

113 年至 115 年美感與設計課程創新計畫  
114 學年度第 1 學期 學校課程實施計畫

高級中等學校及國民中學  
設計教育課程 / 基本設計 種子教師

成果報告書

---

委託單位：教育部 師資培育及藝術教育司

執行單位：彰化縣立大村國民中學

執行教師：江志偉 教師

輔導單位：中區 基地大學輔導

---

目錄

## 壹、課程計畫概述

一、課程實施對象

二、課程綱要與教學進度

(可帶入原有計畫書內容，如有修改請以紅字另註)

## 貳、課程執行內容

一、核定課程計畫調整情形

二、課程執行紀錄

三、教學觀察與反思

四、學生學習心得與成果 (如有可放)

## 參、同意書

一、成果報告授權同意書

二、著作權及肖像權使用授權書 (如有請附上)

## 壹、課程計畫概述 (可複製原有計畫書表單，依實際授課情形修正內容)

### 一、課程實施對象

申請學校	彰化縣立大村國民中學		
授課教師	彰化縣大村鄉中山路二段240號		
申請類別	<input checked="" type="checkbox"/> 設計教育課程 (至少 6 小時) <input type="checkbox"/> 基本設計 (18 小時)		
課程執行類別	<input checked="" type="checkbox"/> 國民中學 <input type="checkbox"/> 普通型高中 <input type="checkbox"/> 技術型高中 <input type="checkbox"/> 綜合型高中		
授課年級	<input checked="" type="checkbox"/> 國一 <input checked="" type="checkbox"/> 國二 <input type="checkbox"/> 國三 <input type="checkbox"/> 高一 <input type="checkbox"/> 高二 <input type="checkbox"/> 高三		
班級類型	<input checked="" type="checkbox"/> 普通班 <input type="checkbox"/> 美術班		
高中課程類型	<input type="checkbox"/> 多元選修 <input type="checkbox"/> 加深加廣 <input type="checkbox"/> 其他 _ _ _ _ _		
班級數	_ 1 _ 班	學生數	_ 25 名學生

### 二、課程綱要與教學進度

課程名稱	自然仿生結構燈
操作構面 (可複選)	<input type="checkbox"/> 色彩 <input type="checkbox"/> 質感 <input type="checkbox"/> 比例 <input type="checkbox"/> 構成 <input checked="" type="checkbox"/> 結構 <input type="checkbox"/> 構造
重大議題 (勾選一或兩項)	<input checked="" type="checkbox"/> 特別聚焦：A3.環境 _ _ _ _ _ (若有，請填寫 1 項) <input type="checkbox"/> 相關觸及：_ _ _ _ _ (若有，請填最多 3 項)
課程主題 選填項目 (填入上方欄位)	<p><b>【A】教育部 108 課綱之 19 項重大議題</b>                  A1.性別平等、A2.人權、A3.環境、A4.海洋、A5.品德、A6.生命、A7.安全、A8.家庭教育、A9.生涯規劃、A10.資訊、A11.科技、A12.法治、A13.國際教育、A14.閱讀素養、A15.防災、A16.能源、A17.多元文化、A18.戶外教育、A19.原住民族教育。</p> <p><b>【B】SDGs 聯合國「2030 永續發展目標」</b>                  B1.終結貧窮、B2.消除飢餓、B3.健康與福祉、B4.優質教育、B5.性別平權、B6.淨水及衛生、B7.可負擔的潔淨能源、B8.合適的工作及經濟成長、B9.工業化/創新及基礎建設、B10.減少不平等、B11.永續城鄉、B12.責任消費及生產、B13.氣候行動、B14.保育海洋生態、B15.保育陸域生態、B16.和平/正義及健全制度、B17.多元夥伴關係。</p>

<b>創新課程說明</b>	<p>■ 延續本人課程：</p> <p>110學期，課程名稱：荷結構燈罩</p> <p>本次課程設計創意作法：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.讓學生體驗在材料操作中產生結構力量的經驗。</li> <li>2.了解產生支撐力量的結構，再來觀察自然物中的構造。</li> <li>3.使用仿生的構造來創造燈罩結構。</li> <li>4.使用不同厚度的描圖紙，製作燈罩內層，並使用燈泡與燈座，更能體驗燈罩中的燈影效果。</li> </ol>
---------------	--

**一、課綱核心素養 (請勾選符合項目)**

A.自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與解決問題 <input checked="" type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
B.溝通互動	<input type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
C.社會參與	<input type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解

**二、學生先修科目或先備能力 (300字左右)**

\* 先修科目：瞭解美的原理原則中的秩序、重複、統一美感。

\* 先備能力：學生應用美工刀切割紙張，對於紙的厚度(能支撐與透光性)初步認識，希望能藉由課程設計進一步去了解大自然中自然物的構造，透過觀察與動手操作，製作仿生的結構，運用在製作燈罩設計中。

**三、課程概述 (300字左右)**

本課程旨在引導學生透過實作與觀察，深入理解結構與材質之間的關係。課程將分為幾個主要階段：

1. 動手學習結構與材質：學生將首先進行實作活動，藉由探索“紙”材質在結構設計中的應用，並解決在過程中出現“力”的問題。這一階段強調實驗與創新，鼓勵學生思考如何選擇合適的摺紙方式來達成設計目標。

2. 觀察自然物的構造：接下來，學生將進行戶外觀察，研究自然界中的各種結構，如植物、動物及其生態系統。透過觀察，學生將學習如何從自然中汲取靈感，理解自然界的設計智慧。

3. 製作仿生結構：在掌握了結構與材質的基本概念後，學生將運用所學知識，設計並製作仿生的結構，特別是針對燈罩的設計。學生將結合自然界的元素，創造出既美觀又實用的燈罩作品。

透過這個課程，學生不僅能夠提升對美感的理解，還能培養創造力和解決問題的能力，最終實現將自然靈感轉化為具體設計的目標。

#### 四、課程目標

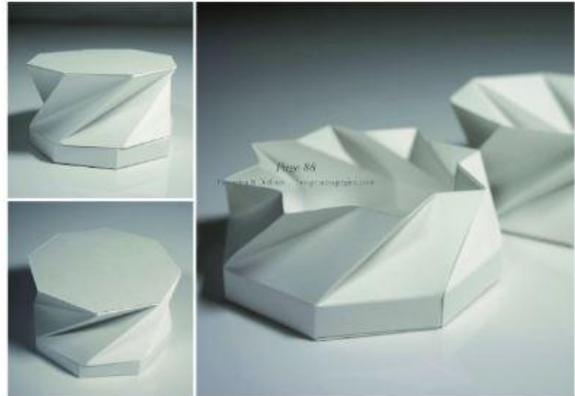
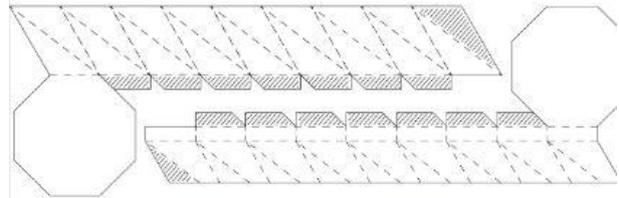
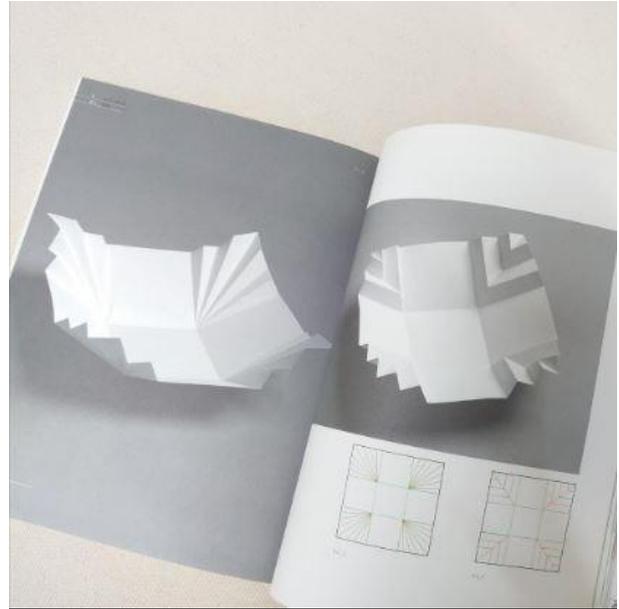
美感觀察	以校園動植物為觀察對象，效法自然物的結構原理。
美感技術	如何利用紙的折法來呈現力的支撐。 使用紙板切割出仿生的結構。
美感概念	利用不同厚、薄的紙張摺痕來堆疊層次，呈現光的美感。
其他美感目標	利用學校中荷花池中的植物“荷葉”讓學生了解仿生結構之美。

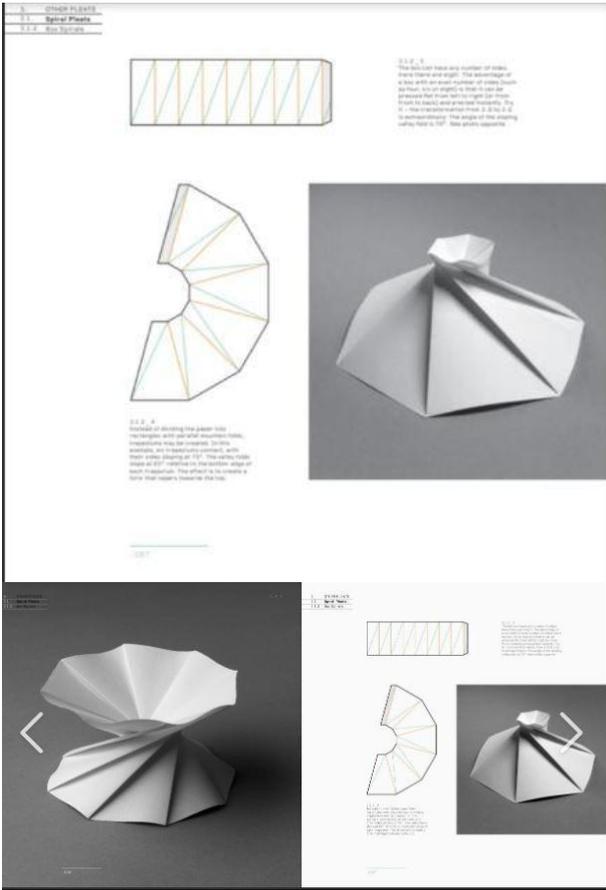
#### 五、課程大綱、教學進度（課程週次請依課程需求增減）

週次/序	上課日期	課程目標	內容綱要/操作描述
1	114/10/23	結構大挑戰 I	指導學生使用影印紙張用摺紙的方式，將紙張從平面變成立體而產生支撐力。 1. 材料準備： - 影印紙張（可以使用不同顏色或圖案的紙張以增加趣味性） - 美工刀 - 尺子 - 鉛筆

## 2. 選擇設計：

- 學生可以選擇一個簡單的摺紙設計。教師可以提供一些範例或參考圖案，幫助學生理解不同的摺紙結構，將平面的紙變成立體。



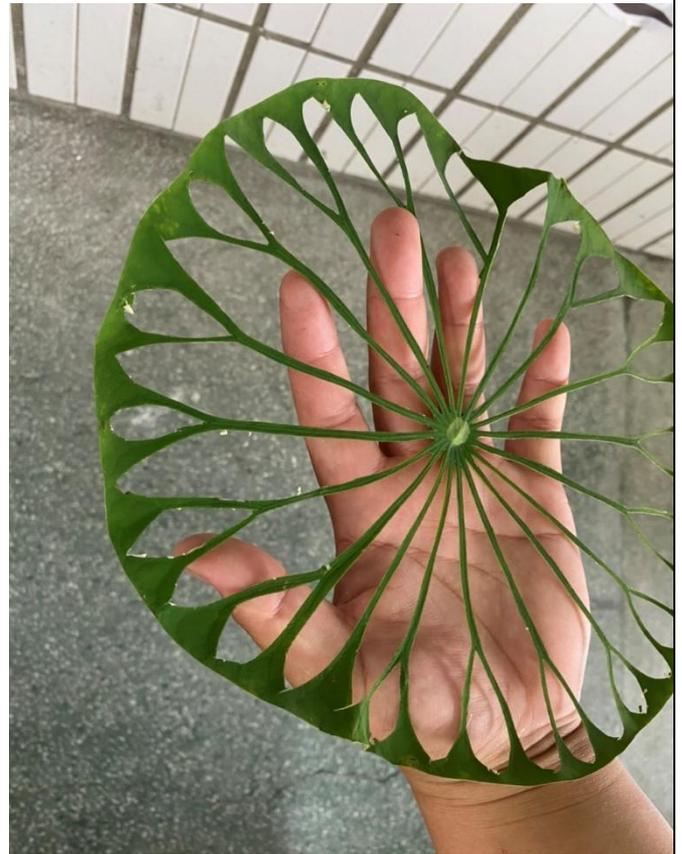
			 <p>3. 測量與裁剪：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 使用尺子和鉛筆，學生在影印紙上標記出所需的摺紙形狀。如果設計需要特定的尺寸，學生可以根據需要裁剪紙張。</li> </ul> <p>4. 摺紙步驟：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 根據選擇的設計，學生將開始進行摺紙。以下是基本的摺紙步驟：</li> <li>- 摺疊：將紙張沿著標記的線條摺疊，確保摺痕清晰。可以使用手指或尺子輕輕壓平摺痕，以增強支撐力。</li> <li>- 調整：在組合過程中，學生可以根據需要調整摺紙的角度和形狀，以達到最佳的立體效果。</li> </ul>
2	114/10/30	結構大挑戰 II	<p>接著將作品上加上物品，考驗作品的承重力，再發下另一張新的紙張，讓學生思考並改進作品結構的摺紙方式。</p>

			<p>1. 檢查與測試：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 完成摺紙後，學生應檢查結構的穩定性和支撐力。可以輕輕施加壓力，觀察結構是否能夠保持形狀，並進行必要的調整。</li> </ul> <p>2. 分享與反思：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 學生將有機會展示自己的摺紙作品，並分享他們的設計過程和所遇到的挑戰。教師可以引導學生討論不同結構的支撐力來源，以及摺紙在日常生活中的應用。</li> </ul>
3	114/11/6	校園植物結構搜尋	<p>觀察植物的外在形貌，試著在表象中觀察出支撐的結構，並使用工具將結構呈現出來，並使用鉛筆將結構畫在紙上記錄。</p> <p>1. 材料準備：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 植物樣本（選擇校園內具有明顯支撐結構的植物。例如：荷葉）</li> <li>- 放大鏡</li> <li>- 鉛筆</li> <li>- 紙張</li> <li>- 剪刀、美工刀（用於修剪植物樣本）</li> <li>- 尺子（可用於測量）</li> </ul> <p>2. 觀察植物：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 學生將在教室或戶外選擇一株植物，仔細觀察其外在形貌。注意觀察以下幾個方面：</li> <li>- 葉片：形狀、大小、顏色及紋理。</li> <li>- 莖部：粗細、顏色及結構。</li> <li>- 根系：如果可見，觀察根的形狀和分佈。</li> <li>- 整體形狀：植物的高度、寬度及生長方式。</li> </ul> <p>3. 識別支撐結構：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 在觀察過程中，學生應特別注意植物的支撐結構，例如莖的堅固程度、葉片的排列方式</li> </ul>

以及根系如何固定植物。可以使用放大鏡來更清楚地觀察細節。

#### 4. 使用工具呈現結構：

- 學生可以使用剪刀輕輕修剪植物的一部分（如葉片或莖部），以便更好地觀察其內部結構。
- 使用尺子測量植物的高度和其他相關尺寸與比例。



#### 5. 繪製結構：

- 在觀察和測量後，學生將使用鉛筆在紙上繪製植物的支撐結構。繪製時應注意以下幾點：
  - 比例：根據實際觀察的尺寸，確保繪製的結構具有正確的比例。
  - 細節：捕捉葉片的紋理、莖的形狀及根的分佈，盡量詳細描繪。

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- 標註：在繪圖旁邊標註各部分的名稱及其功能，幫助理解植物的結構。</li> </ul> <p>6. 分享與反思：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 完成繪圖後，學生將有機會在班上分享他們的觀察結果和繪圖。教師可以引導學生討論不同植物的支撐結構及其在生態系統中的重要性。</li> </ul>
4	114/11/13	仿生結構實作	<p>學生將觀察到的仿生結構(以荷葉為例)，轉換材料，使用人工材料例如紙板、塑膠管、細木棍...等，做出立體的結構形體。</p> <p>1. 材料準備：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 各種人工材料（如紙板、塑膠管、細木棍、膠水、保麗龍膠、剪刀、尺子、鉛筆等）。</li> <li>- 觀察到的仿生結構的紀錄或實物（以荷葉為例）。</li> </ul> <p>2. 選擇仿生結構：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 學生首先回顧之前的觀察，選擇一個他們感興趣的仿生結構作為設計的靈感來源。可以是自然界中的某種生物或植物的特徵，並思考其功能和形狀。</li> </ul> <p>3. 設計草圖：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 在紙上繪製所選仿生結構的草圖，標註出主要的形狀和特徵。學生應考慮如何將這些特徵轉換為可用的材料，並思考結構的穩定性和支撐力。</li> </ul> <p>4. 材料選擇與準備：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 根據設計草圖，學生選擇合適的材料來製作立體結構。可以考慮以下幾種材料的特性：</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- 黑色紙板：適合製作平面和立體結構，易於剪裁和粘合。</li> <li>- 塑膠吸管：輕便且具有一定的彈性，適合用於支撐結構。</li> <li>- 細木棍：堅固且易於連接，適合用於框架或支撐。</li> </ul> <p>5. 製作立體結構：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 學生根據設計草圖開始製作立體結構。具體步驟包括：</li> <li>- 剪裁：使用剪刀將選擇的材料剪裁成所需的形狀和尺寸。</li> <li>- 組裝：使用膠水或保麗龍膠將各個部分組合在一起，確保結構的穩定性。可以使用細木棍作為支撐，或用塑膠管連接不同的部分。</li> <li>- 調整：在組裝過程中，學生可以根據需要調整結構的形狀和角度，以達到最佳效果。</li> </ul> <p>6. 檢查與測試：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 完成立體結構後，學生應檢查其穩定性和功能性。可以輕輕施加壓力，觀察結構是否能夠保持形狀，並進行必要的調整。</li> </ul> <p>7. 分享與反思：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 學生將有機會展示自己的作品，並分享他們的設計過程和所遇到的挑戰。教師可以引導學生討論不同仿生結構的特點及其在自然界中的功能。</li> </ul>
5	114/11/20-114/11/27	燈罩設計與製作 I	<p>接續立體結構形體，並簡化成最基本型，用重複出現的方式，設計製作燈罩的立體造型。</p> <p>1. 材料準備：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 各種人工材料（如黑色紙板、細木棍、膠水、雙面膠、剪刀、尺子、鉛筆等）。</li> <li>- 燈罩的基本設計範例。</li> </ul>





## 2. 回顧立體結構：

- 學生回顧之前製作的立體結構，思考其形狀和特徵。選擇一個或多個結構作為設計的基礎，並考慮如何將其簡化為最基本的形狀。

### 3. 簡化設計：

- 在紙上繪製簡化後的設計草圖，將複雜的形狀轉換為幾何圖形（如三角型、Y字型、工字型、T字型等）。學生應考慮如何通過重複這些基本形狀來創造燈罩的立體造型。

### 4. 重複模式設計：

- 決定燈罩的最終形狀和大小，並設計重複的模式。學生可以考慮以下幾種設計方式：

- 圓形燈罩：使用重複的三角型或Y字型、工字型、T字型等來形成圓形的燈罩。

- 多面體燈罩：使用重複的重複的三角型或Y字型、工字型、T字型等來創造一個多面體的燈罩。

### 5. 材料選擇與準備：

- 根據簡化的設計，學生選擇基礎的黑色紙板材料來製作燈罩。確保材料的輕便性和可塑性，以便於組裝。

### 6. 製作燈罩：

- 學生根據設計草圖開始製作燈罩。具體步驟包括：

- 剪裁：使用剪刀將選擇的材料剪裁成所需的基本形狀，確保每個形狀的大小一致。

- 組裝：使用膠水、保麗龍膠或雙面膠將重複的基本形狀組合在一起，形成燈罩的立體結構。注意保持結構的穩定性和對稱性。

- 調整：在組裝過程中，學生可以根據需要調整燈罩的形狀和角度，以達到最佳效果。



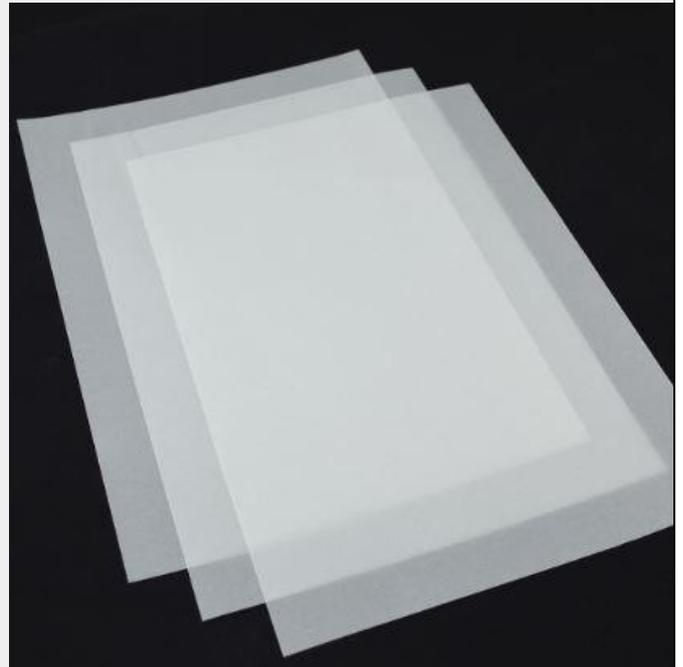
7. 檢查與測試：

- 完成燈罩後，學生將製作好的燈罩放置在預先設定的燈泡坐上檢查其穩定性和外觀。確保燈罩能夠正確安裝在燈具上，並進行必要的調整。



			 <p>7. 檢查與測試：</p> <p>- 完成燈罩後，學生將製作好的燈罩放置在預先設定的燈泡坐上檢查其穩定性和外觀。確保燈罩能夠正確安裝在燈具上，並進行必要的調整。</p> 
6	114/12/4-114/12/11	燈罩設計與製作 II	<p>在立體結構的骨架構造上加上彩色 PVC 塑膠片與描圖紙，並使用燈泡，讓學生觀察與調整骨架中彩色 PVC 塑膠片與描圖紙的形式，並完成作品。</p> <p>1. 材料準備：</p>

- 先前製作的立體結構骨架-燈罩的基本結構。
- 不同厚、薄的描圖紙。
- 燈泡及燈具 ( 可使用小型 LED 燈泡 ) 。
- 剪刀、膠水、雙面膠、尺子、鉛筆等工具。



#### 2. 設置燈具：

- 將燈泡安裝在立體結構的底部或內部，確保燈泡能夠穩定地放置並能夠正常工作。這樣學生可以在後續步驟中觀察到光影效果。

#### 3. 選擇不同厚薄的描圖紙製作燈罩內層：

- 學生根據自己設計的燈罩樣式與尺寸，選擇不同厚薄的描圖紙，以摺紙的方式製作一個表面凹凸不大具有張力的內層燈罩結構。

#### 4. 將燈罩內層與骨架結合：

- 使用膠水或雙面膠將描圖紙製作出的燈罩內層固定在立體結構的骨架上。學生可以根據設計的需要，調整描圖紙的層次和折疊方式，創造出不同的光影視覺效果。

			<p>5. 觀察光影效果：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 當燈罩骨架與描圖紙固定好後，打開燈泡，讓學生觀察光線透過描圖紙的效果。</li> </ul> <p>6. 注意觀察以下幾點：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 光的強度：不同的描圖紙折法如何影響光的強度和顏色。</li> <li>- 影子的變化：描圖紙的形狀和層次如何影響影子的形狀和位置。</li> <li>- 整體效果：整體燈罩的視覺效果如何，是否符合學生的設計初衷。</li> </ul> <p>7. 調整與完善：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 根據觀察到的效果，學生可以對描圖紙的形式進行調整。這可能包括重新剪裁、改變層次或重新排列，以達到理想的光影效果。</li> </ul> <p>8. 完成作品：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 當學生滿意最終效果後，確保描圖紙都穩固地固定在骨架上，並進行最後的檢查。確保燈具安全且能正常運作。</li> </ul> <p>9. 分享與反思：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 學生將有機會展示自己的燈罩作品，並分享設計過程中的思考和挑戰。教師可以引導學生討論光影在設計中的重要性，以及如何在未來的設計中應用這些原則。</li> </ul>
--	--	--	--

## 六、預期成果

1. 結構與材質理解：學生將能夠清楚理解不同材質的特性及其在結構設計中的應用，並能夠識別和解決在實作過程中出現的問題。

2. 觀察與分析能力：學生將提升觀察自然物的能力，能夠分析其結構特徵，並從中獲取靈感，理解自然界的設計原則。

3. 創造性設計能力：學生將能夠運用仿生設計的概念，創造出具有美感和功能性的燈罩作品，展現其創造力和設計思維。
4. 實作技能：學生將在實作過程中提升手工藝技能，學會使用各種工具和材料，並能夠獨立完成燈罩的設計與製作。
5. 團隊合作與溝通：在課程中，學生將有機會與同儕合作，提升團隊合作能力和溝通技巧，學會分享和討論設計理念。
6. 反思與評估能力：學生將能夠對自己的設計過程和最終作品進行反思，學會評估設計的優缺點，並提出改進建議。

透過這些預期成果，學生將在美感、創造力和實作能力等方面獲得全面的提升，為未來的設計學習奠定堅實的基礎。

#### 七、參考書籍 (請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

1. 設計摺學：一張紙激發無限造型創意，所有設計師都需要的幾何空間摺疊訓練  
出版社：積木文化  
作者：保羅.傑克森  
譯者：李弘善  
出版日：2012/12/04
2. 形式的起源：萬物形式演變之謎，自然物和人造物的設計美學×科學探索  
出版社：臉譜  
作者：克里斯多福•威廉斯  
譯者：甘錫安  
出版日：2020/12/05

#### 八、教學資源

1. 電腦、教師自製 PPT、學習單。  
美感電子書。

## 貳、課程執行內容

### 一、核定課程計畫調整情形

(請簡要說明課程調整情形即可)

### 二、課程執行紀錄 (請依據課程小時數複製下表，並依課程順序填寫執行內容)

課堂 1

A 課程實施照片：

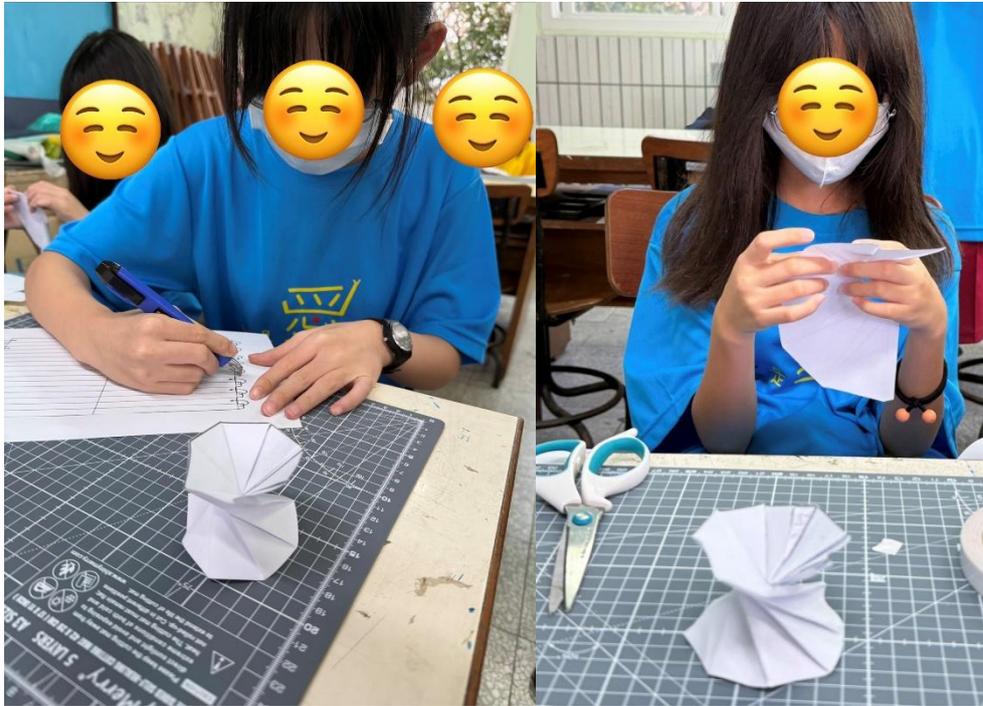


B 學生操作流程：學生分成四組進行比賽。由各組使用一張影印紙自行設計並摺疊立體結構，完成後進行承重測驗，目標是讓作品能穩定支撐三個廣告顏料罐的重量，並比較各組結構的穩定度與表現。

C 課程關鍵思考：本課程的關鍵思考在於引導學生理解，材料本身的強弱並非決定承重能力的唯一因素，真正影響結構穩定性的，是摺線的方向、立體的形成方式與受力的分配。

## 課堂 2

A 課程實施照片：



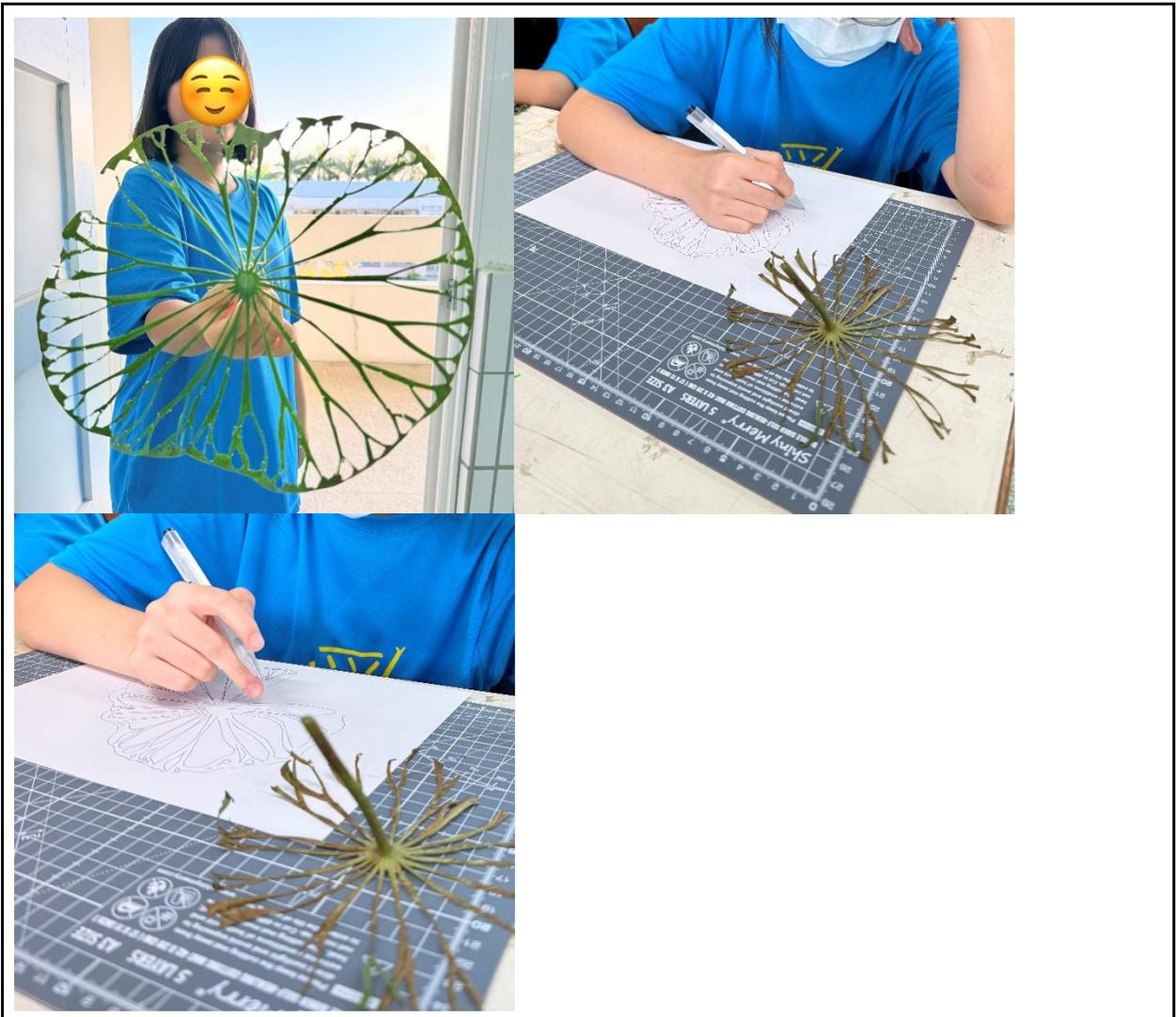
B 學生操作流程：由老師發下已事先印製好摺紙結構的 A4 紙張，學生依圖樣剪下並摺疊成形，透過與第一輪作品的比較，引導學生發現結構設計所帶來的力量差異，並進一步體會摺紙結構中蘊含的支撐原理與結構美感。

C 課程關鍵思考：希望學生能將這份經驗轉化為理解世界的方式，明白結構不只是支撐重量的工具，也是一種美感呈現的方式。

## 課堂 3

A 課程實施照片：





**B 學生操作流程：**學生選擇校園中具有明顯支撐結構的植物，仔細觀察其外在形貌，從葉片、莖部到整體生長方式，試著在外表中找出支撐植物站立與伸展的結構線索。觀察時可使用放大鏡輔助，留意葉脈的走向、莖的粗細變化與結構分布，以美工刀割除葉肉部分，以幫助理解其結構。學生可使用尺子進行簡單測量，掌握比例關係，接著以鉛筆將觀察到的支撐結構畫在紙上，記錄主要線條、形狀。

**C 課程關鍵思考：**引導學生從植物的外在形貌出發，看見隱藏在表象之下的支撐結構，理解自然並非隨機生成，而是透過結構安排來回應重量、風力與生長需求。學生透過觀察、拆解與描繪的過程，學會將「看到的形狀」轉化為「理解的結構」，進而體會線條、比例與方向如何共同形成支撐。

#### 課堂 4

A 課程實施照片：

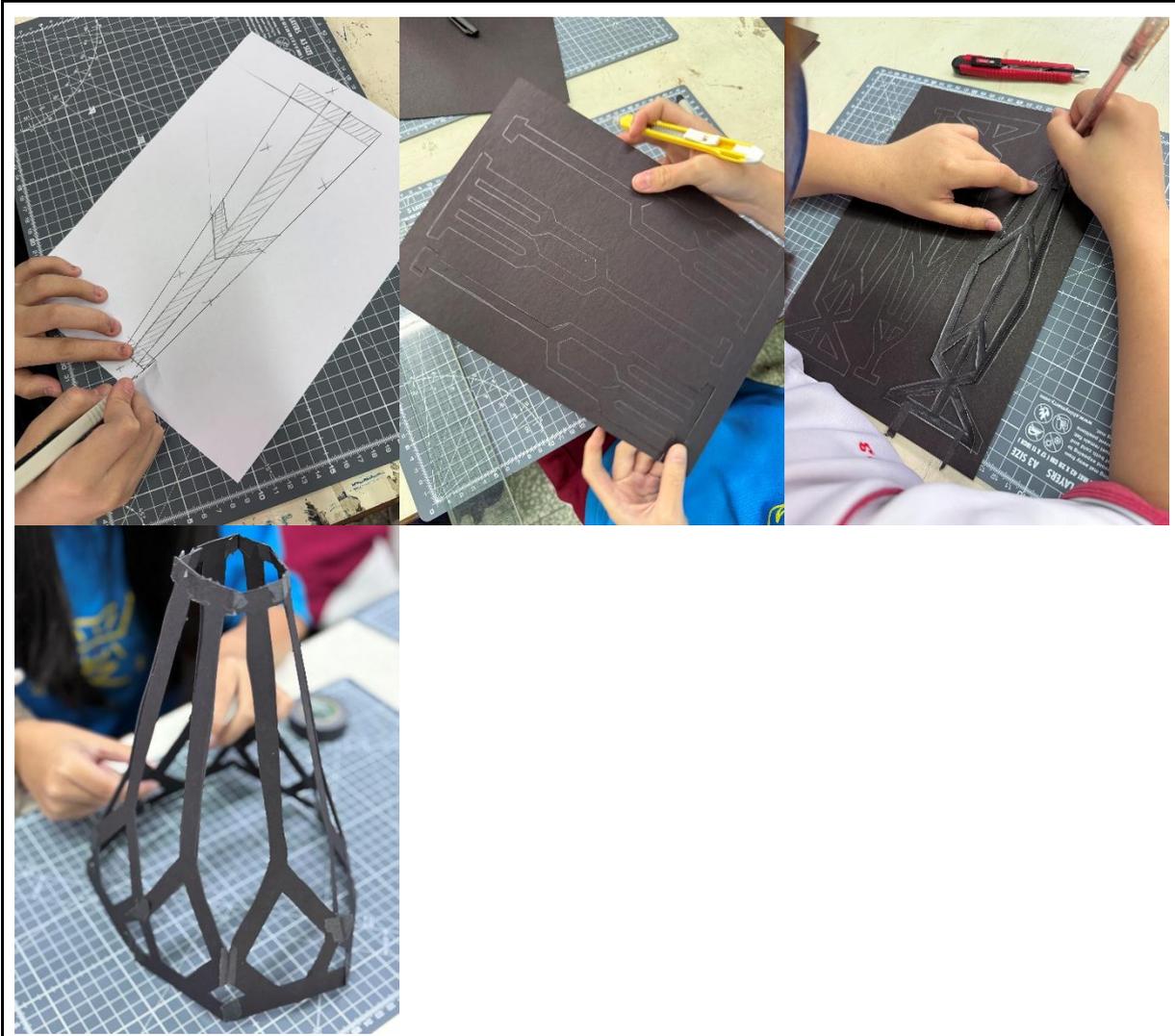


B 學生操作流程：學生回顧先前對荷葉結構的觀察紀錄，從葉脈放射、中央支撐到邊緣延展，選擇其中具有支撐特性的仿生結構作為發想。接著在紙上簡要畫出結構草圖，思考如何將自然中的結構轉換為人工材料的組合方式。依照設計使用細木棍材料，進行剪裁與組裝，透過黏合與支撐建立結構形體。完成後觀察受力與支撐的關係，了解仿生結構如何從自然轉化為人工材料。

C 課程關鍵思考：從觀察、轉譯到實作的過程，培養學生將自然結構轉化為設計思考的能力，理解仿生不只是模仿外形，而是掌握結構背後的邏輯，並在人工材料中重新建構其力量與美感。

#### 課堂 5

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：學生於紙面中設計一個具有支撐特性的形狀作為基礎，思考如何將原本較複雜的結構簡化為最基本的幾何單位，如三角形、Y 字型或 T 字型。接著在紙上畫出簡化後的設計草圖，規劃這些基本單位如何透過重複排列，形成燈罩的立體外型與整體比例。依照設計使用卡紙材料，剪裁出尺寸一致的基本形體，再以黏貼與組裝的方式反覆結合，逐步建立燈罩的立體結構。

C 課程關鍵思考：學生把先前的立體結構簡化成最基本的幾何單位，練習抓出結構中真正負責支撐與成形的核心，並思考如何透過「重複、規律、連接」讓小單位累積成完整的立體燈罩。

## 課堂 6

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：學生在已完成的立體燈罩骨架上，先將燈泡安裝於結構內部並點亮，作為觀察光影的基準。接著使用描圖紙，依設計需要剪裁與摺疊，製作燈罩的內層與局部遮光結構，並固定於骨架上。組裝過程中反覆開燈觀察，留意光線穿透不同材質時產生的亮度、色彩與陰影變化，並依效果調整描圖紙與塑膠片的位置、層次與形式。

C 課程關鍵思考：學生在骨架上加入描圖紙，進行一種「光的設計」：描圖紙負責柔化與擴散，骨架則決定光影落點與節奏。透過點燈—觀察—修正的循環，學生會發現光不是固定的，視覺效果來自材料厚薄、層次距離、角度與留白的選擇；而結構的美感，也會在光影投射下被放大與強化。

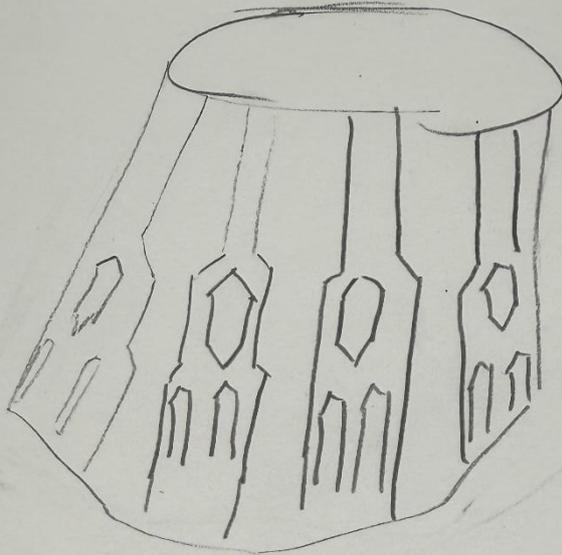
### 三、教學觀察與反思

( 遇到的問題與對策、未來的教學規劃等等，可作為課程推廣之參考 )

在課程中，學生從紙張摺疊、植物仿生、結構簡化到燈罩與光影的完成，讓學生在實作中能逐漸理解「結構先於造型」的概念，特別是在承重測試與點燈觀察階段，結構是否合理會立刻反映在結果上，提升學習動機與投入度。

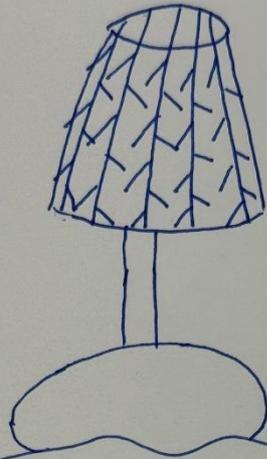
在光影燈罩階段，學生普遍對單色的描圖紙不感興趣，之後若有同樣課程進行會考慮加入多色彩的材料。教學上透過設定明確的操作順序（先定骨架、再調材質、最後點燈），讓學生在探索中仍有清楚的工作邏輯。

#### 四、學生學習心得與成果



804 06 辜鈞廷

原本想說美勞課很無聊 但是上了幾節課之後我漸漸感受到美勞  
好玩的士地方,不知為和我漸漸喜歡畫畫,雖然我在課堂上的進度有落後很多,  
但是老師沒有放棄我,反而努力的教我,前面我用了消極的態度 但是漸漸發現,消極的態度  
是讓自己暴斃 反而努力的做自已該做的事情會比較好,像是以望我無法像其他人一樣慢慢做.我的  
想法是反快不快,作品不一定要好看,但是老師好像是看態度吧!

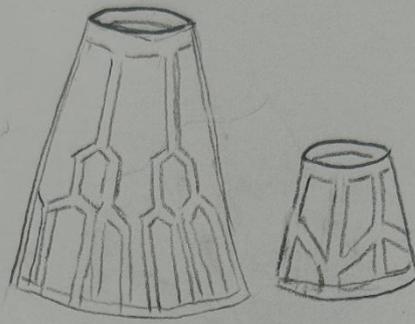


702 19 陳晴禹

第一次來上美術社的時候，大家都還不熟悉彼此，但多上幾堂之後，越來越吵鬧，一開始不太會畫畫，來上美術社也是有原因的，我想讓我的畫畫變厲害，所以我努力的慢慢學會。最讓我印象深刻的是我們一起去蓮花池剪荷葉我差點掉進去池塘裡(哈哈)還好我有注意!!

這學期的美術社我覺得很有趣，也讓我可以多認識大家!!!

2026/1/15 國一陳晴禹上



702 12 廖昱棠

日復一日，我們自這個充滿綠意的校舍進出，靜靜佇立於校門口旁的荷花池成了記憶中鮮明的景色。平時，它就只是一道寂靜的風景，而這個課程讓我們深入了解它的內在。如蛛網般細密的葉脈撐起整片荷葉，或許這就是大自然的神奇之處吧！

115/1/15 (四)



1703 14 李雨潔

上美術社累死人了，從四樓跑到一樓，在從一樓跑到四樓，哇賽，累死個人，採摘蒼葉，在畫的時後可觀察到，它是  
以什麼結構去支撐葉片，可得知這種結構在生活中很常見，在做燈照時也利用了這種原理去製作！



