

105 至 108 美感教育課程推廣計畫
107 學年度第 2 學期 學校實驗課程實施計畫
儲備核心教師

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： 桃園市立楊明國民中學
執行教師： 張素菁 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

附件

- 一、 成果報告授權同意書

著作權及肖像權使用授權書(依實際成果內容使用)

實驗計畫概述

1、 實驗課程實施對象

申請學校	桃園市立楊明國中
授課教師	張素菁
實施年級	八年級
班級數	6 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	155 名學生

二、課程綱要與教學進度 (請整理參考教材，調整為適合自身的課程)

參考課程案例：_____ 105 _____ 學年度第 _____ 2 _____ 學期，_____ 北 _____ 區 _____ 新竹高中					
參考課程名稱：探訪空間/創作空間					
課程名稱：皂化 • 造化啊~ (香皂立體造型與包裝)					
課程設定	發現為主的初階歷程 <input checked="" type="checkbox"/> 探索為主的中階歷程 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"/> 國民中學 8 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：

■曾修美感教育實驗課程：(50~100 字概述內容即可)

學生在七年級時，習得秩序的兩個概念--「重複的單一元素」和「整齊與韻律」，搭配 106-1 構成和 106-2 色彩構面的美感實驗課程；在八年級時，習得質感、構造、結構三個構面。

□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)

學生在 8 年級上學期已瞭解生活中所使用的器物或是建築，皆隱含質感、構造與結構美學，會分辨各類材料之質感；知道何謂綁、編、纏、穿、栓、釘、鑽、榫接；可以完成簡單的結構設計，他們已具備重複單一、整齊與韻律、構成、色彩、質感、結構與構造等經歷。

一、 課程活動簡介 (300 字左右)：

本課程以跨科合作為主，結合數學的柏拉圖正多面體和理化的皂化反應等相關知識，讓學生運用質感、比例、構成、色彩與成套概念等構面，製作生活中每天都會使用的小物-香皂，表現任務是：學生必須從-物體 (香皂) 的「形」到包裝的「形」(加入質感)，讓成品在「形與質」上能顯得整齊而有秩序，擁有合宜的品味與質感。

1. 先介紹比例中的「模矩」，並結合成套的概念，降低學生搭配的難度，提高並且讓他們能在極短的時間內，可以做到整齊又有形狀大、小的統一變化。
2. 商請數學老師，讓學生體驗以一張紙去摺出正多邊形，可摺出四面、六面、八面、十六面體，做為皂化灌模的模具，同一組共同選出一個多面體，需要注意尺寸大小的變化、設計好數量與數量 (每人至少三個-大、中、小)。
3. 最後學生藉由數學課的幾何造形的訓練，延伸到香皂的包裝，按照香皂的造型，利用不同質材，摺出包裝香皂的「容器」，學生可從老師提供的媒材中，自行選擇合宜的質材，設計一系列結合質感、色彩與構成的手作香皂禮盒。

二、教學目標 (建議精修原案)

既有目標/能力指標：(構面的學習目標描述)

學生將會：透過比例的模矩概念，藉由皂化和立體幾何來呈現物品與包裝之間的關係，有效解決質感、比例、構成、色彩與成套概念等構面之間的問題，並且展現適宜的美感。

1. 能了解並運用比例的模矩概念。
2. 能利用質感呈現產品與眾不同的風貌。
3. 能有效地使用構成與色彩的元素展現包裝的合宜美。
4. 能實踐成套概念的手作商品。

理解事項/核心概念：

主要問題：

1. 呈現合宜的生活美感。
2. 建構質感、比例、構成、色彩構面的能力。
3. 透過比例與質感的訓練，可以讓學生識別材質的特性與規律性，再利用色彩與構成的組合，呈現手作物的合宜之美。

1. 如何以口說的方式去描述生活中尺寸的概念與單位？
2. 如何摺出柏拉圖正多面體？
3. 讓學生選擇自己的正多面體做成模具。
4. 如何規劃與計算出模矩的大小？
5. 從生活的經驗中去尋找灌模想呈現出的質感有哪些？
6. 包裝與色彩的關聯性
7. 包裝與構成的關聯性
8. 包裝與手作品的關聯性

學生將知道/知識：

學生將能夠/技能：

1. 能講出比例的模矩其規律原則。
2. 能做出且能欣賞數學的幾何之美。
3. 解決多面體模具的設計。
4. 呈現香皂表面的質感。
5. 理解商品的內容物與包裝之間的關係。
6. 了解設計中的成套概念。
7. 從失敗經驗去改進自己的設計。
8. 找出各領域知識面之間的關聯性。

1. 能根據摺紙做操作，摺出正多邊形。
2. 能計算出想製作的模矩與設計的幾何造型。
3. 遇到錯誤能重新做安排。
4. 願意注意與接納別人的意見。
5. 能主動提出想法或疑問。
6. 同儕之間能互相幫助。

三、教學策略：【做】

1.六堂課的步驟簡列：



2.Show & Tell 提問與反思：

- a.舉例你曾注意過有哪些生活物件有成套概念在裡面？
- b.你曾經發覺過周邊使用的物品有模矩的美感存在？
- c.你觀察過商品是如何包裝而成的嗎？

- d.如果讓你解釋質感、商品與包裝之間的關係，你的認知是？
- e.數學的幾何之美你在日常生活中有發現他們的蹤跡嗎？
- f.你曾經想像打開香皂包裝後香皂呈現的樣貌嗎？
- g.如果讓你將自己的手作香皂做商品擺設，你會如何呈現？

3.以上請簡要說明，課程意圖

課程設計的意圖是想讓孩子們能知道美感呈現在生活上是多面向的，當他成為一位設計者時，需要考慮的也是多元的，課程中的質感只是一小部分，重點在比例的模矩概念和成套概念，讓孩子練習當一個商品設計家，從內容物→商品包裝→商品呈現，他需要思考什麼重點，才可以提升自己創作的商品之價值。

跟其他的領域合作，能讓學生更能瞭解其中的奧妙與訣竅，因此先行詢問過數學與自然領域教師，8下的課程裡，有什麼能融進美感的課程，因此挑選數學的幾何多面體和理化的皂化，成為表現的工具（模具&內容物）。

四、預期成果：（請分析原教案成效分析，並書寫教學期待與）



原教案的成效斐然，老師帶領學生做的清水模盆栽，除了可以認識水泥的材質特性，與灌模技巧外，學生在統一的外膜具限制下，發揮創意在內膜具的高度、形狀分割、空間錯置，讓盆栽富有詩意，我覺得是很成功的美感課程。

其實選擇這教案，原先也想讓學生體驗一下質感、比例+清水模，但是跟數學老師與理化老師商量後，決定改變灌模的材料，從水泥變成皂基，因為考慮到環保以及可在生活中使用不會留下痕跡，也期盼學生藉由這課程，能認識美感構面中的比例、質感與秩序之美，並且可以去注意或發現深藏在生活中那些成套的設計，除了展現商品的統一的視覺性外，還具有設計的美感，透過學生手作的課程，讓孩子去體驗一個商品從其功能設定、構思、選材、丈量、灌模、組裝到展示的過程，期望他們去思考一件事：設計必須從多方面去探討，但商品最後的呈現是需要有統一的秩序美的。

參考書籍：(請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

- 1.<知識的假象> 史蒂芬•斯洛曼 菲利浦•芬恩巴赫/林步昇 先覺 2018.06.01
- 2.<黑白灰設計> 善本出版有限公司 不求人文化出版社 2018.05.30
- 3.<設計師的材料學> 克里斯•萊夫特瑞 吳莉君 臉譜 2015.12.31
- 4.<100%保養級！娜娜媽乳香皂> 娜娜媽 蘋果屋 2016.02.26

教學資源：

1. 電腦、單槍、音源線
2. 皂基、鐵鍋、攪拌棒、精油
3. 各類質材

教學進度表

週次	上課日期	課程進度、內容、主題
1	3/25	練習一張紙摺出四、六、八、十二、二十面體。
2	4/8	介紹比例的概念。
3	4/22	介紹秩序的成套概念。
4	5/6	計算出模矩規格，每人至少要有 3 個尺寸 (大、中、小)。
5	5/20	結合 8 上的理化實驗課-說明皂化反應、過程與製作。
6	6/3	將灌好的香皂，設計符合其外型的「多面體包裝」。
7	6/10	以成套的概念設計外包裝。
8	6/17	上臺分享自己的作品。

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：摺紙

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

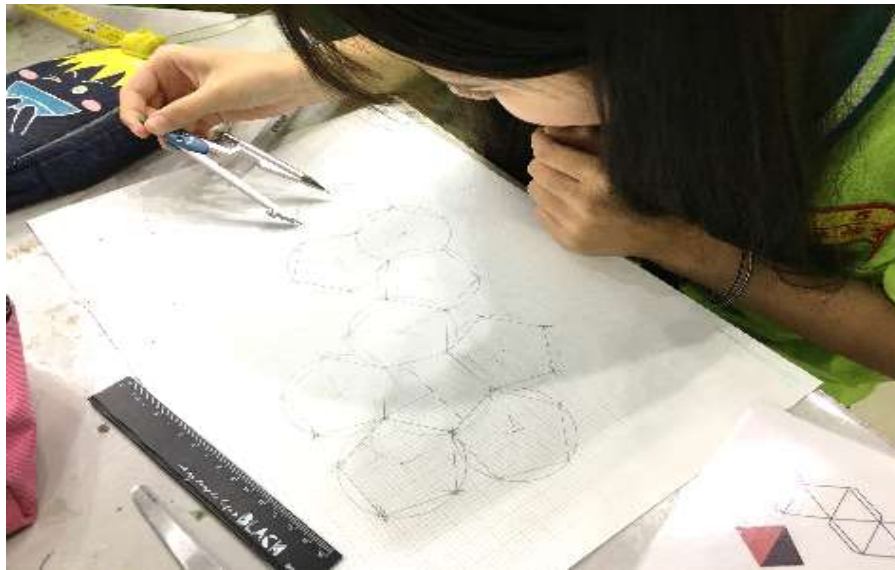
結合數學課練習一張紙摺出四、六、八、十二、二十面體。選擇自己想製作的模具是屬於柏拉圖多面體的哪一個？

C 課程關鍵思考：

建立學生從平面到立體的概念，用一張紙與數學摺紙的觀念結合，激發無限造型創意。

課堂 2：比例

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

喚醒學生對於「比例」構面的感知連結，利用 kit 的小活動，讓孩子了解模矩系統裡的規格化概念，使用 A4 西卡紙請學生畫出柏拉圖正四面、六面、八面、十二面或是二十面體的展開圖，學生從中任選其中一個，設計其尺寸讓它產生規格化。

C 課程關鍵思考：

讓學生瞭解比例的模矩，它能運用在日常生活中非常多的地方，例如：書籍、唱片、服飾、傢俱、餐具.....等等，結合數學的展開圖概念，做出大、中、小三個 size 的正立方體。

課堂 3：成套概念

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

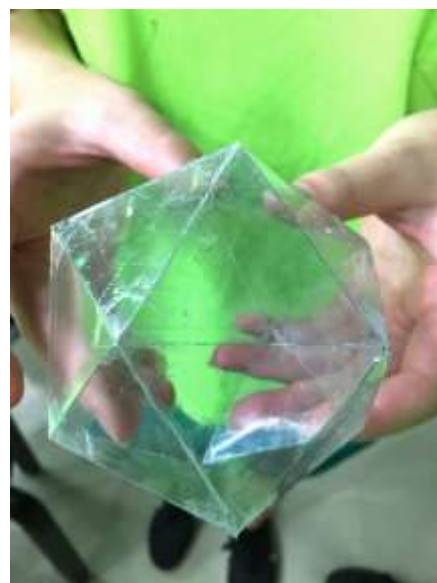
教師先介紹秩序的成套概念，利用圖書館的時尚雜誌，請學生從雜誌的圖文中找尋生活中成套的商品設計，並完成觀察的學習紀錄。

C 課程關鍵思考：

介紹秩序的成套概念。說明可以使用色彩、質感或形狀，使其達到成套的效果，以實際生活的物件讓學生觀察設計創造的想法。

課堂 4：模具製作

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

用透明片結合數學課練習折紙的方法，做出四、六、八、十二、二十面體。可自行選擇自己想製作的模具，看看是屬於柏拉圖多面體的哪一個！

C 課程關鍵思考：

算出模矩規格，每人至少要有二個，尺寸要不同，讓它有大小的變化。。

課堂 5:皂化反應(化學實驗)

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

結合自然領域的理化課，帶學生到理化實驗室做皂化反應，皂化反應是一種放熱反應，它是一個較緩慢的化學反應，為了加快其反應速度，讓學生用酒精燈去加熱，並且不斷地攪拌增加分子碰撞的數量。

用濾紙將白色的皂基過濾出來，是為香皂的基礎原型。

C 課程關鍵思考：

將美感課程與其他領域做跨科結合，讓孩子了解皂基的由來，藉由實驗方式除了瞭解氫氧化鈉（強鹼）+油脂+水，即可做成肥皂，如果再加上精油和色素，就是我們日常使用的香皂了。

課堂 6：灌模（皂基 + 精油 + 柏拉圖多面體 = 灌模）

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

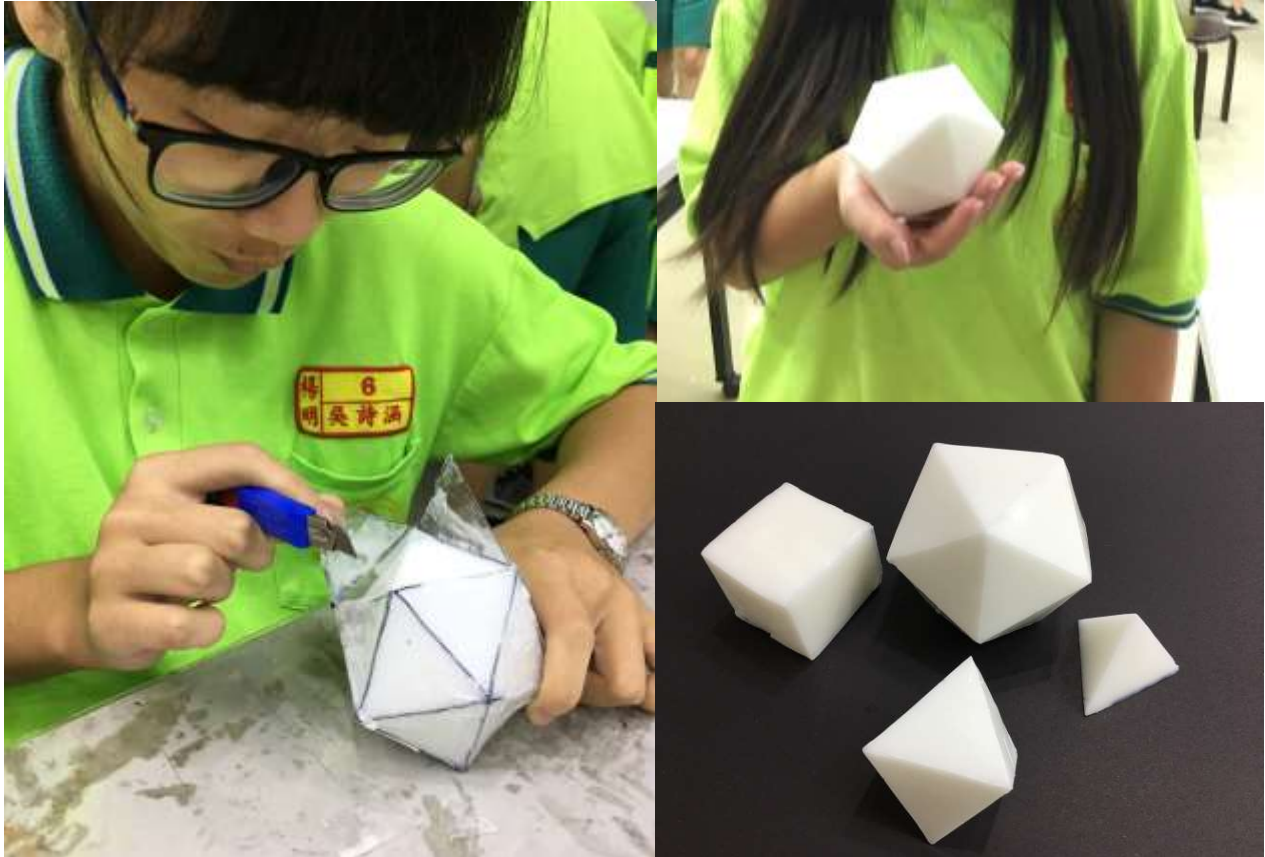
學生用柏拉圖正多面體所做出的膜具，將溶化的皂基用滴瓶，緩緩倒入正四、六、八、十二、二十面體的膜具中，再把灌入口封起來，靜置二天等其硬化。

C 課程關鍵思考：

灌漿時要注意膜具是否有變形，從其 size 去理解生活美感電子書中所說的比例-模矩之概念。

課堂 7：脫膜+修膜

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

用刀片小心的挑開透明膠膜，將固化的香皂取出，再進行修膜。

C 課程關鍵思考：

灌模時會出現的幾個現象-產生氣泡、缺角、胃填滿、表面有黑色簽字筆痕跡。

課堂 7:

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

學生運用不同質感的材料去設計香皂的包裝，所用的方法不限，可以用包裹的方式、或是設計該幾何造型的展開圖皆可。

C 課程關鍵思考：

如何利用包裝方式，增加消費者想購買你的產品的慾望。

三、教學觀察與反思

課程設計的意圖是想讓孩子們能知道美感呈現在生活上是多面向的，當他成為一位設計者時，需要考慮的也是多元的，課程中的質感只是一小部分，重點在比例的模矩概念和成套概念，讓孩子練習當一個商品設計家，從商品製作→商品包裝→商品呈現，他需要思考什麼重點，才可以提升自己創作的商品之價值。

前幾節課讓孩子自己產出商品(正多面體造型的香皂)，但後兩節課感覺時間不太夠，如果再增加一節課，讓他們將產品的計畫書編輯出來，課程會更完整。

四、學生學習心得與成果(如有)



