

實驗計畫概述

一、實驗課程實施對象

申請學校	台中市立中港高中
授課教師	陳乃琦
實施年級	高中部二年級
班級數	4 班
班級類型	<input checked="" type="checkbox"/> 普通班 <input type="checkbox"/> 美術班 <input type="checkbox"/> 其他_____
學生人數	160 名學生

二、課程綱要與教學進度

課程名稱： 生活·日常·一桌二椅設計					
課程設定	<input checked="" type="checkbox"/> 發現為主的初階歷程	每週堂數	<input type="checkbox"/> 單堂 <input checked="" 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 二年級 <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 type="checkbox"/> 曾修美感教育實驗課程： <input checked="" type="checkbox"/> 並未修習美感教育課程 * 先備能力 1.學生已有基本的尺度及測量經驗 2.學生已有基本的結構承重概念 3.學生已有模型比例尺度的概念					

一、課程活動簡介：

生活日常的一桌二椅是生活中的必需,也是那麼的平凡,往往平凡到我們幾乎遺忘了比例存在的重要性,在坐臥之間,好的比例不僅具有美感,還具有舒適與否的重要性,在這次的課程中希望帶著學生去探索人體比例與人體工學的關係,嘗試帶領學生發現好美與好用的比例關係,並運用分組進行生活玩家小實驗創作一桌二椅,透由不同情境的限定,讓孩子感受不同比例間的氛圍塑造與視覺感受,讓孩子設計並實踐出富美感又舒適的生活日常

二、教學目標

既有目標/能力指標：

- 1.學生已有基本的尺度及測量經驗
- 2.學生已有基本的結構承重概念
- 3.學生已有模型比例尺度的概念

學生將會：

- 1.學生能感知身體比例的美感
- 2.學生能掌握適當的物件比例
- 3.學生能將比例概念運用於日常生活中

核心概念：

- 比例構面的美感
- 1.身體比例的美感
 - 2.適當的物件比例
 - 3.比例掌握空間氛圍

關鍵問題：

- 1.維特魯威人的比例探究與人體比例測量
- 2.生活物件與人體比例間的關係
- 3.不同的比例會發生不同性質的活動

學生將知道/知識：

- 1.身體比例的美感與身體各部位間的比例關係
- 2.生活物件與人體比例的關聯性

學生將能夠/技能：

運用人體比例的美感與實用性創作生活物件

三、教學策略：

A.探索與發現

I.人體比例的測量與發現

- i.維特魯威人的比例探索
- ii.課堂小活動:請同學相互測量身材比例找尋完美比例

Show&Tell: 1.比例是什麼?

2.什麼是美的人體比例?

II.生活物件的比例觀察與測量

- i.課堂小活動:學生記錄與測量空間中生活物件的比例與尺度
- ii.發現人體比例與生活物件比例的關聯性—人體工學

Show&Tell: 什麼是好用的物件比例?

III.到 IKEA(或家具店)找靈感

- i.好的設計須兼顧好美與好用
- ii.請學生到 IKEA 或家具店拍照並記錄
 - 好美--請學生拍照具有美感的桌與椅(探索桌與椅的設計美感)
 - 好用--請學生紀錄好用的比例(發現桌與椅的比例關係)
 - 好美與好用—發現好美與好用間的比例關聯性與想法
- iii.課堂小活動:學生將拍照與紀錄運用簡報和同學分享討論

Show&Tell:如何創造好的比例兼具好美與好用?

B.生活玩家小實驗—生活·日常·一桌二椅設計

給學生三種不同的情境限制,並分組合作進行討論設計,依照每組所給予的物件比例大小

創作兼具好美與好用的日常生活物件--一桌二椅,

I.親愛的~我把桌椅縮小了!!—1人一組

小型擺飾一桌二椅設計,比例:1/10,桌椅單體長寬高小於等於 12 公分



II.露營趣--2人一組

戶外露營一桌二椅設計,比例:1/1,

桌椅單體長寬小於等於 100 公分,高小於等於 50 公分



III.日常餐坊—3~4人一組

居家用餐一桌二椅設計,比例:1/1, 桌椅單體長寬高小於等於 100 公分



Show&Tell:如何創造不同比例之間的空間氛圍?

如何兼顧不同空間氛圍中物件比例的實用性與美感?

*課程操作關鍵:

- 1.在單元 **I.親愛的~我把桌椅縮小了!!**運用 1:10 的比例尺度讓學生操作日常桌椅的設計將實際桌椅縮小,讓孩子的桌椅設計更多元更無拘束, 如何掌握比例美感是此單元的重要挑戰。
- 2.在單元 **II.露營趣**中將家居生活搬到戶外,桌椅的比例尺度,也因著空間氛圍的不同而產生了改變,生活桌椅也產生了功能上和安全性上的不同考量,如何讓比例美感符合功能性、安全舒適性及結構承重的考量是此單元的重要挑戰。
- 3.在單元 **III.日常餐坊**家具的比例尺度是一般家庭使用的桌椅尺度也是孩子最熟悉的尺度,但挑戰困難度也最高,希望孩子能體驗真實的比例操作設計,思考如何結合比例美感與舒適性及結構承重穩定是此單元的重要挑戰。
- 4.在最後透由各組的觀摩與實際生活應用評比,對於比例的大小、美感、合宜性、舒適性能有更深度的認知和感受。

* 先備能力

- 1.學生已有基本的尺度及測量經驗
- 2.學生已有基本的結構承重概念
- 3.學生已有模型比例尺度的概念

四、預期成果：

- 1.學生透過實際測量,對於比例尺度更有感覺,身體及各部位間的比例關連也讓學生產生探索比例奧秘的興趣,對身體比例的美感,更加印象深刻。
- 2.學生透過生活物件實際測量,對於物件的比例尺度更有感知,而身體比例尺度與家居生活物件的尺度的關聯性,也讓孩子發現了彼此的關係,更明白生活物件符合人體工學的意義。
- 3.學生透過實地走訪家具店,拍照分享和討論,發現現代居家設計領域將比例美感與舒適實用性結合,創造了優質生活,使得桌椅不僅存在著坐與盛放物品的實用性,更能將美感融入生活中。
- 4.透由各組的觀摩實作與討論,對於比例的大小、美感、合宜性、舒適性能有更深度的認知和感受。
- 5.在學生實際完成生活玩家小實驗後對於比例美感的概念已深植入心,在課程中完成實作課程後的成就感,誘發對生活物件探索的興趣,對於日常生活中物件的設計思維也愈發萌芽。

參考書籍：(請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

設計的法則：125 個影響認知、增加美感，讓設計更好的關鍵法則原文作者： William Lidwell、Kritina Holden、Jill Butler 譯者：呂亨英、吳莉君、吳佩芬出版社：原點 出版日期：2011/01/24

小宅放大！行內才懂的尺寸關鍵術：從人體工學開始，抓出最好的空間比例、傢具尺寸，人就住得舒適作者：漂亮家居編輯部 出版社：麥浩斯 訂閱出版社 出版日期：2016/12/29

室內設計手繪製圖必學 1 平面、天花、剖立面圖：詳細解說輕重線條運用、人體工學、空間尺度，看得懂學得會作者：陳鎔 出版社：麥浩斯 2016/04/14

計師必備！住宅設計黃金比例解剖書：細緻美感精準掌握！日本建築師最懂的比例美學、施工細節、關鍵思考作者：X-Knowledge 譯者：李家文, 石雪倫, 劉德正出版社：麥浩斯出版日期：2017/04/29

學好設計一定要會的: 平面設計 KnowHow 作者：大里浩二/ 監修 譯者：吳嘉芳 出版社：旗標科技股份有限公司出版日期：2017/12/26

美感日常:練習和孩子一起在生活中找美、賞美、玩美、品味美! 作者 江清淵 出版社 新手父母出版股份有限公司出版日期：2017/12/28

手感工藝·美好生活提案者 La Vie 編輯部 出版社：麥浩斯資訊股份有限公司出版日期：2017/10/21

教學資源：

<https://sites.google.com/a/mail.hfjh.tp.edu.tw/da-vinci/wei-te-lu-wei-ren>(認識達文西)

<https://buzzorange.com/techorange/2015/04/26/the-golden-ratio-designs-biggest-myth/>(設計的大迷思：原來黃金比例根本只是一場誤會)

教學進度表

週次	上課日期	課程進度、內容、主題
1	4/30	人體比例尺度的測量、生活物件的比例尺度測量
2	5/7	團隊紀錄及實地考察結果分享、分享如何兼具好用與好看
3	5/14	分享如何兼具好用與好看、設計草圖繪製、環保媒材討論與選擇
4	5/21	分組活動:生活日常一桌二椅創作— 腦力大激盪分組實作,依設計美感比例組構
5	5/28	分組活動:生活日常一桌二椅創作— 腦力大激盪分組實作,依人體舒適比例組構
6	6/4	分組活動:生活日常一桌二椅創作—作品實作分享與討論

實驗課程執行內容

一、核定實驗課程計畫調整情形

- 1.增加團隊紀錄及實地考察結果分享
- 2.增加設計草圖構想與繪製
- 3.增加同學設計討論與環保媒材的選擇
- 4.增加實作課程的時間完成成品

二、12 小時實驗課程執行紀錄

課堂 1 人體比例尺度的測量、生活物件的比例尺度測量

A 課程實施照片：

I.人體比例尺度的測量



II. 生活物件的比例尺度測量



B 學生操作流程：

I.維特魯威人的比例探索

II.請同學相互測量身材比例找尋完美比例(填寫學習單如附件三)

III.選出符合完美比例的同學大家共同討論

IV.測量教室生活物件(桌、椅)的比例(填寫學習單如附件四)

C 課程關鍵思考：

1.符合黃金比例一定是最完美的嗎？

2.什麼是好用的物件比例？

課堂 2 團隊紀錄及實地考察結果分享、分享如何兼具好用與好看

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

I.請學生於課前到 IKEA(或家具店)找靈感

i.好的設計須兼顧好美與好用

ii.請學生到 IKEA 或家具店拍照並記錄

好美--請學生拍照具有美感的桌與椅(探索桌與椅的設計美感)

好用--請學生紀錄好用的比例(發現桌與椅的比例關係)

好美與好用—發現好美與好用間的比例關聯性與想法

II. 團隊紀錄及實地考察結果分享

III. 如何兼具好美與好用分組報告

C 課程關鍵思考：

1. 發現人體比例與生活物件比例的關係
2. 如何兼具美感與符合人體比例？

課堂 3 分享如何兼具好用與好看、設計草圖繪製、環保媒材討論與選擇

A 課程實施照片：





B 學生操作流程：

I. 如何兼具好美與好用分組報告

II. 給學生三種不同的情境限制,並分組合作進行討論設計,依照每組所給予的物件比例

大小創作兼具好美與好用的日常生活物件--一桌二椅

III. 設計草圖構想與繪製

C 課程關鍵思考：

1. 不同比例的桌椅如何兼具美感與好用

2. 不同的場域家具會有不同的比例尺度

課堂 4 分組活動:生活日常一桌二椅創作—

美感腦力大激盪分組實作,依設計比例組構

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

I.實際選擇教師所提供的媒材,針對各組設計圖開始進行實驗性組構造形

II.實際組構時依不同比例進行視覺美感微調

C 課程關鍵思考：

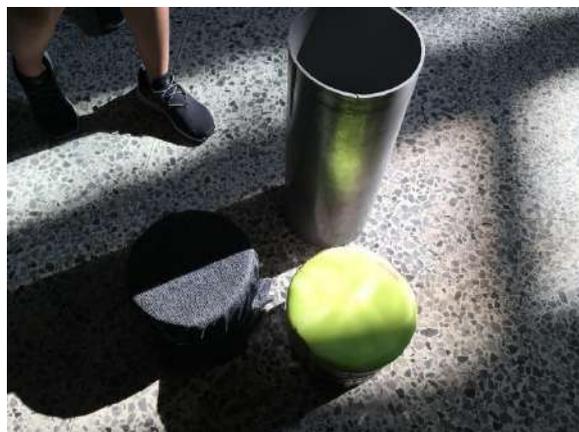
1.媒材之間如何依比例立體造形？

2. 媒材之間如何依比例使立體造形具有不同美感？

課堂 5 分組活動:生活日常一桌二椅創作—

腦力大激盪分組實作,依人體舒適比例組構

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

I.依媒材及人體比例進行一桌二椅製作

II.實際組構時可依人體舒適比例進行尺寸微調

C 課程關鍵思考：

1. 桌子、椅子的人體舒適比例應如何立體呈現？

2. 椅子與桌子的比例應如何呈現符合舒適使用比例？

課堂 6 分組活動:生活日常一桌二椅創作—作品實作分享與討論

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

I.實際選擇教師所提供的媒材,針對各組設計圖開始進行實驗性組構造形

II.實際組構時可以人體舒適比例進行尺寸微調

C 課程關鍵思考：

1.觀察不同比例間呈現不同的視覺效果與舒適感。

2.觀察同比例桌椅所呈現不同的美感？

三、教學觀察與反思

1.此次課程時間較為倉促,若能有更長的時間將有更完整的呈現。

2.單一構面-比例應用於此教案能學習到物體本身的比例美感及物體比例的舒適尺度,學生受益無窮,未來若能加入美感的結構構面與質感構面,整體課程將更臻完善。

3.此次課程在操作選擇媒材時,原預計以紙箱厚板完成,但在繪製草圖時及尋找資料時,學生發現了許多問題,厚板黏膠拼貼不環保,因此加入了環保的媒材,希望盡量使用家中棄置的材料,因此學生在課程中增加了許多環保材料,例如廢輪胎,棧板,鐵鋁罐,家中棄置的衣服...等,另有同學希望能用水管創造工業風,就這樣我們就開始了追夢的旅程,從沒想過最後的成品能真正使用,但真的實現了,過程中絞盡腦汁地不斷思考廢輪胎如何連接,棧板如何切割,大量木頭太粗需如何打磨,美感比例如何調整,怎樣的才舒適,雖然是環保材該如何讓物件本身具有美感....一連串不同的問題,開啟了這趟美感課程的精采冒險,直到課程完成時大家都好有成就感,不同比例尺度的感受分明,又能實際使用,這一桌二椅不再只是紙上談兵或是只可遠觀不可褻玩的藝術品,這堂美感課程

真真實實地將美感落實於生活中,原來美離我們這麼近,美可以應用於生活中,只是我們總不經意,讓她稍縱即逝。

四、學生學習心得與成果

I. 學生學習心得:

- i. 從來沒想過桌椅和我們身體有任何的比例關係,因為太平凡了總以為桌椅就該是長那樣的,從沒想過這是人類設計的巧思。
- ii. 去了一趟 IKEA 才發現即使是同樣功能的桌椅,卻也有不同的高低、桌子的長寬高也會有不同。
- iii. 桌椅的造型千奇萬種,但在認識了比例後更能深刻地感受到符合人體比例的尺度才是真正舒適且實用的,在設計時往往不能只考慮到外在美觀,更應有實質的舒適性才是好的設計。
- iv. 從沒想過自己也能設計出真正能使用的桌椅,腦力激盪地結果真的有不少的成就感。
- v. 透過不同比例的模擬有不同的功能性,如一般餐桌椅的比例和露營桌椅的比例,更有小比例的桌椅模型超級可愛的。
- vi 我們這一組是用水管組構桌椅,當初在選擇媒材時因考量到比例尺度較大而選擇使用水管零件去組構,沒想到水管竟然能做成一組具工業風又好用的桌椅。

II. 成果照片

i 親愛的~我把桌椅縮小了!!—1 人一組 小型擺飾一桌二椅設計,比例:1/10,桌椅單體

長寬高小於等於 12 公分



ii.露營趣--2 人一組,戶外露營一桌二椅設計,比例:1/1,桌椅單體長寬小於等於 100 公

分,高小於等於 50 公分



III.日常餐坊—3~4 人一組

居家用餐一桌二椅設計,比例:1/1, 桌椅單體長寬高小於等於 100 公分

