

108 至 110 美感與設計課程創新計畫  
109 學年度第 1 學期 學校實驗課程實施計畫  
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： 桃園市立武陵高級中等學校  
執行教師： 姜昌明 教師  
輔導單位： 北區 基地大學輔導

---

# 目錄

## 實驗計畫概述

- 一、 實驗課程實施對象
- 二、 課程綱要與教學進度

( 可貼原有計畫書內容即可，如有修改請紅字另註 )

## 實驗課程執行內容

- 一、 核定實驗課程計畫調整情形
- 二、 實驗課程執行紀錄
- 三、 教學研討與反思
- 四、 學生學習心得與成果 ( 如有可放 )

## 經費使用情形

- 一、 收支結算表

## 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 )

109 學年度種子

## 實驗計畫概述

### 一、實驗課程實施對象

申請學校	桃園市立武陵高級中等學校
授課教師	姜昌明
實施年級	一年級
課程執行類別	二、普通型高級中等學校基本設計選修搭配美感通識
班級數	十八班
班級類型	普通班
學生人數	720 名學生

### 二、課程綱要與教學進度

課程名稱：破解美術史-萬丈高樓之前世今生目擊現場					
課程設定	<input type="checkbox"/> 發現為主的初階歷程 <input checked="" type="checkbox"/> 探索為主的中階歷程 <input type="checkbox"/> 應用為主的高階歷程	每週堂數	<input type="checkbox"/> 單堂 <input type="checkbox"/> 連堂	教學對象	<input type="checkbox"/> 國民中學 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 高級中學一年級 <input type="checkbox"/> 職業學校 年級
<p>學生先修科目或先備能力：</p> <p>* 先修科目：</p> <p>* 先修科目：西洋史</p> <p>■曾修美感教育實驗課程：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有將意象換算成比例的能力，並且能製圖構成。將比例數據展開為二度空間零件。並組成之。</li> <li>2. 利用方格式與三角板製圖。</li> </ol> <p>■並未修習美感教育課程</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 無需先修習美感教育課程。</li> <li>2. 基本的美感經驗，有基本操作積木的經驗與能力。</li> <li>3. 對生活環境的幾何型有敏感度</li> <li>4. 對媒體、文件與圖像有美感判斷經驗</li> </ol> <p>* 先備能力：( 概述學生預想現狀及需求 )</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用製圖工具的基本能力</li> <li>2. 閱讀地圖能力與方向感</li> <li>3. 對生活環境的小旅行興趣</li> </ol>					
<p>一、課程活動簡介 ( 300 字左右的整體課程介紹 )：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 108 學年度我校新教學大樓動工。利用這機會，以設計圖論圖，從比例的構面出發。去發覺純尺寸的比例關係，主題與符號之間的比例關係。不同材質被運用的比例關係。再從比例關係，論新大樓的設計思考。</li> <li>2. 109 學年度則是從建築史出發去思考，論大樓高度競賽與材料與構成關係發展史。</li> <li>3. 解讀設計藍圖，材料的發展史為文明發展史同步的結論，發現新大樓在構成上的設計思考。例如玻璃的使用，例如採光與自然風的關係。</li> <li>4. 以羅馬建築例，沒有玻璃建材的當時，自然景與自然風的應用，domus 與 villa 的案例如何做為社團田野調查的基本素材。如何應用流通空氣的設計思考。</li> <li>7. 作業規劃：田野調查側繪。參觀設計展、設計博物館實例，風鈴設計。</li> </ol>					

## 二、課程目標

- 美感觀察（從生活、物件或環境中觀察的對象，請列舉一至三點）  
田野調查中去感受流動空氣。到公園與社區發現應用風的設計。
- 美感技術（課程中學生學習的美術設計工具或技法，請列舉一至三點）  
從生態如種子的例子發現飛行的要領，探索建築中的白努利。
- 美感概念（課程中引導學生認識的藝術、美學或設計概念，請列舉一至三點）  
風鈴的音量、音質、音色與旋律，從假設、實驗中去歸納。風動的姿態如何應用。
- 其他美感目標（配合校本、跨域、學校活動等特殊目標，可依需要列舉）  
跨校區與社區的校本課程設計。流體力學的應用。銅鈴利用化學腐蝕製作色澤效果。

## 三、教學進度表（依需要可自行增加）

週次	上課日期	課程進度、教學策略、主題內容、步驟	
1		單元目標	美感六構面之結構
		操作簡述	認識色彩、質感、比例、結構、構造與構成。破解建築結構中，新材質的開發如何成為結構同時也改造結構的設計思考。以玻璃為例。
2		單元目標	從羅馬庭園開始
		操作簡述	走在校園裏，發現 domus 與 villa 的結構，如何在校園空間規畫中發現。
3		單元目標	走在風道上
		操作簡述	走在社區公園發現抗風與應用風的設計。
4		單元目標	風鈴設計
		操作簡述	流體力學的跨域實作探索。
5		單元目標	風鈴的美感設計
		操作簡述	銅鈴腐蝕效果，讓風鈴搖擺的翅膀，將美感設計多重應用。
6		單元目標	課程評量
		操作簡述	驗收與成果發表。發表中需述明應用的原理與知識背景。

## 四、預期成果：四、預期成果：

- 一、從校園與社區實例，明白玻璃的應用的益處。並且用聲音去詮釋風的存在。進一步學生與社區友好互動。
- 二、重新發現流通空氣，在防疫與居家舒適的意義。鋪陳 1916 年美國紐約土地分區使用法所保障的空氣流通權。明白建築史的演化。
- 三、校內新大樓的興建，若是用風與流通空氣去思維，它的欠點與利點為何。重新探索身邊世界。
- 三、辦理成果發表一次。風鈴展。

## 五、參考書籍：請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

Jacques marseille 著(1999)《世界藝術史》台北，聯經出版社。  
傅朝卿，《西洋建築發展史話》台南，台灣建築與文化資產出版社，2003。  
愛德華，吉朋著《羅馬帝國衰亡史》上冊。北京，商務印書館，1997。  
布林頓等著，劉景輝譯《西洋文化史》第一卷上古。台北，台灣學生書局，1989。  
摩塞司哈達斯著〈羅馬帝國〉《人類的偉大時代叢書》紐約時代公司出版。  
傅朝卿《西洋建築發展史話》台南，台灣建築與文化資產出版社，2003。  
陳志華《義大利古建築散記》台北，三言社，2004。  
《中國古代科技史》(1991)劉洪濤編。天津，南開大學。  
《人類大史蹟》第一冊。洪文慶編。台北，錦繡出版社。  
參，跨領域思維參考書目(二)  
《古文明七十奇蹟》克里斯。史卡瑞編。洪玲玉譯。台北，貓頭鷹出版社，2001。  
《大地瑰寶 羅馬古城》台北，錦繡出版社，1999。  
《歐洲文化史》下冊，辛達謨譯。台北，國立編輯館，1995。

## 六、教學資源：

1. 大型出圖機。
2. 大型工作桌與各種製圖工具。
3. Google map 衛星圖。
4. 美感教育補助經費。
5. 袖珍博物館與桃園自行車設計博物館。

## 實驗課程執行內容

### 一、核定實驗課程計畫調整情形

原計畫配合我校新教學大樓施工。利用這機會，可以就土論土。發現土顏色。因為行事曆與其他美感計劃的分配，這學期改利用我校女廁意向牆設計工程，以展場與展場意向的設計為題，將預計在課程中實施的六節課，調整為三個周末進行的探索課程。並應用在實際設計中。

1. 為生態意向牆增加生物插圖並參觀生物插圖展。
2. 以原計畫中的風意向，帆船的故事與海的故事。參觀自由中國海與海科館參觀。
3. 以原計畫中的校園建築為發想，參觀微型模型展。一口氣看完各種建築風格。

### 二、6 小時實驗課程執行修正

#### (一)生態意向插圖-科學繪圖?!營

- 第一/二節，認識意向牆與設計發想。
- 第三/四節，生物插圖製圖/成品安裝。
- 第五/六節，科學繪圖?生物插圖!
- 第七/八節，參觀繪自然，台博館南門館特展。

#### (二)自由與海洋營 11/14

- 第一/二節，博物學自然史主題策展的設計思考。
- 第三/四節，風創造的故事，自由中國號的戶外展的設計思考。
- 第五/六節，海科館與故宮合作案的設計思考。
- 第七/八節，海科館展覽。

#### (三)微觀世界

- 第一/二節，模型的世界。
- 第三/四節，袖珍博物館建築模型中，風的問題的因應案例。
- 第五/六節，長榮海事博物館的帆船故事。
- 第七/八節，海事博物館參觀。

課堂(一)

第 1/2 節

	
	
<p><b>B 學生操作流程：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 意向牆分五層樓，象徵五種海拔高度。</li><li>2. 為生態意向牆，加上動物插圖。</li><li>3. 不同高度必須安排不同海拔習性的鳥種。</li></ol>	<p><b>B 學生操作流程：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 設定鳥種後，放大鳥插圖並轉印。</li><li>2. 著色後加上厚度，美化之。</li><li>3. 加上配件，準備要安插在不同樓層。</li></ol>
<p><b>C 課程關鍵思考：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 生物習性與海拔高度的觀念要有。</li><li>2. 衍申這種動物行為的概念在以人為本的空間與建築設計上。</li></ol>	<p><b>C 課程關鍵思考：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 如何轉印。</li><li>2. 生物插圖的條件與任務。</li></ol>

第 3/4 節



**B 學生操作流程：**

- 1, 意向牆設計的說明。
- 2, 女廁的色調與空間的設計。
- 3, 女廁鏡面的應用。

**C 課程關鍵思考：**

- 1, 意向牆設計分析。
- 2, 女廁的色調與空間的設計思考。
- 3, 女廁鏡面提供的多元思維。
- 4, 空間感與立體感的妙用。

**B 學生操作流程：**

- 1, 鳥圖的安置。
- 2, 生物的習性的活用。

**C 課程關鍵思考：**

- 1, 鳥圖的安置的考慮面相。
- 2, 生物習性的確認。
- 3, 延伸的思考。



## 第 5/8 節



### B 學生操作流程：

1. 科學繪圖與生物插圖？
2. 英漢對照中的科學繪圖與生物插圖的語源分析。

### C 課程關鍵思考：

1. 中文與英文背後的指涉為何。
2. 科學繪圖的實底為何。
3. 人類文明史中的圖鑑角色為何。

### B 學生操作流程：

1. 尋找博物館中的科學繪圖與生物插圖關鍵字。
2. 策展者思維中的科學繪圖與生物插圖。

### C 課程關鍵思考：

1. 策展人的素養與展覽信念的關係
2. 圖與文的角色與關係，與認知行為的關係。
3. 策展人如何去面對求知慾，及其設計思考。

## (二)第 1/4 節





**B 學生操作流程：**

1. 抵達基隆自由中國號
2. 欣賞自由中國號紀錄片
3. 核對真實的自由中國號

**B 學生操作流程：**

1. 對應自由中國號與近代台灣史
2. 對應自由中國號旅程與世界史關係
3. 對應歷史中的發現者與台灣的关系

**C 課程關鍵思考：**

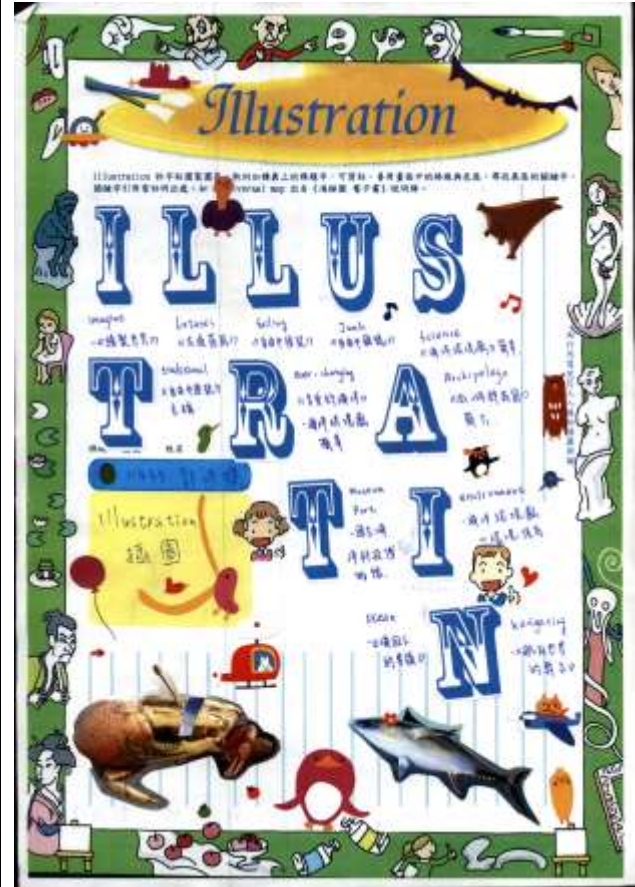
1. 基隆的地方風格
2. 故事與策展形式的密合度
3. 戶外展的形式的設計思考

**C 課程關鍵思考：**

1. 設計的內涵
2. 內涵的設計
3. 自由中國號的故事，展覽中還欠缺了什麼？

(二)第 5/8 節





- B 學生操作流程：(以上課程學習單)
1. 海科館與故宮合作 海錯奇珍展的閱讀
  2. 發現海科館的故宮文物。
  3. 發現故宮裏的博物物。

- B 學生操作流程：
1. 科學館與博物館的分野。
  2. 設計與展示的展館功能。
  3. 學習單的完成

- C 課程關鍵思考：
1. 海錯奇珍展，中國古代的博物學概念。
  2. 今時代，海科館與故宮的角色對比。
  3. 博物收藏與知識視野的關係。

- C 課程關鍵思考：
1. 科學與博物念的分野。
  2. 設計展與展示館的角色，它滿足了什麼？

(三)第 1/4 節



- B 學生操作流程：
1. 參觀袖珍博物館
  2. 微觀世界的發現
  3. 觀察參觀路線的設計

- C 課程關鍵思考：
1. 縮小的世界與放大的世界
  2. 打破比例的設計思維
  3. 參觀路線的多元考量

- B 學生操作流程：
1. 學習單的回答
  2. 使用工具包與剪貼工具完成作業。
  3. 設計一條重組的參觀路線。

- C 課程關鍵思考：
1. 改變比例的展示，實物的展示
  2. 生物插圖的合比例的意義
  3. 參觀路線的設計，要考慮多少面相。

(三)第 5/8 節



B 學生操作流程：

1. 經典展品的閱讀。
2. 帆船歷史找重點。
3. 筆記的撰寫。

C 課程關鍵思考：

1. 蘭嶼舟的尺寸，材質的文化分析。
2. 世界史中的大海戰與船模型的展示，如何可以更周全。
3. 展覽館的視野與設計性。

### 三、教學觀察與反思

全班實施的課程，受限於空間與時間，只能在教室的一周一小時內實施，這學期經費集中於周六的實驗課程設計。學生更專注成效更集中，動機強，成效就會好。

### 四、學生學習心得與成果

## 課程(一)生物插圖與意向牆學習單

解碼科學繪圖  
找出圖說中，相對於“繪圖”的英譯關鍵字或是英譯出現“painting”，紀錄它的譯文、出處與前後文、抄下原文，關鍵字不重複。

班級：109 學號：21 姓名：吳禹岑

原文關鍵字	中文譯法	出處(經覽文本, 英)	結果(前後文+譯文)
例: illustrations of animals	動物方面的成果	拿著畫筆的動物偵探們 看板, 2行	Quite prolific during early exploration by British naturalists. 早期英國人為主的自然探索, 較為顯著。
例: zoological illustration	動物繪圖	動物繪圖進行曲 看板, 1行	The history of zoological illustrations 動物繪圖進行曲
The illustration	插圖	任文開文君的紙張插圖	This illustration of rats and mice is from the guide of Murciden of Taiwan.
Genre Paintings of Lishi	采風圖	九七不是數字, 是畫家的名字	Lishi and his Two Volumes of Genre Paintings
Scientific Illustrations	科學繪圖	其他各式各樣的科學 繪圖	Other Scientific Illustrations
Le Monde Illustré	世界插圖	法國新報上的科學插圖	Court of Keelung, from Le Monde illustré
Illustrations	繪圖	科學的瑰麗與寶貴	examples of outstanding illustrations.
illustrations	畫筆	稿紙題畫, 畫筆筆跡	The Difficulties of Photography, Overcome by Illustrations
botanical illustrations	植物繪圖	台灣植物分類研究的 最大功者	It contained [185] botanical illustrations including 24 by Chien-mo-chen
pioneering botanical illustration	植物繪圖的先驅	台灣籍植物的繪圖先驅	Taiwan's pioneering Botanical Illustration
contemporary scientific illustrations	當代科學繪圖	當代科學繪圖手札	contemporary scientific illustrations
Illustrating	繪圖	野外的繪圖記錄+採集	Illustrating, netting and hearing in the field
Illustration	插圖	細筆畫, 秋海棠	The illustration was created to accompany the article

解碼科學繪圖  
找出圖說中，相對於“繪圖”的英譯關鍵字或是英譯出現“painting”，紀錄它的譯文、出處與前後文、抄下原文，關鍵字不重複。

班級： 學號： 姓名：

原文關鍵字	中文譯法	出處(經覽文本, 英)	結果(前後文+譯文)
例: illustrations of animals	動物方面的成果	拿著畫筆的動物偵探們 看板, 2行	Quite prolific during early exploration by British naturalists. 早期英國人為主的自然探索, 較為顯著。
例: zoological illustration	動物繪圖	動物繪圖進行曲 看板, 1行	The history of zoological illustrations 動物繪圖進行曲
The illustration of birds	現今海島的鳥類	鳥類: 海島動物學 111	Colorful zoological illustration accompanied his writing 鮮豔的鳥類的, 是許多精美的彩色動物插圖
The ink and diluted bluish	不飽和的藍墨	科學繪圖 113	The ink and diluted bluish in his guide 是飽和的藍墨
The illustration of rats and mice	鼠類插圖的插圖	任文開文君的鼠類插圖 113	The illustration of rats and mice is from the guide of Murciden of Taiwan by Lishi and his Two Volumes of Genre Paintings
Scientific illustrations	科學繪圖	其他各式各樣的科學繪圖 113	Scientific illustration of natural history are not limited to those of plants and animals. 科學繪圖不僅限於植物與動物的插圖
Illustrations	繪圖	其他各式各樣的繪圖 113	They botanical and medical illustrations were illustrations of the world, the world of the world.
illustration are independent	不獨立繪圖的插圖	繪圖的插圖, 畫筆筆跡 113	Dear me! The illustration, which illustration are independent 最是有許多不獨立繪圖的插圖
botanical illustrations	彩色植物插圖	王仁遠的繪圖插圖 113	color botanical illustration, color botanical illustrations your 彩色植物插圖, 彩色植物插圖
black and white illustration	黑白的繪圖	繪畫的插圖, 畫筆筆跡 113	On red ink and the most common method for black and white 插圖, 黑白的插圖, 畫筆筆跡
contemporary illustrations	當代繪圖	科學的繪圖, 畫筆筆跡 113	and me, white, strange language 繪圖, 畫筆筆跡, 奇怪語言

## 課程(二)海科館與故宮合作展學習單



