

## 實驗計畫概述

### 一、實驗課程實施對象

申請學校	台中市立居仁國中
授課教師	龔育辰
實施年級	七年級
班級數	4 班
班級類型	■普通班 □美術班 □其他
學生人數	120 名學生

### 二、課程綱要與教學進度

課程名稱：					
課程設定	<input checked="" type="checkbox"/> 發現為主的初階歷程	每週堂數	<input checked="" type="checkbox"/> 單堂 <input type="checkbox"/> 連堂	教學對象	<input checked="" type="checkbox"/> 國民中學 年級 <input type="checkbox"/> 高級中學 年級 <input type="checkbox"/> 職業學校 年級
學生先修科目或先備能力：					
* 先修科目：					
<input checked="" type="checkbox"/> 曾修美感教育實驗課程： <input type="checkbox"/> 並未修習美感教育課程					
* 先備能力：已有參與美感教育實驗課程的經驗，具有觀察、理解、表現色彩屬性的能力。目前此計畫要讓學生感受和探討，進而理解比例在生活中應用的重要性。					
一、課程活動簡介： 教學中有個困擾，就是比例有數據可分析有案例可介紹，但要學生應用就產生難度，所以透過這次研習，運用 KIT，讓學生發現比例的存在，再運用老師訂製的吊燈，讓學生分組探索吊燈高度和人在書桌的適宜比例關係。試著將垂直平面中的水平分割應用在日常生活中。 最後老師介紹比例在各種生活層面應用的案例，讓學生具有比例的觀念，可以在生活中發揮效用。					

## 二、教學目標

既有目標/能力指標：

有觀察、紀錄校園環境色的經驗

學生將會：

1. 覺知比例的存在。
2. 將比例觀念應用在日常生活中。
3. 了解甚麼是垂直平面中的水平分割。
4. 了解書桌與吊燈的適宜比例關係。

核心概念：

1. 理解與發現比例的意義
2. 調整比例跟物件的意義產生連結
3. 能對學會對物件的比例進行表達與討論
4. 能對比例產生多元的美感經驗
5. 能將比例落實於生活情境

關鍵問題：

1. 同學在操作 KIT 時有觀察或發現到甚麼?
2. 同學在調整比例時，有甚麼想法?會如何做決定?
3. 同學在調整吊燈高度時，如何是對人最舒適，對空間感是最協調的?
4. 同學對於這張人與吊燈的空間感的想法是甚麼?協調嗎?有何建議?
5. 老師介紹經典作品中好的比例表現，會使美感呈現最佳效果，你覺得哪一個例子讓你最有感?

學生將知道/知識：

1. 所有物件都有比例的存在
2. 比例的適切性與生活物件的適切性息息相關。

學生將能夠/技能：

1. 學生學會如何用比例的眼光看事物
2. 學會將比例分析能力，拓展至美感判斷的能力

### 三、教學策略：

六堂課的階段步驟簡列：

- <一>.發下 KIT 鼓勵學生操作並試試看不同容器排法，會對外型產生甚麼樣的變化，並試著排列出將 3 種不同的比例關係並標示比例尺度。
- <二>.繼續探索 KIT，找出較喜歡的造型，並標示其比例關係。
- <三>為將不同比例變化凸顯出來，運用不同明度差-白，灰，黑的卡典西德貼在畫好分割線的投影片上。
- <四>.老師準備寬度相同，不同長度的燈具 2 種，學生 4 人 1 組合併桌子，學生相對而坐，另外 2 位學生調整在此空間中，燈具最適宜的擺放高度為何?老師提醒學生思考的方向是:桌面-人-燈具-垂線的高度比例關係，請學生調整吊燈適宜的高度，並畫下水平分割線。  
**\*實施後更改:因為各組要架燈具有困難，所以改為全班分兩組，分別將要觀察的吊燈吊在教室講桌前的日光燈架上，所以學生要觀察的部分變成:地面-桌面-吊燈-日光燈的垂直分割線，學生觀察後直接畫在透明片上。**
- <五>.依照設計的學習單，實地帶學生觀察學校教室的吊扇和電風扇在教室中的水平分割線，進而分析、比較吊扇、吊燈高度在教室空間的影響。
- <六>老師舉例介紹比例在生活層面運用的案例，讓學生在日常生活對比例有更多的理解。

#### Show & Tell 提問與反思：

- 1.同學在操作 KIT 時有觀察或發現到甚麼?
- 2.同學在調整比例時，有甚麼想法?會如何做決定?
- 3.同學在調整吊燈高度時，覺得如何是最舒適、最協調的效果?
- 4.對於常走過的不同教室，上過這堂課後，是否有產生不同的觀感?
- 5.老師介紹比例在生活中的應用，你覺得在自己生活中，有哪一部份可以改進。

### 四、預期成果：

- 1.透過比例的練習讓學生能有垂直平面水平分割中比例的感受。
- 2.透過比例的練習讓學生了解合宜比例的適切性，以及生活層面的應用。
- 2.學生對於生活周遭事物的“美”與“不美”有敘述表達的能力，而不是只是喜不喜歡。

參考書籍：(請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

1. 大師如何設計：最高品味住宅規劃 1 5 0 例～品味不是用錢堆出來的，建築師設計撇步大公開！  
出版社：瑞昇 訂閱出版社新書快訊 *新功能介紹*，出版日期：2014/05/12 優惠價：7 折 315 元
- 2 照明設計終極聖經【熱銷新封面版】作者：漂亮家居編輯部 出版社：麥浩斯  
出版日期：2016/07/23 優惠價：7 折 315 元

教學資源：

1. 三種不同尺寸的透明塑膠杯，玻璃罐，紙板，透明片 數個不同大小的紙盤
2. 彈性繃帶，麻繩，風扣版
3. 3 種不同吊燈

教學進度表

週次	上課日期	課程進度、內容、主題
1		老師發下 KIT，學生操作試著排出 3 種不同比例尺度的 KIT 造型，並記錄下來
2		老師再發下 KIT，學生繼續調整比例關係，找出自己覺得最喜歡的造型，並記錄其比例關係。
3		將上次畫在透明片的水平分割線，用三種不同明度差的卡典西德貼上去，讓比例的尺度分明的呈現出來。
4		全班分 2 組，各選出 3 位學生試著將吊燈調整在最適宜的高度，請學生畫下水平分割線。
5		走訪校內教室吊燈和吊扇的掛法，觀察此比例關係是否影響教室空間的尺度。
6		老師用 PPT 介紹具美感的吊燈案例，讓同學了解和比較我們不只是追求“可以用”，要“兼顧美感和實用”只要有“有感”就可以創造出來的。

## 實驗課程執行內容

一、核定實驗課程計畫調整情形

二、6 小時實驗課程執行紀錄

### 課堂 1

課程實施照片：



學生操作流程：

1. 每班學生分 5 組，每組 6 人，組長來台前拿取老師分好個學生所需要的材料，分別是觀察使用的相框架、將橡皮筋綁住白色繃帶一頭，內放進一玻璃罐、一透明塑膠杯。
2. 請每個學生觀察看會有甚麼效果或狀況，有第一種排列法之後，請學生改變排列順序再觀察看看，
3. 試試看不同容器排法，會對外型產生甚麼樣的變化。

課程關鍵思考：

1. 同學在操作 KIT 時有觀察或發現到甚麼? 白色彈性繃帶是否讓內在在不同容器，不同間距影響外在影響，跟同學分享你的發現。
2. 請同學多將容器的位置和方向互相改變，觀看垂直分割線的變化，以及造型的變化喔!

## 課堂 2

課程實施照片：



學生操作流程：

- 1.請學生將容器放進白色彈性網布內，2位同學一組，一位將透明片放在相片框上，請另一
- 2.同學拿好造型罐，開始標示垂直水平分割線的位置。
- 3.畫下此造型的垂直分割線，之後，請學生將其上下顛倒，再畫一次。

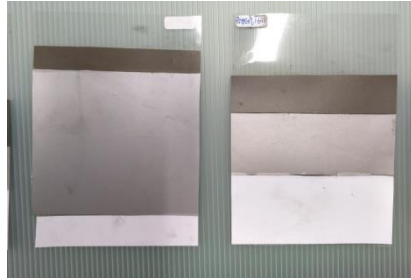
發下學習單，內有大樓窗戶及教室講台講桌的立面圖，請學生分別畫下水平分割線。

課程關鍵思考：

- 1.老師在學生操作部份時要注意，避免學生省略觀看比例尺的動作，例如：  
直接將觀察物貼在投影片上描水平線，這樣就失去觀察比例的目的。
- 2.想一想此造型罐上下顛倒之後，兩者比例變化的關鍵原因。
- 3.透過學習單中觀察、畫教室正面和大樓正面窗戶的水平分割線後，能理解比例存在的首要步驟，首先要知覺水平分割線的存在和應用。

### 課堂 3

課程實施照片：



B 學生操作流程：

1. 為將不同比例變化凸顯出來，運用不同明度差-白，灰，黑的卡典西德貼在畫好分割線的投影片上。
2. 每個學生將先前剪貼下來的不同的水平分割線，擺在桌面一起比較看看

課程關鍵思考：

1. 貼上色層是否可以更明顯觀察到比例的關係。
2. 請同學比較一下彼此所畫出來的水平分割線，有些比較短，有些比較長，請想一想為什麼？

## 課堂 4

課程實施照片：



學生操作流程：

1. 每人發下觀察之照片框、透明片、擦擦筆之後，全班分 2 組各派 3 人到講台前，從日光燈管垂掛白色吊燈，並在此吊燈下擺設一桌椅<沒掛在天花板因為太高了 >，請學生依此狀態實際畫-日光燈管以下之垂線-燈-桌面-地面之水平分割線。
2. 請學生全部站起來用觀察用之照片框，附上透明片，用擦擦筆去畫出這比例分析圖。

課程關鍵思考：

1. 同學在掛吊燈時，要調多高或多低才是適宜的高度，桌子放在哪裡?請同學想一想要考慮那些問題呢?
2. 此練習需要畫出燈具的正確大小，因此用 PPT 介紹將吊燈長度當作單位一，再以目測方式換算燈具的寬度是多少，來標示此比例圖。



## 課堂 5

課程實施照片：



學生操作流程：

- 1.先詢問學生對於自己教室空間的感覺，仔細觀察自己教室天花板所裝設燈具和風扇的比例關係
- 2.請學生帶著學習單，沿著不同棟的教室選 2 間，請學生依照學習單的指示，觀察吊扇和吊燈在教室的空間關係，填寫觀察到的部分。
- 3.好的吊燈設計可以為空間創造浪漫且多層次的空間效果，請學生去拍攝吸引你的店面的吊燈設計，下一節課和同學分享自己的觀察和紀錄。

課程關鍵思考：

1. 仔細觀察自己教室天花板所裝設燈具和風扇之間的數量和水平面的關係，是否燈具皆全在同一水平面?風扇是否皆再同一水平線，比較同在水平線和不在同一水平線教室的空間感有何不同?
- 2.思考教室天花板燈具和風扇的擺放和排列，是否會影響教室空間的大小和舒適性。
- 3.思考除了以上因素之外，還有甚麼原因會影響教室空間的大小。

## 課堂 6

課程實施照片：



學生操作流程：

1.觀看老師講解

<1>比例掌握空間氛圍<2>室內吊燈合宜的尺度<3>適當的物件比例會使使用者更順暢  
<4>因為精確的掌握各種食材完美比例計畫下，將小事做到極致的職人精神。

課程關鍵思考：

1. 透過比例的練習讓學生了解合宜比例的適切性之後，舉例介紹比例在生活中應用的實際例子，讓學生對於生活周遭事物的“適宜”與“美”有更明確的瞭解，進而有敘述表達的能力。

### 三、教學觀察與反思

- 1.在第三節課，改貼上同色系但不同深淺半透明的卡典西德所完成縱向的比例遮罩，帶著遮罩分別到指定兩處空間進行投影，紀錄並比較不同分割與明暗比例造成的感受差異。這樣一來學生透過不同深淺、不同遠近而產生的光影變化，應該會對比例有更深的感受和體會。
- 2.幫學生準備的吊燈，釣線部分最好設計成易於調節長短及固定，以便增加學生分組吊掛時的效率，其他學生也比較不會失去耐性，可以保持專注度。

#### 四、學生學習心得與成果(如有)

