

108 至 110 美感與設計課程創新計畫
109 學年度第 2 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： 桃園市南崁國民中學
執行教師： 潘玟萱 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(原有計畫書內容即可，修改以紅字標註)

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

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

實驗計畫概述

一、 實驗課程實施對象

學校名稱 (請填寫完整校名)	桃園市立南崁國民中學		
學校地址 (請填寫郵遞區號)	桃園市蘆竹區五福六路 1 號		
課程執行類別	<input type="checkbox"/> 中等學校 (國民中學暨普通型高級中等學校) 之單一構面美感通識課程 <input checked="" type="checkbox"/> 國民中學 <input type="checkbox"/> 普通型高級中等學校 <input type="checkbox"/> 技術型高級中等學校及綜合型高級中等學校之綜合構面美感通識課程 <input type="checkbox"/> 技術型高級中等學校 <input type="checkbox"/> 綜合型高級中等學校 <input type="checkbox"/> 普通型高級中等學校基本設計選修		
預期進班年級	八年級\九年級	班級數	13(八年級\7 九年級\6,含體育班 1)
教師姓名	潘玟萱		
教師經歷			
教學年資	29		
教師資格	<input checked="" type="checkbox"/> 國中藝術與人文學習領域之「視覺藝術」科 <input type="checkbox"/> 高級中等學校「美術」科 <input type="checkbox"/> 高級中等學校「藝術生活」科 <input type="checkbox"/> 其他：_____		
最高學歷	臺灣藝術大學美術系碩士		
1.美感課程經驗	<input checked="" type="checkbox"/> 曾參與 105 至 108 年美感教育課程推廣計畫 <input checked="" type="checkbox"/> 105 學年度 <input checked="" type="checkbox"/> 核心 / <input type="checkbox"/> 種子教師 (<input type="checkbox"/> 下學期/ <input type="checkbox"/> 下學期) <input checked="" type="checkbox"/> 106 學年度 <input checked="" type="checkbox"/> 儲備核心 / <input type="checkbox"/> 種子教師 (<input type="checkbox"/> 下學期/ <input type="checkbox"/> 下學期) <input checked="" type="checkbox"/> 107 學年度 <input checked="" type="checkbox"/> 儲備核心 / <input type="checkbox"/> 種子教師 (<input type="checkbox"/> 下學期/ <input type="checkbox"/> 下學期) <input checked="" type="checkbox"/> 108 學年度 <input type="checkbox"/> 社群教師 / <input checked="" type="checkbox"/> 種子教師 (<input type="checkbox"/> 下學期/ <input type="checkbox"/> 下學期) <input type="checkbox"/> 不曾參與 105 至 108 年美感教育課程推廣計畫，但曾參與其他美感課程計畫，如： _____ <input type="checkbox"/> 完全不曾參與相關美感計畫課程		
2.相關社群經驗	<input checked="" type="checkbox"/> 輔導團，您的身份為：輔導團團員 <input type="checkbox"/> 學科中心，您的身份為：_____		

	<p>■校內教師社群 ■校外教師社群，如：學思達視覺社群</p>
<p>3.專長及特質簡述</p>	<p>藝術教育、油畫及壓克力創作、認知心理學、感知空間研究、視覺藝術課程設計、人力管理與系統整合、藝術行政、展覽與環境規劃。教學 29 年，在每個階段對於藝術、美感專業高度關切，及目前新課綱中，素養開發課程設計。對藝術及生活中元素性表現特別感到興趣，積極找尋理解與思考方法，轉換成為教學的能量。</p> <p>2010 進入臺灣藝術大學研修美術系研究所，學習當代藝術的理解與應用，並於 2010-2011 暑期前往丹麥、德國取材，對藝術家空間、自然媒材的藝術作品研究整理。2013 年初時拿到臺灣藝術大學 MFA 學位。隨後持續研究 2014-2016 前往參加布瓦布榭工作坊學習設計課程「重力」科學議題作為跨領域課程的基礎理解，2012-2019 參加美感教育實驗課程計畫，發展美感素養導向課程及入班執行。</p> <p>1999 參加桃園市輔導團擔任兼任輔導員及八年專任輔導員 17 年，從單一專業社群，以不同的專題整理、開發出系列性的課程，到目前本市工作圈課程協調發展，從點狀的研習慢慢形成網狀的知識架構。增進教師研習與輔導團支撐教師專業的系統，在校際之間發展分區到校輔導，進行同區共學的可能，各區教師參加輔導團群組在視覺藝術（103 人）、表演藝術（105 人）、音樂（101 人）結合群組力量，進行桃園市藝文教師群組，進行課程分享與網絡。</p> <p>在經歷教育職涯發展二十餘年，學習研究中發現問題獲得更多面向，尋找解決問題的夥伴與專業人才支援，產生良性循環，本人結合教學時的研究題材與經驗，不間斷地發掘更多好的解決方式，讓系統學習法與行動策略經驗交錯，同時也組織學習夥伴團體中，豐富教學課程與歷練。</p> <p>個人對於親身體驗不同的文化生活方式，多次規劃自助的旅行，尋找自我與研究的方向，理解世界區域風土文情、萃集五感滋味，總是想要脫離舒適圈的習性，這也許是轉化成為美感素養的力量。</p> <p>參加美感課程的磨課過程，發現重要學生學習素養關鍵能力</p> <p>能與課程設計經驗統合步驟，以發展出感知空間所需要的能力，進行美感探究與課程實作，作為未來全民學習發展的目標。</p>

4.曾執行的美感構面	色彩 (4) 比例 (3) 質感 (4) 構成 (5) 構造 (2) 結構 (2)
-------------------	----------------------------------------------------------

二、 課程綱要與教學進度(修正部分以紅色字樣標註)

實施年級：八年級 九年級					
班級數：7 6 班 · 共計 13 班					
班級類型： <input checked="" type="checkbox"/> 普通班 <input type="checkbox"/> 美術班 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>體育班</u>					
是否有課程參考案例 本學年修正課程為八年級(原先計畫接續八年級學生，實際開學授課因學校課務安排改成八年級)					
<input type="checkbox"/> 八年級 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 九年級 <input checked="" type="checkbox"/> 無					
課程名稱：美的實驗室_字構成、版構成(八下) 構造的光構成_色環拼接燈罩(九下)					
美感構面類型:(單選或複選): <input type="checkbox"/> 色彩 <input type="checkbox"/> 質感 <input checked="" type="checkbox"/> 比例 <input checked="" type="checkbox"/> 構成 <input type="checkbox"/> 構造 <input type="checkbox"/> 結構 (八年級)					
美感構面類型:(單選或複選): <input type="checkbox"/> 色彩 <input type="checkbox"/> 質感 <input type="checkbox"/> 比例 <input checked="" type="checkbox"/> 構成 <input checked="" type="checkbox"/> 構造 <input type="checkbox"/> 結構 (九年級)					
課程執行類別： <input checked="" type="checkbox"/> 美感通識課程(6小時) <input type="checkbox"/> 基本設計選修(18小時)					
課程設定	<input checked="" type="checkbox"/> 發現為主的初階歷程 <input 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 checked="" type="checkbox"/> 單堂 <input type="checkbox"/> 連堂	教學對象	<input checked="" type="checkbox"/> 國中 八 九 年級 <input type="checkbox"/> 高中 年級

學生先修科目或先備能力：

* 先修科目：

■曾修美感教育實驗課程：(請概述內容)

九年級學生經過 1 年的美感教育，一共執行三次美感課程。18 小時。進行探索課程：

第一學期 (108-1) 比例的觀察：比例所形成的變化

第二學期 (108-2) 有溫度的書套：質感之美

第三學期 (109-1) 美的實驗室 _ 悠遊下午茶

首次了解美感中，對於比例的了解、比例尺度與分割的關係、一目瞭然的舒適感、分門別類的整理方法，比例造成的變形與結果，。

第二學期挑戰比較高高低低的實際物品，從密集的程度體驗或觀察到產生的觸感。分辨真實觸感、視覺觸感、製作有感覺的觸感。

第三學期對於堆疊的物件與切面分割的概念有所了解，並且能夠使用整理術來將食材作為表現。

■並未修習美感教育課程

* 先備能力：(概述學生預想現狀及需求)

八年級學生下學期進行。收納小達人

一、課程概述 (300 字左右):

八年級

(八下) 參考美感構面：字構成、版構成 參考關鍵字：大小比例、調和、構成美感

了解書面排版需要從基礎辨別開始。以實際的操作為主要的設計方式，進行對於生活當中熟悉的事物裡，建立要求的項目，產生有意識行為的概念。進行幾個部份的認識學習。第一部份，書面排版的內容，藉由文字雲的圖像組合，在文字當中選擇有意義與字的大小互相呼應。藉由排列之間空白的行距，文字大小比例的排列方式，產生排列的變化與辨識度。第二部份，從排版的分析觀察，圖像與文字的排列關係，藉由拆解優秀的雜誌，分析圖片放置的大塊面位置，主要標題、次要標題的觀察並記錄。第三個部份，則利用卡點西德的材料，將整個塊面分割成相同的形狀，依據自行選擇的美感，呈現規律的圖形設計。

九年級

(九下) 參考美感構面：構成 | 構造 參考關鍵字：幾何美、卡榫美、光構成

構造的 KIT 進行幾何互相影響，第一個部份，設計入場門票的卡榫(單一接合，卡榫的認識)，進行初步的卡榫練習，產生構成的變化探究，進行構成美感的討論與比較。第二個部份卡榫片的設計美感，使用 pazo 的概念，進行做中學學習好的設計體驗(較多接合面，卡榫的認識)，將 pazo 的接合點設計與重複變化卡榫的形狀變化，也同時改變外觀的造型與樣貌。第三個部份，結合光線盒的變化，應用色光配色，利用色光構成的美感經驗，以內外層立體構成造型相互重疊，產生的立體交錯造型，產生色光混合的應用。可以應用在日常燈光設計。

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)
(八下) 1.觀察文字版面的排列方式 2.學習整理規律與秩序的美感 3.練習圖、文構成的美感概念。
(九下) 1.單一構成選擇卡榫的概念 2.多面構成選擇卡榫的體驗 3.色光構成美感。
- 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)
(八下) 學習定位點、視覺留白、對齊方式、字句微調、限制的字體、粗細和樣式數量。
使用面積構成排列美的原則。
構成平面分割的概念。

(九下) 單一構成選擇卡榫的概念。
多面構成選擇卡榫的體驗。
觀察外觀的質感與觸感印象的感知連結。
應用材料特性與質感達成統一與協調的美感。
協調五感以視覺表現，引發美感關係的關鍵能力。
- 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)
(八下) 歸納與整理的秩序與分析。
比例與分割的關係。
設計限制與製作。

(九下) 結構佈件的原理原則。
構成美感原理原則的應用。
設計限制與結構構成的概念。
- 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)
實踐國際教育、配合學校美感空間改造計畫，大樓廁所整修後，繪畫裝置相框的選擇與布置。

三、教學進度表 (依需要可自行增加，通識課程至少 6 小時、基本設計以 18 小時為原則)

週次

下課日期

(八下) 課程進度、教學策略、主題內容、步驟

1	4/12-16	單元目標	文句的重要與字體大小
		操作簡述	了解書面排版需要從基礎辨別開始。以實際的操作為主要的設計方式，進行對於生活當中熟悉的事物裡，從一段主題敘述當中，選定字體的大小，進行分組討論。
2	4/19-23	單元目標	文字雲設計重點秩序與美感
		操作簡述	第一部份，書面排版的內容，藉由文字雲的圖像組合，在文字當中選擇有意義與字的大小互相呼應。藉由排列之間空白的行距，文字大小比例的排列方式，產生排列的變化與辨識度。
3	4/26-30	單元目標	構成排版的組合與美感分析(一)
		操作簡述	第二部份，從排版的分析觀察，圖像與文字的排列關係，藉由拆解優秀的雜誌，分析圖片放置的大塊面位置，主要標題、次要標題的觀察並記錄。
4	5/3-5/7	單元目標	構成排版的組合與美感分析(二)
		操作簡述	排版繪製與圖像分布，分辨其中應用了那些美感的原則。
5	5/10-14	單元目標	分割構成的美感組合
		操作簡述	第三個部份，則利用卡點西德的材料，將整個塊面分割成相同的形狀，依據自行選擇的美感，呈現規律的圖形設計。
6	5/17-21	單元目標	石膏巧拼分割
		操作簡述	執行分割成相同的形狀，依據自行選擇的美感，排列成的圖形設計。
週次	下課日期	(九下) 課程進度、教學策略、主題內容、步驟	
1	4/19-23	單元目標	卡榫的練習穿戴設計_入場券(一)
		操作簡述	構造的 KIT 進行幾何互相影響，體驗紙張的扣合方式，入場券的設計需要有一個以上的卡榫。產生卡榫的體驗可以分為兩個活動進行，第一個活動為拉力的小遊戲。第二個活動紙條卡榫的接合方式練習。

2	4/26-30	單元目標	穿戴設計_入場券(一)
		操作簡述	第一個部份，設計入場門票的卡榫(單一接合，卡榫的認識)，進行初步的卡榫練習，產生構成的變化探究，進行構成美感的討論與比較。分組進行討論活動，執行兩個部分。完成之後拍攝票券照。
3	5/3-5/7	單元目標	拼接。多接合面卡榫
		操作簡述	第二個部份卡榫片的設計美感，使用 pazo 的概念，進行做中學學習好的設計體驗(較多接合面，卡榫的認識)，將 pazo 的接合點設計與重複變化卡榫的形狀變化，也同時改變外觀的造型與樣貌。仿作 pazo 的概念，進行類似形狀卡榫的設計。
4	5/10-14	單元目標	拼接。多接合面卡榫
		操作簡述	紙板設計拼接卡榫的色光配色，利用色光構成的美感經驗，以內外層立體構成造型相互重疊。
5	5/17-21 (線上課程)	單元目標	卡拼接。多接合面卡榫
		操作簡述	利用回收的半透明寶特瓶，可以產生許多
6	5/24- 5/31 (線上課程)	單元目標	色光混合的體驗設計
		操作簡述	第三個部份，結合光線盒的變化，應用色光配色，利用色光構成的美感經驗，以內外層立體構成造型相互重疊，產生的立體交錯造型，產生色光混合的應用。可以應用在日常燈光設計。

四、預期成果：

- (八下) 學生學習到建立文字排版面排列方式，並能應用適度的大小表現可視性。
能學習在平面圖文構成產生美感，並能涵蓋統一與秩序的視覺美原則。
能通過設計限制構成分割的能力。
- (九下) 學習到構造佈件排列美感的原理原則。
學習到構造與構造美感連結經驗的應用。
學習到通過設計限制完成以構造與材料功效結合概念。

五、參考書籍：(請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

版面設計學 平面設計的美感養成：以實際範例拆解設計手法、解說設計理論，扭轉失敗設計！作者：Flair 譯者：鍾佩純 出版社：邦聯文化 出版日期：2017/08/07

留白的設計美學：活用「留白」的版面配置設計教學本

作者：ingectar-e 譯者：洪禎韓 出版社：邦聯文化 出版日期：2019/05/24

版式設計：讓版面更出色的視覺傳達基本功

作者：紅糖美學 出版社：邦聯文化 出版日期：2019/07/22

歐文字體 2：經典字體與表現手法 欧文書體 2：定番書體と演出法

作者：小林章 譯者：葉忠宜 出版社：臉譜 出版日期：2016/07/07

讓繪圖更吸睛的設計魔法：最吸引人的設計秘訣一次告訴你！

作者：玄光社 出版社：更生文化設計有限公司 出版日期：2017/04/09

六、教學資源：

美感電子書、製作 PPT、網站資源。

Knolling artist <https://theultralinx.com/2013/09/50-amazing-examples-knolling-photography/2020>

實驗課程執行內容

一、核定實驗課程計畫調整情形

原定課程為 6 月份上完，因為 5 月 18 日開始全國進入三級疫情，學校課程轉為線上課程，其影響為八年級最後一堂課程規劃，石膏課程學生無法在家中完成。以分割課程作為取代的內容。九年級學生影響兩堂課程，PAZO 色光練習的部分，使用隨手可以找到的不同色彩透明或半透明寶特瓶，透過具備顏色透明塑膠材料，拍攝圖像，上傳至課程當中。PAZO 的練習與實作，觀看示範影片，在家中練習製作。實體課程對於學生選擇材料與製作協助，有更好的經歷，這也是在這段時間實施線上課程時，相互學習的經驗。

以下皆為八年級課程調整的內容，並搭配藝術學科學習的課程了解書面排版需要從基礎辨別開始。以實際的操作為主要的設計方式，進行對於生活當中熟悉的事物裡，建立要求的項目，產生有意識行為的概念。進行幾個部份的認識學習。關鍵字的討論，如果學生普片都可以知道字面意思，可以嘗試先由小組討論，形成共同的重要文句，再由學生個別找出更多可以加入的句子。

第一部份，書面排版的內容，藉由文字雲的圖像組合，在文字當中選擇有意義與字的大小互相呼應。藉由排列之間空白的行距，文字大小比例的排列方式，產生排列的變化與辨識度。完成文字雲的練習，這個單元特別使用粗細兩頭的筆，讓學生在手寫的時候，可以依據文字的重要程度，以粗細的字體與內容，產生排列時間距的感受。搭配影片了解排版的細節內容。

第二部份，從排版的分析觀察，圖像與文字的排列關係，藉由拆解優秀的雜誌，分析圖片放置的大塊面位置，主要標題、次要標題的觀察並記錄。這個部分是依據他們沒有這個經驗，特別設計從仿作的察覺活動，主要視覺之外的空白對他們來說，很多都會漏掉原先書內的元素，特別是在書角側邊的設計，方框的字樣都會消失。

這個活動主要可以提醒所有在書兩側的內容都有被設計師放入空間當中，我們忽略的，正是設計師拿來平衡頁面的重要訊息，在互相核對的經驗哩，學生有發現這個部分的狀態，教師認真的態度可以讓他們對於這個微小的不同處，觀察清晰，真正在乎，有助於美感的執行與形成。

第三個部份，則利用卡點西德的材料，將整個塊面分割成相同的形狀，依據自行選擇的美感，呈現規律的圖形設計。選擇的幾何形狀盡量只用一種，避免成為隨便拼湊的圖案，將美感的構成原理原則，帶入本課程中，學生在選擇一種或兩種美感原則，排入拼接的設計一系列的課程主要可以建構排列的構成其實不只一種用法，而最後的石膏分割隔熱墊，也主要是在圖形與隔熱墊材料處理分割後美感的呈現。石膏的材料，也可以均勻混和其他材料，例如：細沙，乾草。處理材料表面紋理質感(不處理比較的部分，純粹體驗質感)。修正為線上課程內容，採用 powerpoint 的編排，將文字與色塊放入 powerpoint 的版面當中，敘述在家上課的心情，並運用塊面表現美感。

九年級的課程調整將結構與構成

經過幾個班級的操作，構造發展課程，主要來自物件的扣合方式，構造的 KIT 進行幾何互相影響。早期在發展這個單元的時候，也是使用紙張來進行練習，使用透明片也可以，不過切割上比較需要技巧，所以本單元採取長條紙張作為基礎。

第一個部份，設計入場門票的卡榫(單一接合，卡榫的認識)，進行初步的卡榫練習，產生構成的化探究，進行構成美感的討論與比較。學生剛開始的時候對於構造的概念，比較沒有意識到，卡榫的存在，經過練習才發現原來卡榫的組合，有很多種方式。例如卡榫設計不只是使用摩擦力來形成堅固的組合，還有時會設計卡勾的造型。門票的設計可以與科技課程整合，設計感應器的使用，也是一個未來發展的方向。目前還需要克服技術面的問題。

第二個部份卡榫片的設計美感，使用 PASO 的概念，進行做中學學習好的設計體驗(較多接合面，卡榫的認識)，將 PASO 的接合點設計與重複變化卡榫的形狀變化，也同時改變外觀的造型與樣貌。這個部分可以讓學生多一點時間去發現，PASO 的設計，藉由已經完成的設計作品，快速的讓學生有卡榫的體驗，然後討論卡榫交錯的時候，圖形改變會形成那些交錯的方式。

第三個部份，結合光線盒的變化，應用色光配色，利用色光構成的美感經驗，以內外層立體構成造型相互重疊，產生的立體交錯造型，產生色光混合的應用。可以應用在日常燈光設計。

最後兩堂的課程在線上，修正課程為透過色光拍記憶。使用有色

寶特瓶、L 夾、或者任何有顏色的透明物體，用手機拍照，上傳到線上課程作業當中。

以上為本學期課程修正主要差異變化方式與修正原因。

二、6 小時實驗課程執行紀錄

(請填寫表格 x6 , 可參考美感練習誌第一冊 12~17 頁)

【八年級】課堂 1

A-1 課程實施照片：



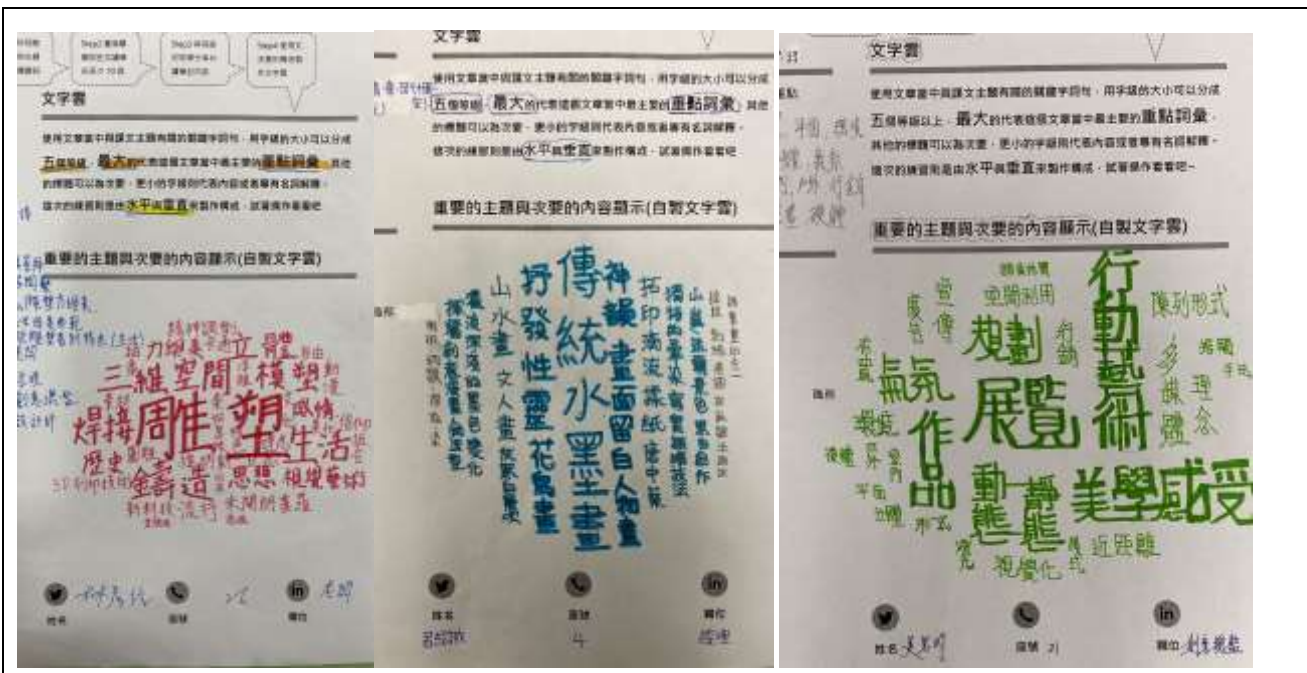
B 學生操作流程：文句的重要與字體大小

了解書面排版需要從基礎辨別開始。以實際的操作為主要的設計方式，進行對於生活當中熟悉的事物裡，從一段主題敘述當中，選定字體的大小，進行分組討論。

C 課程關鍵思考：

- 第一， 從視覺藝術課文，以課文章節，作為小組成員個別找出關鍵字的文本。
- 第二， 選擇關鍵字並排列重要程度來決定，字體粗細、字體大小。
- 第三， 了解文字雲的結構

A-2 課程實施照片：



B 學生操作流程：

第一部份，書面排版的内容，藉由文字雲的圖像組合，在文字當中選擇有意義與字的大小互相呼應。藉由排列之間空白的行距，文字大小比例的排列方式，產生排列的變化與辨識度。

C 課程關鍵思考：

- 第一， 字體大小之間間距、行距、字距的密度。
- 第二， 使用那些方式可以形成字級與排列的美感(美感的原理原則)。
- 第三， 使用留白與字型大小排列的關係。

A-3 課程實施照片：



B 學生操作流程：構成排版的組合與美感分析(一)

分組別可以延續上一節課程，完成文字雲修正的部分。進行第二部份，從排版的分析觀察，圖像與文字的排列關係，藉由拆解優秀的雜誌，分析圖片放置的大塊面位置，主要標題、次要標題的觀察並記錄。

C 課程關鍵思考：

- 第一， 使用的拆解優秀雜誌排版，歸納出各種排版的原則。
- 第二， 使用那些方式可以形成排版的美感(美感的原理原則)。
- 第三， 使用排版的視覺需求與必需性。

A-4 課程實施照片：



B 學生操作流程：

排版繪製與圖像分布，分辨其中應用了那些美感的原則。複習美的原理原則，並實際的自行操作應用，產生哪些圖形，與文字定義連結，傳遞時基本的原理了解，但又可以富有變化，初次接觸的學生，需要一些引導，在排版上一堂學習排版分析之後，可以此活動，提升美感視覺印象與文字定義的連接。

C 課程關鍵思考：

- 第一， 美的原理原則理論，如何與圖像排列結合表現。
- 第二， 排列的黑色部分代表[實]，空白的地方代表[虛]，也同時影響整體的秩序與美感。
- 第三， 使用方便合宜的工具，利用格線減輕學生對於對其直線的焦慮。

A-5 課程實施照片：



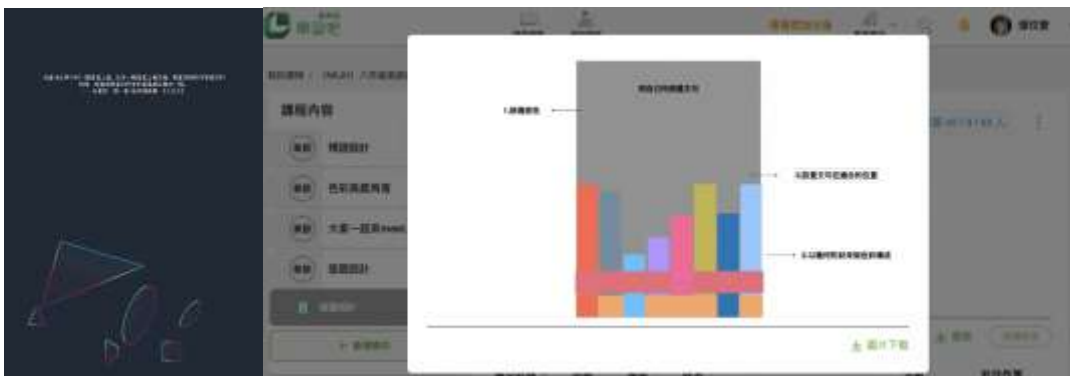
B 學生操作流程：

第三個部份，則利用卡點西德的材料，將整個塊面分割成相同的形狀，依據自行選擇的美感，呈現規律的圖形設計。

C 課程關鍵思考：

- 第一， 美的原理原則理論，如何與圖像排列結合表現。
- 第二， 排列的黑色部分代表[實]，空白的地方代表[虛]，也同時影響整體的秩序與美感。
- 第三， 使用方便合宜的工具，利用格線減輕學生對於對其直線的焦慮。

A-6 課程實施照片：



B 學生操作流程：

執行分割成相同的形狀，依據自行選擇的美感，排列成的圖形設計。因改為線上課程，所以進行課程修正為使用文字與色塊，構成版面的排列。修正為線上課程內容，採用 powerpoint 的編排，將文字與色塊放入 powerpoint 的版面當中，敘述在家上課的心情，並運用塊面表現美感。

C 課程關鍵思考：

- 第一， 固定 16:9 的版面，文字的內容、排列圖形為單一美感的條件(減法原則)。
- 第二， 應用到排列的美感(美感的原理原則)，帶入感受的轉移的經驗。
- 第三， 應用科技媒體創作方式，如何多次練習移動調整。

【九年級】課堂

A-1 課程實施照片：



B 學生操作流程：

構造的 KIT 進行幾何互相影響，體驗紙張的扣合方式，入場券的設計需要有一個以上的卡榫。產生卡榫的體驗可以分為兩個活動進行，第一個活動為拉力的小遊戲。第二個活動紙條卡榫的接合方式練習。

C 課程關鍵思考

- 第一， 認識卡榫的設計，包含卡榫的功能，測試拉力等跨學科的活動。
- 第二， 設計限制是放感應的位置已留下寬度，設定並從視覺與卡榫功能為出發點。
- 第三， 應用構成美感，設計內容配合主題展種類。

A-2 課程實施照片：



B 學生操作流程：

第一個部份，設計入場門票的卡榫(單一接合，卡榫的認識)，進行初步的卡榫練習，產生構成的變化探究，進行構成美感的討論與比較。分組進行討論活動，執行兩個部分。完成之後拍攝票券照。。

C 課程關鍵思考：

- 第一， 以參加展覽的內容，選擇合適的幾何圖形表現方式。
- 第二， 設計卡榫，如何結合功能，表現美感。
- 第三， 累積構成圖形與卡榫的經驗與材料特性的練習。

A-3 課程實施照片：



B 學生操作流程：

第二個部份卡榫片的設計美感，使用 pazo 的概念，進行做中學學習好的設計體驗(較多接合面，卡榫的認識)，將 pazo 的接合點設計與重複變化卡榫的形狀變化，也同時改變外觀的造型與樣貌。仿作 pazo 的概念，進行類似形狀卡榫的設計。

C 課程關鍵思考：

- 第一， 圖形結合的接合面練習，設計卡榫形成面積的方式。
- 第二， 擴張與延長的卡榫方式，如何才能表現美感。
- 第三， 造型的銜接，採取有限制的造型，造型本身也會限制卡榫的設計。

A-4 課程實施照片：

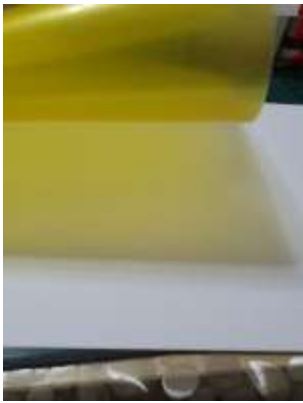
B 學生操作流程：

第二個部份卡榫片的設計美感，使用 pazo 的概念，進行做中學學習好的設計體驗(較多接合面，卡榫的認識)，將 pazo 的接合點設計與重複變化卡榫的形狀變化，也同時改變外觀的造型與樣貌。

C 課程關鍵思考：

- 第一， 圖形結合的接合面練習，設計卡榫形成面積的方式。
- 第二， 擴張與延長的卡榫方式，如何才能表現美感。
- 第三， 造型的銜接，採取有限制的造型，造型本身也會限制卡榫的設計。

A-5 課程實施照片：



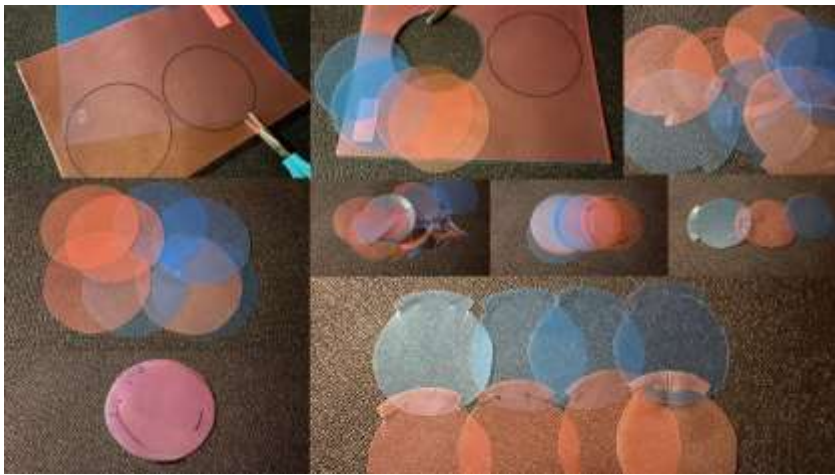
B 學生操作流程：

紙板設計拼接卡榫的色光配色，利用色光構成的美感經驗，以內外層立體構成造型相互重疊。可以使用幾何的基礎形狀，設計卡榫的造型包含[公]扣為凸[母]扣為凹。

C 課程關鍵思考：

- 第一， 圖形結合的接合面練習，設計卡榫形成面積的方式。
- 第二， 擴張與延長的卡榫方式，如何才能表現美感。
- 第三， 造型的銜接，採取有限制的造型，造型本身也會限制卡榫的設計。

A-6 課程實施照片：



B 學生操作流程：

最後兩堂的課程在線上，修正課程為透過色光拍記憶。使用有色寶特瓶、L 夾、或者任何有顏色的透明物體，用手機拍照，上傳到線上課程作業當中。取得工具與材料有限，學生創作作品多元造型，多半使用回收材料，相當有創造型。

C 課程關鍵思考：

- 第一， 回溯觸覺的記憶與質感的形容方式。
- 第二， 質感從觸覺視覺為出發點，如何才能表現美感，色彩的限制，材料密度。
- 第三， 累積質感的經驗與材料特性的練習。
- 第四， 使用支撐材料及工具配合順序流程。

三、教學觀察與反思

遇到的問題與對策

原定課程為 6 月份上完，因為 5 月 18 日開始全國進入三級疫情，學校課程轉為線上課程，其影響為八年級最後一堂課程規劃，石膏課程學生無法在家中完成。以簡報軟體設計版面課程作為取代的內容。

九年級學生影響兩堂課程，PAZO 色光練習的部分，使用隨手可以找到的不同色彩透明或半透明寶特瓶，透過具備顏色透明塑膠材料，拍攝圖像，上傳至課程當中。PAZO 的練習與實作，觀看示範影片，

在家中練習製作。實體課程對於學生選擇材料與製作協助，有更好的經歷，這也是在這段時間實施線上課程時，相互學習的經驗。

關鍵字的討論，如果學生普片都可以知道字面意思，可以嘗試先由小組討論，形成共同的重要文句，再由學生個別找出更多可以加入的句子。

第一部份，完成文字雲的練習，這個單元特別使用粗細兩頭的筆，讓學生在手寫的時候，可以依據文字的重要程度，以粗細的字體與內容，產生排列時間距的感受。搭配影片了解排版的細節內容。

第二部份，從排版的分析觀察，圖像與文字的排列關係，藉由拆解優秀的雜誌。這個部分是依據他們沒有這個經驗，特別設計從仿作的察覺活動，主要視覺之外的空白對他們來說，很多都會漏掉原先書內的元素，特別是在書角側邊的設計，方框的字樣都會消失。

這個活動主要可以提醒所有在書兩側的內容都有被設計師放入空間當中，我們忽略的，正是設計師拿來平衡頁面的重要訊息，在互相核對的經驗哩，學生有發現這個部分的狀態，教師認真的態度可以讓他們對於這個微小的不同處，觀察清晰，真正在乎，有助於美感的執行與形成。

第三個部份，則利用卡點西德的材料，將整個塊面分割成相同的形狀，依據自行選擇的美感，呈現規律的圖形設計。選擇的幾何形狀盡量只用一種，避免成為隨便拼湊的圖案，將美感的構成原理原則，帶入本課程中，學生在選擇一種或兩種美感原則，排入拼接的設計一系列的課程主要可以建構排列的構成其實不只一種用法。修正為線上課程內容，採用 powerpoint 的編排，將文字與色塊放入 powerpoint 的版面當中，敘述在家上課的心情，並運用塊面表現美感。

九年級的課程調整結構與構成，學校常有宣傳資料到處飛的狀況，如何可以結合活動與穿戴裝置的設計為目標。

學生剛開始的時候對於構造的概念，比較沒有意識到，卡榫的存在，經過練習才發現原來卡榫的組合，有很多種方式。例如卡榫設計不只是使用摩擦力來形成堅固的組合，還有時會設計卡勾的造型。

門票的設計可以與科技課程整合，設計感應器的使用，也是一個未來發展的方向。本與科技老師討論使用感應器的部分，課程進行到

最後，因感應器處理還需要時間，克服技術面的問題，有預留放置的空間作為設計限制。

第二個部份卡榫片的設計美感，使用 PASO 的概念，進行做中學學習好的設計體驗(較多接合面，卡榫的認識)，將 PASO 的接合點設計與重複變化卡榫的形狀變化，也同時改變外觀的造型與樣貌。這個部分可以讓學生多一點時間去發現，PASO 的設計，藉由已經完成的設計作品，快速的讓學生有卡榫的體驗，然後討論卡榫交錯的時候，圖形改變會形成那些交錯的方式。執行的班級材料可以準備每組六盒，讓學生單獨試驗可以拼接的狀態，再給予紙張練習自行實驗。

第三個部份，結合光線盒的變化，應用色光配色，利用色光構成的美感經驗，以內外層立體構成造型相互重疊，產生的立體交錯造型，產生色光混合的應用。可以應用在日常燈光設計。最後兩堂的課程在線上，修正課程為透過色光拍記憶。使用有色寶特瓶、L 夾、或者任何有顏色的透明物體，用手機拍照，上傳到線上課程作業當中。取得工具與材料有限，學生創作作品多元造型，多半使用回收材料，相當有創造型。

以上為本學期課程修正主要差異變化方式與修正原因。

學生遇到的問題

判斷依據文字的重要程度，程度少數學生相差頗大，以粗細的字體與內容，產生排列時間距的感受，會需要一些時間，有耐心的練習書寫，也同時用鉛筆線條提供輔線，之後再擦除。需要用到 H 與 HB 的鉛筆，比較容易擦乾淨。整體單一片的造型盡量相同，學生可以修剪圖樣，以獲得卡榫的銜接方式。多邊連結的部分，可以是參照，讓學生站在巨人的肩膀上，觀察設計師如何設計他的作品。這個也是有點難度，學生在了解[公]扣凸[母]扣為凹原理之後，其實還要能夠自己動手玩一玩，試一試才可以知道這個設計的方式。也同時學會拆解。

未來的教學規劃

二次的修正製作，則有較多的同學能夠用自己的方式實驗，材料與感受的連結，大部分的同學都可以了解，工具的重要性，也能夠創造良好的

結果。材料的色彩選擇、分布樣貌與美感有很大的關係，善用美的原理原則，可以創造出較為原則性的實驗過程，限制了色彩，容易觀察到質感的狀態。

課程推廣參考

這個課程在剛開始的時候，因為上課的時間需要按照班級的學生程度，作調整，因為卡樺的觀念需要刻意學習，觀察各種不同的卡樺內容，然後把這些範圍都給學生看一些，漸進式加多卡樺的部分，連結的內容也可以修改每一片的造型，這樣可以產生很多原理相同，但造型相異的內容。也符合我們是用簡單的原理，簡單的方法，卻可以讓學生活動的原則，以達到對於卡樺\美感\基礎學科\圖像\數學的理解。

四、學生學習心得與成果

學習還覺得很簡單，有時還會鬆開，設計的方式真的要看一下可以用一段紙，設計出不同的卡樺距離，還可以調整。

花樣是我自己想出來的，我打算試作動物園的門票，這樣可以讓我的票根像是手環一樣，還可以讓卡樺的造型改變喔~

這個空隙可以穿過兩側，變化成另外一種造型，只是刻的時候不能太細，有些地方刻斷，還好有黑色的紙膠帶，看不出來。

