

# 藝術與人文學習領域輔導群「素養課程教材教法設計」

領域/科目：藝術 / 美術

教學設計者：黃毅彥

單元名稱：製皂計畫

實施年級：第三學習階段/國小 六 年級

教學節數：共 10 節，400 分鐘

## 一、教學單元設計理念說明

### (一)課程設計動機及理念

校園是學生學習生活中息息相關的環境，但學生們對於校園內看似熟悉卻又常被忽略的景物有多少感知呢？不如讓學生化身為充滿冒險精神的探險家，大膽探索、細心觀察，從日常生活的風景中找尋、挖掘素材……，藉由感受與發想，激發學生創造無限的想像，讓學生願意主動探索未知的領域，並發現身邊物件的各種可能性，產生關聯與互動，進而激盪構思、創造出校園植物的不同面向。給學生不斷嘗試、發揮與創作的美感體驗，鼓勵建立自信心並從中成長。

未來生活所面臨的環境議題挑戰尤為嚴峻，本課程設計，著重引導學生自發思考人與環境間的關聯性，探討食用廢棄油品如何再利用，以「製皂」的設計思考方式，設計出兼具實用與資源再利用概念的生活器物。

### (二)學生學習特質與需求

#### 1. 學生學習特質與需求

生活環境中常見過期或油炸後產生的廢油，藉由製皂的經驗，可使讓學生回家利用家裡過期的油品或回鍋油來製作好用的家事皂，環保又經濟，藉此提升孩子將所學知識帶入實際生活的經驗中，來提升自我的生活品質，落實生活即科學的內涵，以增加生活樂趣，並享受身心環保的喜悅。

#### 2. 核心素養的展現

在此課程中，學生要將先前學過基礎的陶土捏塑技巧，實際動手製造皂模，學習觀察社區產物特點製作社區圖騰的立體皂模，與植物意象的包裝設計。

在集體製皂時，學生則要學習如何分配工作、設定製作的順序，彼此互相合作，學習傾聽他人的意見，溫和清楚的表達自己的想法；能力強的學生來幫助其他同學學習，教師則是在當中扮演溝通的橋樑、情緒的緩衝區。

#### 3. 學習情境與脈絡

學生從市售肥皂了解不同肥皂的實際用途，並進行社區產業文化的實地觀察，再進入探討社區文化與皂模的關係；設計出富含社區意象的模具，之後進入實作區，透過製皂的歷程理解油品與肥皂的關係。最後進行產品包裝設計。在課程延伸部分，可請學生

收集家中廢油，利用皂價的計算重新調整比例，製作回收油家事皂，讓課程的學習延伸到解決日常問題。

### 5. 學習重點

- (1) 能蒐集分析市售肥皂的種類及特性
- (2) 能認識校園植物的特性與社區物產的多樣性，找出適合製作皂模的形體即可添加素材。
- (3) 能調製相關皂種的油品比例並進行皂化作用。
- (4) 能表達對作品的看法，欣賞作品的美感。並與小組共同創作出獨具特色的手工皂包裝袋。

### (三)課程架構圖



## 二、教學設計依據

學習重點		對應核心素養	
學習表現	學習內容	藝術領域綱要	課程總綱
1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型	藝-E-A2 認識設計式的思考理解藝術實踐的意義。	A2 系統思考與解決問題
1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。	視 E-III-3 設計思考與實作	藝-E-B2 辨別資訊、科技媒體與藝術的關係。	B2 科技資訊與媒體素養
2-III-5 能表達對生活物件及藝術作品的看法，並欣賞不同的藝術與文化。	視 A-III-2 生活物品、藝術作品與流行文化的特質	藝-E-C1 識別藝術活動中的社會議題。	C1 道德實踐與公民意識
3-III-5 能透過藝術創作或展演覺察議題，表現人文關懷。	視 P-III-2 生活設計、公共藝術、環境藝術	藝-E-C3 體驗在地及全球藝術與文化的多元性。	C3 多元文化與國際理解
議題融入	實質內涵	環境議題：環境保護、資源再利用	
	融入之學習重點	1. 自然環境可用素材、樣貌融入生活物件設計。	
與其他領域/科目的連結		自然領域	
教學設備/資源		教師自製教學 PPT、網路影片資源	

## 三、學習目標 / (對應學習表現、學習內容的編碼)

(一) 能蒐集分析市售肥皂的種類及特性	(1-III-3、視 E-III-2)
(二) 能認識校園植物的特性與社區物產的多樣性，找出適合製作皂模的形體即可添加素材。	(1-III-6、視 E-III-3)
(三) 能調製相關皂種的油品比例並進行皂化作用。	(2-III-5、視 A-III-2)
(四) 能表達對作品的看法，欣賞作品的美感並與小組共同創作出獨具特色的手工皂包裝袋。	(3-III-5、視 P-III-2)

#### 四、學習(教學)活動設計

##### 【使用工具及原料】

1. 玻璃或塑膠杯：用於攪拌原料。製作中由於發熱，最好選擇耐熱的玻璃器皿。切忌使用鋁製品。
2. 湯勺：用於溶解燒鹼，也可以用攪拌器代替，同樣忌諱鋁製品。
3. 攪拌器：用於攪拌原料，可用大的湯勺代替，回避鋁製品。
4. 模具、牛奶盒、及塑膠盒等均可。
5. 藥品配方：需求油品以家中現有的油品，或另有特殊需求請另行購置，在化工原料行可以買到 NaOH。

##### 【注意事項】

1. 製作時的安全措施，注意不要用手直接接觸強鹼或皂液(全程可佩戴橡膠手套)。
2. NaOH與水發生化學反應時將產生高溫及泡沫，製作手工冷製皂時應在室外通風處，帶上手套、口罩和眼鏡。避免使用鋁、銅、鐵及聚乙烯製品，應使用耐熱玻璃、塑膠和不銹鋼製品，以防止NaOH變質。
3. 氫氧化鈉是腐蝕性化學藥品，使用時應戴手套，避免直接接觸皮膚、眼睛，如不小心碰到儘快用大量清水沖洗。
4. 手工香皂配方：所有油品配方比例可參考常用油脂基礎數量換算表先行計算比例配方表統一調控。

教學活動內容及實施方式	時間分配	備註/評量策略
單元(活動)一：市售肥皂蒐集 -發現與分享(1節)		
<p>1. 市售肥皂收集</p> 	15分	
<p>2. 認識肥皂的種類及特定用途。</p> 	25分	

單元(活動)二：環境素材探討-皂模設計(3 節)

1. 校園環境踏勘與討論

2. 社區物產特色搜尋



15 分

15 分

5 分

5 分

30 分

3. 使用需求討論。

4. 決定心中的社區或學校圖像。

5. 油土塑形。

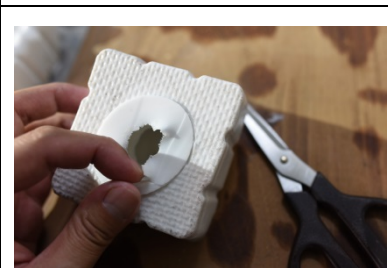


25 分

25 分

6. 討論與修正，符合翻模的要求。

7. 調製矽膠進行翻模。



單元(活動)三：製皂試驗(3 節)

1. 依需求決定製造種類-家事皂或洗手皂。

2. 按比例調配油品。

3. 調配等比例的NaOH，用水將NaOH溶解開，將水和NaOH放

15 分

在容器中，一直攪拌到水變得透明為止。應該注意的是，攪拌過程中將出現泡沫和發熱現象。

20 分



4. 一邊放入油(所有油品比例可參考附件1常用油脂基礎數量換算表計算)，一邊攪拌，待燒鹼完全溶解以後，一邊攪拌一邊將油逐漸地放進去。用攪拌器攪拌5 分鐘左右，後用攪拌匙手動拌勻繼續仔細攪拌，繼續仔細攪拌10 分鐘左右，直至液體開始逐漸變稠

15 分



5. 混和兩者進行皂化程序，並在適當時機加入茶粉繼續攪拌至濃稠狀。

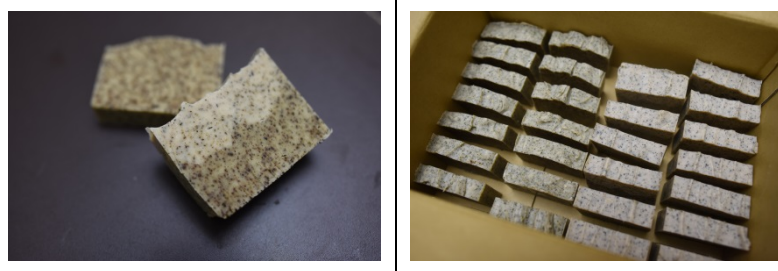


20 分


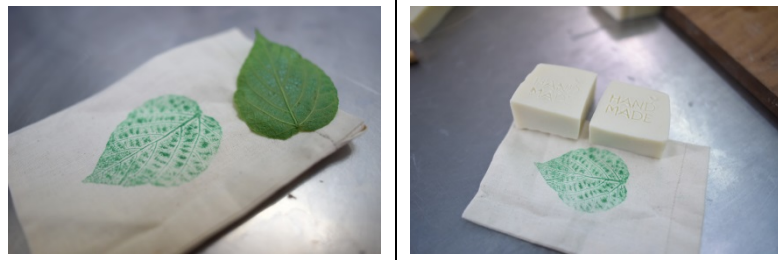
6. 將牛奶盒或模具，置入保麗龍盒或用厚布包裹靜置保溫，原封不動地放上2~3 天，在溫暖的地方放置1~2 天。此時，皂液在模具中產生化學反應，請不要用手觸摸。

10 分



<p>7. 之後從模具中將手工皂取出，可以將刀子插入模具中以便於順利取出。</p>	<p>10 分</p>	
		
<p>8. 將取出的皂體切成適當大小的方塊，並做最後細部修飾，放在通風處，避開陽光直曬，放一個多月以後，製作完成成品即可使用，絕對簡單，絕對安全。</p>	<p>30 分</p>	
		
<p>7. 一個月後可用保鮮膜包覆，延長保存期限。</p>		

單元(活動)四：包裝設計(1 節)

<p>第一節</p>	<p>10 分</p>	
<p>1. 搜尋校園植物-葉脈紋路。</p>		
	<p>30 分</p>	
<p>2. 壓印在布套上，並加入相關設計發想文字說明。</p>		
		

羅列評量工具(※如規準、學習單、檢核表或同儕互評表等。)

學習構面	項目	評量等級				
		A	B	C	D	E
表現	創作展現	能運用設計思考充分地進行創意發想。	能運用設計思考進行創意發想。	能運用設計思考概略地進行創意發想。	能運用設計思考嘗試進行創意發想。	未達D級。
鑑賞	審美感知	能充分地表達藝術作品中的構成要素、形式原理與美感。	能表達藝術作品中的構成要素、形式原理與美感。	能概略地表達藝術作品中的構成要素、形式原理與美感。	能嘗試表達藝術作品中的構成要素、形式原理與美感。	未達D級。
實踐	生活應用	能透過藝術創作或展演覺察議題，持續地表現人文關懷。	能透過藝術創作或展演覺察議題，表現人文關懷。	能透過藝術創作或展演覺察議題，偶爾地表現人文關懷。	能透過藝術創作或展演覺察議題，嘗試表現人文關懷。	未達D級。

●教學成果：(※可包括：學習歷程案例、教師教學心得、觀課者心得、學習者心得等)

教師教學心得：

1. 上述做法僅舉其一例，但只要基本作法學會後，其餘變化方式隨個人喜好，樂趣便在中。
2. 油品不僅只有如附件上述中這一些，尚有其他油類(如：橄欖油、蓖麻油等)各種油有各種不同效果。亦可用回鍋油製造環保無污染的香皂，可廢物利用。保養皮膚功效卓著的基礎油，亦被廣泛加入香皂製造中。
3. 製皂過程本來就是一門很花時間的課程，老師在時間的掌控上就顯得更重要，有些活動可以拆開來上，有些卻不得分割，各組進行材料分配時因需要電子磅秤，測量也需精準。花費的時間可能較多。打皂過程也須提醒是否攪拌均勻，溫度是否上升，這些都是成皂的成功要素。全程安全的防護工作也要隨時提醒。雖然辛苦，但拆開皂模的瞬間孩子一定是充滿期待的，相信這樣的經驗會留給學生對於藝術課程有更多新的期待。