

105 至 108 美感教育課程推廣計畫
107 學年度第 1 學期 學校實驗課程實施計畫
種子教師

美感通識 (六小時)
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： 花蓮縣私立海星高級中學
執行教師： 張蓉庭 教師
輔導單位： 東區 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

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

經費使用情形

- 一、 收支結算表

附件

- 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

申請學校	花蓮縣私立海星高級中學
授課教師	張蓉庭
實施年級	高中二年級
班級數	2 班
班級類型	<input type="checkbox"/> 普通班 <input type="checkbox"/> 美術班 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>多媒體設計學程、廣告設計學程</u>
學生人數	50 名學生

二、課程綱要與教學進度(以下紅字部分為舉例說明)

課程名稱：紙的秩序_結構設計					
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 2 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. 了解力學的原理					
2. 了解美感中的秩序					
一、課程活動簡介：					
<p>美感的最初以秩序為開頭，大多數的秩序源於自然的規則，透過重複的排列或是成套的概念，規律的組合與排列，在整齊中產生出韻律，取得畫面中的平衡。構造是生活中一切物件的基礎，有好的構造可以使物件更強韌、更堅固，發揮出最大的功能，然而構造必需有良好的規律性，物件與物件間的連結方式及排列順序，都會產生一種規律性，如中國建築中的斗拱結構，從柱子的頂端一層一層的往上堆疊，不僅有強力的耐重力，也擁有連結的功能，然而在堆疊的過程中也呈現出一種規律性與秩序，產生視覺上的美感。學生對於建築只能透過圖片來了解，只觀看到建築的外在表面，透過此結構課程使學生了解建築的構造間的連結與規律性，了解其結構後能運用於生活中的物件展現出生活美學。</p>					

二、教學目標

既有目標/能力指標：

1. 能將物件之間做連結。
2. 能將手邊的物件進行有秩序的排列。

學生將會：

1. 發現生活中的秩序美感
2. 發現與欣賞生活中的結構規律
3. 理解藝術與生活的關聯，以展現美感意識。
4. 能應用設計式思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。

核心概念：

1. 結構的秩序與規律。

關鍵問題：

1. 找到生活中的規律性與秩序。
2. 結構的協調性。

學生將知道/知識：

1. 認識結構。
2. 從世界各個建築中體會出結構的規律性與美感。
3. 提升自我的審美概念。

學生將能夠/技能：

1. 能觀察生活中的結構。
2. 能運用結構的規律與秩序於生活中。
3. 能發現與欣賞生活中的結構之美。

三、教學策略：

1.六堂課的階段步驟簡列：

第一堂：【秩序的規律】說明美感中的秩序，將學生身邊現有的物件拿出來進排列，探索如何排列出秩序與規律，發現秩序的美。

第二堂：【生活中的結構】介紹傳統建築與現代建築的構造與結構，讓學生從校園中尋找生活中的結構，使其了解結構在我們的生活隨處可見。

第三堂：【點線面的構成】結構透過秩序與規律延展出不同的樣貌與造型，介紹如何運用基本元素的點、線、面透過重複、漸變、韻律、連續等方式延展出規律的結構。使用紙張進行半立體的結構的設計，從中了解如何讓基本形能規律呈現出美的形式原理原則，產生出一個規律的半立體造型。

第四堂：【結構的變化】延續前一節課，進行半立體的構成練習，從秩序的美感中透過排列等方式呈現出不同的造型結構，並運用紙張的柔軟性與多元性創造出不同的結構造型。

第五堂：【結構的變化】了解了結構的秩序及規律後，將其元素進行建築結構的創作。構造也會因為材質(木材、石材等)的不同而有所改變，選擇適合的組構方式，將半立體的構成轉變為立體的結構，製作出一個能夠乘載一本書的重量的結構造型，如同中國建築中的斗拱結構，透過斗拱將屋頂與柱子之間作完美的連結，也能夠乘載屋頂的重量，展現力與美的呈現。

第六堂：【結構的變化】了解了結構的秩序及規律後，將其元素進行建築結構的創作。構造也會因為材質(木材、石材等)的不同而有所改變，選擇適合的組構方式，將半立體的構成轉變為立體的結構，製作出一個能夠乘載一本書的重量的結構造型，如同中國建築中的斗拱結構，透過斗拱將屋頂與柱子之間作完美的連結，也能夠乘載屋頂的重量，展現力與美的呈現。成品完成後進行分享及討論製作的過程與成果。

2.Show & Tell 提問與反思：

- a. 你用什麼方式將秩序的美排列出來？
- b. 觀察生活中的結構時你發現了什麼？
- c. 你是否曾注意過生活環境中結構的規律性與秩序？
- d. 在創作建築結構的過程中你遇到了什麼困難？
- e. 你如何去尋找到結構的的規律與秩序？

3.以上請簡要說明，課程意圖。

本單元設計以結構為主要構面，在我們生活的環境裡結構無所不在，許多的結構並不特別引人注目，甚至被刻意包裝在造型底下，但卻是整個建築或是物件中的重要部件。有時設計者也會將結構當作表現的主角，強調其視覺性，透過材料的構成、比例關係，展現出細節與設計的巧妙之處，此單元將結構當作主要元素去製作一個建築體，運用美的形式原理原則呈現出秩序與規律，將這些微小的細節放大，展現生活中的力與美。

四、預期成果：

期盼這六堂課的進行，能獲致以下幾項成果：

1. 學生能認識何謂結構的規律。
2. 能運用結構美感解決生活問題。
3. 發現並感受生活中的結構之美。
4. 能思考結構美感並應用、設計於生活中。

參考書籍：(請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

1. 紙：基礎造形.藝術.設計，朝倉直巳，許杏蓉 譯，新形象出版社，2007/03/23。
2. 藝術·設計的立體構成，朝倉直巳，朱炳樹，洪嘉永，林品章 譯，龍溪出版社，1994/05/10。
3. 設計摺學全書 - 建立幾何觀念，強化空間感，激發設計師、工藝創作者想像力和實作力的必備摺疊觀念與技巧，保羅·傑克森，李弘善譯，積木出版社，2017/03/30。

教學資源：

當代建築的構造與構造、中國斗拱建築結構、產品設計的結構。

教學進度表

週次	上課日期	課程進度、內容、主題
1	12月4日	【秩序的規律】 說明美感中的秩序，體驗透過整齊的排列呈現出美感。
2	12月4日	【生活中的構造】 從生活周遭中去發現與探索結構的存在。
3	12月11日	【點線面的構成】 運用媒材進行點線面的構成製作，透過重複、漸變、韻律、連續等方式延展出規律的構造。
4	12月11日	【結構的變化】 了解結構的秩序及規律後，將半立體構成轉變為立體結構，透過美的形式原理原則，將物件運用重覆與漸層等排列，呈現出符合力與美的建築造型。
5	12月18日	【結構的變化】 了解結構的秩序及規律後，將半立體構成轉變為立體結構，透過美的形式原理原則，將物件運用重覆與漸層等排列，呈現出符合力與美的建築造型。

6	12月18日	【結構的變化】了解結構的秩序及規律後，將半立體構成轉變為立體結構，透過美的形式原理原則，將物件運用重覆與漸層等排列，呈現出符合力與美的建築造型。完成後進行討論與分享。
---	--------	---

實驗課程執行內容

一、核定實驗課程計畫調整情形

原申請計畫	執行計畫
將半立體構成轉變為立體構成，並製作燈飾設計。	將半立體構成轉變為立體結構，運用相同元素的反覆排列、漸變等元素，製作出一個能夠承載重量的建築體。

二、6 小時實驗課程執行紀錄

課堂 1、2

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

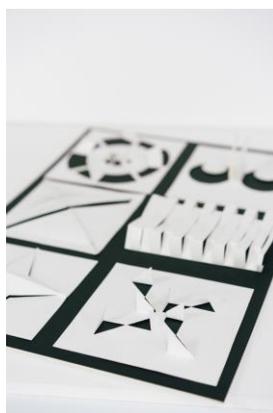
1. 說明美感中的秩序，將學生身邊現有的物件拿出來進行排列，探索如何排列出秩序與規律，發現秩序的美。
2. 介紹傳統建築與現代建築的結構，讓學生從校園中尋找生活中的結構，使其了解結構存在於我們的生活之中。

C 課程關鍵思考：

1. 如何找出物件中的秩序？
2. 生活中有那些結構？那些結構主要是為了做什麼？
3. 你是否曾注意過生活環境中結構的規律性與秩序？

課堂 3、4

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

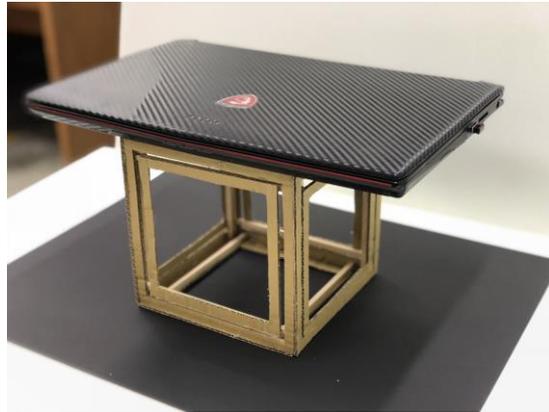
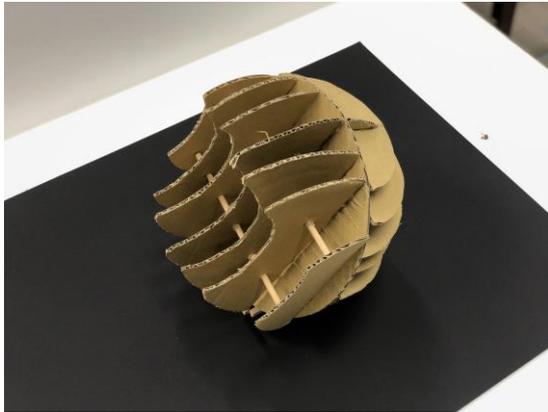
1. 了解結構的秩序與規律後，運用基本元素的點、線、面。透過重複、漸變、韻律、連續等美的形式原理原則，延展出具有規律性與秩序美的半立體結構。
2. 使用紙張進行半立體結構的創作，從中探索與理解，如何從規律的連續結構中，產生出一個具有美感的半立體結構。

C 課程關鍵思考：

1. 你運用了那些美的形式原理原則？
2. 製作半立體結構中你發現了什麼？

課堂 5、6

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

1. 結構會因為材質(木材、石材等)的不同而有所改變，此階段融入不同的媒材，讓學生自我探索並選擇適合的媒材進行組構方式，製作出立體的建築結構造型，其結構造型必須能夠程載一本書的重量，也必須考慮外在的美感，需展現力與美的呈現。
2. 進行分享及討論製作的過程與成果。

C 課程關鍵思考：

1. 進行材質結合時你是如何抉擇使用的時機與方式？
2. 你是如何抉擇與融合，需載重量的造型的條件與外在的美感？

三、教學觀察與反思

1. 此課程最後階段的作品，可改變為學生生活更貼切、更具實用性的物件為主。建築的結構練習對於學生來說與生活較無連結，感受不出學生沉浸其中的熱忱，或許可將其轉變為課桌椅的設計或是手機架等等與學生生活較多連結的作品。
2. 本學期執行的班級為綜合科學生，已有構成的概念，因此執行半立體結構的練習時，課程能夠順利流暢的進行。未來教學如需運用於沒有平面構成概念的學生，前期的反覆、漸變、韻律等美的形式原理原則課程，可更加詳細的說明，加深學生的印象。
3. 最後成品的呈現，因有限制要能夠程載重量的條件，大多數學生的作品還是以立方體為主，其他特殊造型的作品較為少見。然而有較特殊的造型卻無法程載重量，因此往後課程的修改可在這方面多加斟酌與考量，想出是不會限制學生發展，卻能符合結構力學的條件限制。