。

利用報紙與氣球等材料製作出紙漿球，幻想設計並彩繪出未來人類要移民或開創適宜人類居住的新地球的模樣，透過電磁鐵的磁浮概念，讓星球漂浮在半空中。

高年級學生很快會面臨升國中與青春期的階段，在性格轉換的過程與對未來的不安很容易讓學生迷失方向，透過綜合領域的認識自我與生涯規劃等課程來學習如何與自我相處。透過太空人造型設計，製作出符合自己的個性、情緒與對未來想像的超能公仔，讓自己勇於面對各種新挑戰。

課程目標	1. <u>學生能內省自己的人格特質，與同學合作共同製作出符合彼此性格的作品。</u> 2. <u>學生能了解電磁鐵的知識，並實際操作。</u> 3. <u>學生能認識外太空、宇宙等概念。</u>		
第__節	主題／單元名稱：航向心宇宙		
教材內容	校園空間美學-三樓天文資訊學習步道 自然與科學-電磁鐵的運用 天文單元-月亮、太陽及星星		
教學資源	《原來宇宙是這樣子啊!》繪本 皮克斯動畫《青春養成記》		
	教學活動內容	教學策略	學習評量
	《單元一、我是外星人》 一、引起動機： 提問，請學生分享對於外星人的認知與想像。 二、發展活動： (一)導讀《我是外星人》繪本，書中小男孩與父母到野外露營，夜晚滿天星辰讓小男孩開始認識宇宙、星座與行星。在這些遙遠的星球上，是否有外星人存在?對於外星人而言，我們其實也是外星人。 三、綜合活動： 填寫閱讀學習單《Hello 你好，我是地球人》 題目一、如果你要出發到宇宙拜訪外星人，你覺得地球或台灣有什麼象徵性的事物是值得介紹給外星人認識? 題目二、請寫下一句你想對外星人說的話。  《單元二、地球在哪裡》 一、引起動機：你認為有外星人嗎? 二、發展活動 (一)地球在哪裡? 1. 藉獵戶座大星雲 (Orion nebula) 了解恆星和行星系如何形成	發表教學 探究教學 示範教學	實作



## 2. 簡介太陽系與八大行星

### 三、綜合活動

1. 觀看影片：藉由影片認識太陽在宇宙之間的地位
2. 發表：地球在哪裡？我認為有外星人嗎？為什麼？
3. 認識光年—測量星體間距離的單位

#### 《單元三、星星與星座》

##### 一、引起動機：獵戶座大星雲 (Orion nebula) 位在哪裡呢？

介紹獵戶座與天蠍座的星座故事

##### 二、發展活動：

- (一) 星座故事是真的嗎？星座區域如何被界定
- (二) 星座離我們很遠嗎？
  - (1) 光年、視星等的定義
  - (2) 獵戶座的代表星與聯想圖

##### 三、綜合活動

運用平板與觀星 APP—Star walk II

找出獵戶一至獵戶七的星等與光年




#### 《單元四、探索內心人》

##### 一、引起動機：

觀看迪士尼動畫《青春養成記》片段，讓學生思考青春期的特質與性格轉變的原因。

##### 二、發展活動：

(一) 依照《性格養成記》學習單內容，請學生思考後，從性格卡中挑選出相關詞彙，並在便利貼上寫下來，貼在壁報紙上形成圓圈、叉叉和愛心圖案。

自我性格	厭惡性格	憧憬性格
		

題目一：我覺得自己是個\_\_ \_\_的人，因為……。(自我認同)

題目二：我不喜歡的性格是\_\_ \_\_，因為……。(自我反思)

題目三:我希望擁有的性格是\_\_ \_\_,因為……。(自我覺察)

班上的\_\_ \_\_ \_\_也擁有同樣的性格,我應該怎麼做……。

題目四:我要稱讚\_\_ \_\_ \_\_,我覺得她很\_\_ \_\_。……(學生以抽籤方式指定座號進行優點轟炸,確保班上每個同學都可以收到優點轟炸)

(二)共同檢視三張海報中,全班的性格特質,並請學生分享。

三、綜合活動:

把《性格養成記》第四題撕下後,投入讚美杯中,隨後抽出卡片念出卡片上稱讚的優點。

#### 《單元五、第三類接觸》

地球人準備搭乘火箭出發到外太空去了。

外星人也準備好迎接外星人的來訪。

全班四人一組進行分組後,再用抽籤的方式分出 AB 兩組。

A 組-地球(設計地球人的太空裝和太空梭)

B 組-外星(設計外星人的外型和星球造型)

討論項目:

四人共同討論太空裝(外星人)/火箭(星球)應該如何呈現四人的性格、特色、喜好後,人物方面運用漫畫技巧進行構圖設計後實際製作出來。

準備材料:

人物:報紙、膠帶、餐巾紙

火箭:寶特瓶、廢棄物、保麗龍膠(可製作水火箭)

星球:報紙、紙漿、氣球(搭配自然課電磁鐵磁浮效應做展示)

★星球製作完成後,搭配自然課/科展實驗小組的電磁鐵磁浮裝置,嘗試讓星球漂浮在空中。

#### 《單元六、發現電磁鐵》

一、引起動機:呈現市售商品懸浮地球,討論能「懸浮」的因素

二、發展活動:

1. 藉由拆解商品之影片發現電磁鐵,並了解必須通電。

2. 比較磁鐵的特性

(1)檢驗並歸納磁鐵能吸引的物質(包含指北針)

(2)磁力大小兩極最強、中間最弱

### 3. 探究指北針之指針性質

(1)指北針的指針是鐵製品嗎？

(2)操作：用磁鐵 N 極靠近指針 ->可觀察到指針末端被吸引  
用磁鐵 S 極靠近指針 ->可觀察到指針尖端被吸引

(3)推測：指北針之指針是磁鐵

### 三、綜合活動

1. 比較電磁鐵與磁鐵的磁力，電磁鐵必須通電才有磁力，磁鐵不須通電。

2. 發現指北針的指針是磁鐵

3. 誰在吸引指北針？

科學閱讀—地磁

#### 《單元七、電磁鐵是什麼》

一、引起動機：發現電流生磁的科學家故事—厄斯特

#### 二、發展活動

操作電流產生磁力的實驗：

將電線纏繞形成通路，將電線靠近指北針，觀察指北針的轉向(順時針或逆時針)

引導學生改變電流方向，將電線靠近指北針，觀察指北針的轉向(順時針或逆時針)

#### 三、綜合活動

1. 形成通路的電線能影響指北針，代表電流產生磁力

2. 改變電流方向，發現指針會偏向另一邊(代表磁極有改變)

3. 產生的磁力可以吸引鐵製品嗎？吸吸看

#### 《單元八、增強電磁鐵的磁力》

一、引起動機：電流產生的磁力可以增強嗎？

#### 二、發展活動：

(一)介紹科學家的發明歷程

英國 William Sturgeon 利用電流磁效應發明電磁鐵、

美國 Joseph Henry 改變銅線，使其外側絕緣，磁力大幅增加

(二)製作簡易電磁鐵

材料：電池、電池座、漆包線、砂紙、吸管

#### 三、綜合活動

(一)在吸管内放入鐵棒，以指北針、迴紋針(訂書針)檢驗磁力

(二)有沒有更精確的測量磁力的工具？

(三)猜測影響電磁大小的可能因素

如電力大小、漆包線纏繞圈數、線圈內的材質…

《單元九、實驗研究與方法》

一、引起動機：上回猜測影響電磁大小的可能因素，而猜測的因素必須透過實驗才能得知結果。如何做實驗呢？

播放—全聯福利中心廣告—便宜一樣有好貨—洗髮精篇

二、發展活動

(一)研究假設：影片中假設「全聯賣的洗髮精比較稀，流速會比較快。」

(二)操縱變因：實驗中唯一可以改變的變因是什麼？

(三)控制變因：讓實驗維持準確、精準，盡可能排除影響實驗結果的因素，控制愈多項變因愈好。

(四)應變變因：實驗時欲觀察的變因，通常也是實驗結果。

(五)實驗結果與結論：最後哪一邊的洗髮精先到達終點？  
實驗結論應該怎麼說？

三、綜合活動：討論實驗結果的嚴謹性、廣告的可靠性、  
購買商品應考量的因素

《單元十、小組討論與實驗設計—如何增強電磁鐵磁力》

一、引起動機：透過全聯先生來上課，了解實驗設計的方法。

運用實驗研究的方法，把可能影響電磁鐵磁力的因素，透過討論與規劃，呈現在小組海報上。

二、發展活動

(一)研究主題：假設  會影響電磁鐵磁力大小，  
 愈 ，電磁鐵磁力愈大。

全班大概分 6 組，一種主題兩個組別討論。

電力大小、漆包線纏繞圈數、線圈內的材質、漆包線粗細

(二)在海報上規劃出各項變因，並畫出實驗組別

三、綜合活動

利用海報發表各組的實驗主題、研究假設以及實驗設計。

《單元十一、小組討論與實驗設計—如何增強電磁鐵磁力》

一、引起動機：上一節課小組的討論與猜測是正確的嗎？

操作看看

<p>二、發展活動</p> <p>(一)提供電池、電池盒、漆包線、導磁材質等給小組運用。 教師巡視各組實作情形</p> <p>(二)檢驗各組電磁鐵磁力大小</p> <p>三、綜合活動</p> <p>各組發表研究假設與實驗結果，統整影響電磁鐵磁力因素</p> <p>《單元十二、航向心宇宙》</p> <p>地球組和外星組共同討論故事大綱，完成對話劇情設計後，運用平板與剪接軟體製作航向心宇宙</p>		
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

主題／單元規劃與教學流程說明			
<p>六年級-新太陽能「綠」建築</p> <p>在自然科技領域課程，孩子知道太陽的升降運行與能量轉換外，藉由科技與美感教育的融入課程設計，除讓孩子知道太陽能量是透過科技技術的轉換而被儲存在太陽能板裡，並知道如何應用於城市建築設計，及將魚菜共生與水資源回收的概念也融入此次課程綠建築設計，讓孩子知道城市綠建築的永續設計的重點概念。</p> <p>此次課程設計除讓孩子了解電力消費世界對與生態的破壞是強大的，所以在生活中要落實「節約能源」的概念是必要外，對「再生能源」在綠建築美感空間的設計與應用也能有進一步的了解與應用。</p>			
課程目標	<p>1. <u>學生能了解太陽能的運用</u></p> <p>2. <u>學生可以規劃與設計獨特造型且有綠建築概念的房子。</u></p>		
第__節	主題／單元名稱： <u>新太陽能「綠」建築</u>		
教材內容	<p><u>自然與科學-能源</u></p> <p><u>校園空間美學-校園綠建築</u></p>		
教學資源	<u>課本、自編教材</u>		
教學活動內容		教學策略	學習評量
<p>《單元一、生活中的能源》</p> <p>一、引起動機：</p> <p>地球的能源會逐漸耗竭，但人類一直持續需要能源來運轉日常生活所需，小朋友觀察看看日常生活中有那些能源與我們的生活息息相關？你覺得它們能如何再被利用呢？</p> <p>1. 引導孩子節約能源的重要</p> <p>2. 老師跟學生介紹能源的種類與在生活中的應用。</p> <p>二、發展活動：</p> <p>為了讓能源能永續經營，除了不斷開發新能源，如何將這些能源轉換成新能源</p>		<p>提問式導向教學，讓孩子從問題中探究答案</p> <p>透過團體合作創作，進行美感合作式教學</p>	實作、口頭

<p>並運用在我們的建築生活中是綠建築的重要概念。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 孩子認識綠建築的設計型態</li> <li>2. 孩子知道綠能建築的功能與目的？</li> </ol> <p>三、綜合活動</p> <p>為了改善人類的生存環境與，將綠能融入建築是現在的都市規劃趨勢，所以我們如何規劃出一座綠能又具飽學的都市呢？</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 老師讓孩子了解與知道建築的規劃原則 <ol style="list-style-type: none"> <li>A. 結構穩固</li> <li>B 主建物特色</li> <li>C 動線規劃</li> <li>D. 景物裝飾</li> </ol> </li> <li>2. 老師讓學生時間思考太陽能源與其他永續能源如何應用在建築規劃但又具備美感概念，並請將他們畫出來</li> </ol>		
教學活動內容	教學策略	學習評量
<p style="text-align: center;"><b>《單元二、綠能建築物的規劃與製作》</b></p> <p>一、引起動機：</p> <p>老師將小朋友上週所做的綠能建築規劃圖作成簡報，學生上台分享組別的能源規畫建築圖，老師針對建築的規劃原則作重點提示</p> <p>二、發展活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生依據摺的建築設計圖開始製作綠建築物造景規劃，並把握的美感原則 <ol style="list-style-type: none"> <li>A. 步驟： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 組合建築物件展開圖並上色</li> <li>2. 建築物動線規劃</li> <li>3. 組合與定位建築物安排</li> <li>4. 將建築物融入美感</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> <p>三、綜合活動</p> <p>小朋友認真地製作立體綠能建築物，老師巡視協助孩子製作時遇到的困難</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整體規劃感</li> <li>2. 主體結構穩固</li> <li>3. 預留位置裝置太陽能板</li> </ol>		

《單元三、能源運用於建築物上》

一、引起動機：

孩子將完成的立體建築物擺放在桌上，老師帶孩子觀看作品討論為何要將太陽能板置放於適合的位置

二、發展活動：

1. 自然老師說明太陽能板能放置在那些位置作發電應用

1-1 太陽能板置於屋頂用於座室內發電

1-2. 太陽能板置於燈柱用於夜晚燈光明

1-3. 太陽能板置於座椅做夜光明

2. 老師說明架設太陽能板的方法與步驟

2-1 把製作好的都市景觀設計在適當的位置處架設太陽能板

2-2 在陽光下測試太陽能板的吸收功率

2-3 讓孩子認識太陽能板的儲電開關功能

三、綜合活動

小朋友認真地將太陽能板架設於立體綠能建築物，老師巡視協助並指導製作時遇到的困難

1. 線路有無接好

2. 太陽能板的位置是否有固定好

3. 如何將開關線路置於一個恰當的位置兼具美感與實用

學生／家長  
意見與回饋

四年級：

1. 利用回收物製作太空梭的時候，我們收集很多材料，一開始組合後顏色都不好看，或者都是透明的，老師讓我們噴上銀色的噴漆後，寶特瓶太空梭變成超像真的金屬。

2. 學到了月球的知識與傳說，還能結合成電力變成電動玩具，我覺得很好玩，以後可以自己做自己喜歡的造型玩具。

五年級：

1. 老師帶我們嘗試製作出磁浮裝置可惜沒有成功，下學期要用現成的磁浮裝置試試看，希望會成功。

2. 用報紙做紙漿球的時候，我們還用不同的條件實驗，只包兩層報紙的紙漿球太軟，一下子就爛了，包五層的就很堅固。

六年級：

1. 自然課學到的太陽能與綠建築知識，竟然可以真的製作出來，很有趣。

推廣與  
宣傳效益

本學期邀請小港高中跨領域美感師資到校辦理一場教案分享與實作體驗的研習。

四年級教學過程



課程實施  
影像紀錄

四年級學生作品





五年級製作紙漿球模型



五年級實驗電磁鐵過程



六年級製作綠建築模型



成員人數：7

組成類型：同校同領域 同校跨領域 跨校同領域 跨校跨領域 其他：      

互動頻率：定期會議 不定期/任務導向式會議 隨時/網路群組 其他：      

備課內容

研習、工作坊增能（請依實際狀況增列，並檢附照片及圖說）

1. 112. 01. 04/跨領域美感工作坊/50 人/1 校



教師專業社群  
(得複選)

實地考察 (請依實際狀況增列, 並檢附照片及圖說)

1. 活動時間/活動名稱/參與人數/參與校數 (例: 111.03.18/跨領域美感工作坊/18人/2校)

(照片+圖說)

課程建構 (請依實際狀況增列, 並檢附照片及圖說)

1. 111.09.19/跨領域美感工作坊/7人

2. 111.10.17/跨領域美感工作坊/7人

3. 111.11.21/跨領域美感工作坊/7人



資源分享

提問與互助

其他: \_\_\_\_\_

觀課內容

隨班觀課 (請依實際狀況增列, 並檢附照片及圖說)

	1. 活動時間/活動名稱/參與人數/參與校數 (例：111.03.18/跨領域美感工作坊/18人/2校) (照片+圖說)
	<input type="checkbox"/> 課中共_____位教師協作，請說明模式：(例：由○○○主教，○○○從旁協助…)
	<input type="checkbox"/> 其他：_____
	議課內容
	<input type="checkbox"/> 課後檢視、討論與修正 (請說明課程省思與建議及課程修正相關作為)
	<input type="checkbox"/> 資源分享
	<input type="checkbox"/> 提問與互助
	<input type="checkbox"/> 其他：_____
其他對於計畫之建議	無