

附件 4 成果報告書

113 年至 115 年美感與設計課程創新計畫

113 學年度第 2 學期 學校課程實施計畫

114.05.28修訂

高級中等學校及國民中學

設計教育課程 / 基本設計 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：彰化縣立彰化藝術高級中學

執行教師：蕭慧雯 教師

輔導單位：中區 基地大學輔導

目錄

壹、課程計畫概述

- 一、課程實施對象
- 二、課程綱要與教學進度

貳、課程執行內容

- 一、核定課程計畫調整情形
- 二、課程執行紀錄
- 三、教學觀察與反思
- 四、學生學習心得與成果**

參、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 (如有請附上)

壹、課程計畫概述

一、課程實施對象

申請學校	彰化縣立彰化藝術高級中學		
授課教師	蕭慧雯		
申請類別	<input checked="" type="checkbox"/> 設計教育課程 (至少 6 小時) <input type="checkbox"/> 基本設計 (18 小時)		
課程執行類別	<input type="checkbox"/> 國民中學 <input checked="" type="checkbox"/> 普通型高中 <input type="checkbox"/> 技術型高中 <input type="checkbox"/> 綜合型高中		
授課年級	<input type="checkbox"/> 國一 <input type="checkbox"/> 國二 <input type="checkbox"/> 國三 <input type="checkbox"/> 高一 <input type="checkbox"/> 高二 <input checked="" type="checkbox"/> 高三		
班級類型	<input checked="" type="checkbox"/> 普通班 <input type="checkbox"/> 美術班		
課程類型	<input type="checkbox"/> 多元選修 <input type="checkbox"/> 加深加廣 <input checked="" type="checkbox"/> 其他： <u>美術</u>		
班級數	<u>3</u> 班	學生數	<u>110</u> 名學生

二、課程綱要與教學進度

課程名稱	抿石杯墊
操作構面 (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 色彩 <input checked="" type="checkbox"/> 質感 <input checked="" type="checkbox"/> 比例 <input checked="" type="checkbox"/> 構成 <input type="checkbox"/> 結構 <input type="checkbox"/> 構造
重大議題 (勾選一或兩項)	<input type="checkbox"/> 特別聚焦： <u>A18</u> (若有，請填寫 1 項) <input type="checkbox"/> 相關觸及： <u>A17 A18 B11</u> (若有，請填最多 3 項)
課程主題 選填項目 (填入上方欄位)	<p>【A】教育部 108 課綱之 19 項重大議題</p> <p>A1.性別平等、A2.人權、A3.環境、A4.海洋、A5.品德、A6.生命、A7.安全、A8.家庭教育、A9.生涯規劃、A10.資訊、A11.科技、A12.法治、A13.國際教育、A14.閱讀素養、A15.防災、A16.能源、A17.多元文化、A18.戶外教育、A19.原住民族教育。</p> <p>【B】SDGs 聯合國「2030 永續發展目標」</p> <p>B1.終結貧窮、B2.消除飢餓、B3.健康與福祉、B4.優質教育、B5.性別平權、B6.淨水及衛生、B7.可負擔的潔淨能源、B8.合適的工作及經濟成長、B9.工業化/創新及基礎建設、B10.減少不平等、B11.永續城鄉、B12.責任消費及生產、B13.氣候行動、B14.保育海洋生態、B15.保育陸域生態、B16.和平/正義及健全制度、B17.多元夥伴關係。</p>

全新課程說明	<p>課程設計創意作法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以安藤忠雄的清水模建築為例帶入近期流行的手作水泥翻模，「水泥-台語-紅毛土」，進而談到台灣的老建築歷經荷、西、日的殖民而融入東、西方的建築元素，其中抿石、洗石、塹石、馬賽克...等工法仍普遍存在於生活週遭的建築物中，這些工法都可應用於在裝飾建築牆面、地面、細件、卻也呈現著不同的質感。 2. 水泥翻模是造形與結構課程，而以美的形式原理來發想杯墊的圖形設計將會有更具特色的創意作品產出，抿石是「點」、馬賽克是「面」、填塞縫細的白水泥沙是線，學生可在小小的方與圓中設計出各異的杯墊亦可小組合作共組成一大組合作品。 3. 此課程是讓學生先是認識各類建築工法，透過校園探察、工法實作過程，進而認識體驗校園建築的特色與美感，並從美學原理中發掘創意，並學習不同媒材（如水泥、馬賽克）的操作技巧，進而增加五感的美感體驗。
一、課綱核心素養（請勾選符合項目）	
A.自主行動	<input type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> A2.系統思考與解決問題 ■ A3.規劃執行與創新應變
B.溝通互動	<input type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 ■ B3.藝術涵養與美感素養
C.社會參與	<input type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 ■ C2.人際關係與團隊合作 ■ C3.多元文化與國際理解
二、學生先修科目或先備能力（300字左右）	
* 先修科目：國中階段的「視覺藝術」	
* 先備能力：	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識美的形式原理原則。 2. 了解「馬賽克」的歷史與特色。 3. 在色彩配色、質感有基本的認識。 4. 有使用電子秤的能力 	
三、課程概述（300字左右）	
<p>以美的形式原理原則設計與製作水泥杯墊**的教學目標，分為設計、模具製作、及裝飾馬賽克等步驟進行。每堂課50分鐘。</p>	
<u>觀察與分析--第一節課建築中的假石工藝</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ● 介紹抿石、洗石、磨石、馬賽克...等工法與其各質感的差異 ● 並帶領學生尋找學校建築中使用了哪些工法應用於建築的哪些地方？ ● 將所拍攝的作品上傳到 classroom, 並說明。 	

觀察與分析、美感概念與操作--第二節以美的形式原理做杯墊的草圖設計

- 複習國中所學的美的形式原理與設計概念，讓學生分析現成的設計作品
- 小組討論以美學元素，開始進行設計發想(考慮杯墊功能性)，繪製草圖。
- 探討草圖，從形式原理角度進行改良。
- 學生展示修正後的草圖，並討論之。

美感操作--第三節課水泥澆注與脫模、第四、第五週：抿石子與馬賽克設計

- 示範並說明水泥澆注過程中的注意事項（如脫模、倒模技巧等）。
- 引導學生進行馬賽克裝飾設計，及抿石子技法。

觀察與分析、美感概念與操作--第6週：完成作品並進行班級展示與評論。

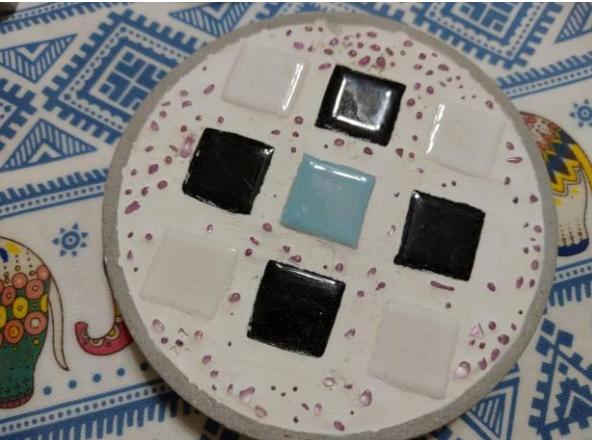
- 整理與修飾水泥杯墊，檢查馬賽克的牢固性與整體美觀性。
- 學生進行作品展示，班級共同進行分享與反饋。
- 撰寫一份關於自己設計過程與美學選擇的簡短報告。

四、課程目標

美感觀察	<ul style="list-style-type: none">● 介紹抿石、洗石、磨石、馬賽克...等工法與其各質感的差異● 尋找學校建築中使用了哪些工法應用於建築的哪些地方？
美感技術	<ul style="list-style-type: none">● 造形與結構課程：馬賽克工藝、抿石工法、水泥翻模● 以美的形式原理來發想杯墊的圖形設計
美感概念	<ul style="list-style-type: none">● 美的形式原理● 色彩面積比● 比例與構成● 造形中的點線面● 質感應用
其他美感目標	融入校本課程-認識學校建築之美，認識台灣建築的傳統工法的歷史並體驗之。

五、課程大綱、教學進度（課程週次請依課程需求增減）

週次/序	上課日期	課程目標	內容綱要/操作描述
1	4/7-4/11	讓學生學會抿石、洗石、磨石、馬賽克...等工法與其各質感的差異	介紹抿石、洗石、磨石、馬賽克...等歷史、工法與其各質感的差異，並帶領學生尋找學校建築中使用了哪些工法應用於建築的哪些地方。 學生現場觀察與實際觸摸各工法的質感並拍照。

2	4/14-4/18	水泥澆注與脫模	<p>1示範講解如何配比水泥，加入適量水分，與說明水泥澆注過程中的注意事項（如脫模、倒模技巧等）。</p> <p>2學生進行調配與灌模的工作。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 學生開始倒入水泥至模具中，排出空氣與確保杯墊表面平整。 <p>3說明乾燥時間及示範脫模技巧。</p> <ul style="list-style-type: none"> - **作業**：讓水泥自然風乾、脫模完成，並將模具清洗乾淨。
3	4/21-25	理解美的形式原理與設計概念，開始進行草圖設計。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 複習國中所學的美的形式原理與設計概念，讓學生分析現成的設計作品，小組討論美學元素，開始進行草圖設計(直接以實際材料做排列組合並拍照，(三張草圖1以點為主輔以面的設計2以面為主輔以點裝飾3自由發想)。 2. 與學生討論時強調需考慮點線面的特點與實際施作時利用水泥與水的比例來展現點、線、面的不同配置的方法。例圖：  

4	4/28-5/2	馬賽克設計與固定。	<p>1展示如何使用不同大小與顏色的磁磚進行美學設計，並運用於杯墊表面。</p>  <p>- 學生開始設計並固定馬賽克圖案於水泥杯墊上。</p>  <p>**作業**：完成馬賽克設計與固定。</p>
5	5/5-5/9	抿石工法	主從色的配色概念（以磁磚為主色，考慮是以對比色或類似色的配色法來挑選琉璃石的顏色及數量與抿石工法的教學與實作。）
6	5/12-5/16	作品展示、分享與反饋	<p>整理與修飾水泥杯墊，檢查馬賽克的牢固性與整體美觀性。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 討論如何拍攝與展示設計作品。 - 學生進行作品展示，班級共同進行評論與反饋。

- **作業**：撰寫一份關於自己設計過程與美學選擇的簡短報告。

六、預期成果

- **觀察與分析能力提升**：學生將會學習到如何觀察並分析不同工法的質感與應用，增強他們對建築美學的敏感度。
- **設計思維與創意發想**：通過草圖設計，學生將能夠應用美學原理和設計概念，培養設計思維與創意發想能力。
- **實作技術的掌握**：學生將會學習到如何製作模具、進行水泥澆注及脫模，並掌握抿石子及馬賽克的技法，這些技能將有助於他們在未來的創作中運用。
- **合作與溝通能力**：小組討論與作品展示過程中，學生將能夠提高他們的合作與溝通能力，學會如何接受與提供建設性的回饋。
- **作品展示與自我評估**：通過班級展示與評論環節，學生將學習到如何評估自己的作品，並能夠撰寫反思報告，增強自我評估能力。
- **美感與創意的培養**：整個課程將幫助學生提升他們的美感與創意能力，培養對美的敏銳度與創作熱情。

七、參考書籍（請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊）

書名：形錄，原文名稱：Registration Form，出版社：田園城市，作者：陸希傑,何炯德，出版日期：2015

書名：水泥砂漿文化創意工法製作與應用 Production and Application of Cement Mortar Construction Method on Cultural and Creative 作者：林佩如，郭汎曲 出版社：元華文創股份有限公司 出版日期：2023/02/23

八、教學資源

<https://www.888civil.com/news/pebble01>讓你一次看懂！抿石子、洗石子、磨石子、斬石子的工法比較

<https://portal.wda.gov.tw/info/10002769>抿石子施工法

<https://cirl.moe.edu.tw/WebContent/index.aspx?sid=25&mid=11736>國民中小學課程教育整合平台(CIRN)

<https://futurecity.cw.com.tw/article/1867>

(SDGs 懶人包》什麼是永續發展目標 SDGs ? 17項目標一次掌握

【自造筆記】入門水泥作品 林允涵 2019 0724 <https://vmaker.tw/archives/38010>

貳、課程執行內容

一、核定課程計畫調整情形

- 因為本年度學校分配的授課班級以高三為多，所以將課程授課對象改為高三學生。在課程執行時每班的每週進度不同，所以課程的日期則依班級進度調整。
- 課程執行到第二班時將第二節改為水泥澆注與脫模，而第三節改為理解美的形式原理與設計概念，開始進行草圖設計。如此可直接用水泥底模來操作實際材料的排列組合與拍照，這種實際媒材排列與攝影的方式更貼近學生的操作能力，也更符合本課程的實作本質。
- 「抿石工法」需在白水泥半乾時進行，在第一班施行時一節課的時間是無法完成配色及抿石工法，所以在第四節課-馬賽克設計與固定的中調整加入琉璃石的配色與配置。而第五節直接進行抿石工法的施做與修飾。

二、課程執行紀錄

課堂 1

A 課程實施照片：



↑ 課程簡報的假石工藝的照片

↑ 學生在校園裡拍的照片

B 學生操作流程：

介紹抿石、洗石、磨石、馬賽克...等歷史、工法與其各質感的差異，並帶領學生尋找學校建築中使用了哪些工法應用於建築的哪些地方？學生現場觀察與實際觸摸各工法的質感。

C 課程關鍵思考：

- 台灣為何會發展假石工藝？
- 各類假石工藝的工法、用途與優劣處。
- 現在假石工藝的發展與新做法？
- 水泥、琉璃石、磁磚等材料的特性是什麼？與點線面的表現有何關聯？

課堂 2

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

- 1 示範講解如何配比水泥，加入適量水分，與說明水泥澆注過程中的注意事項（如脫模、倒模技巧等）。
- 2 學生進行調配與灌模的工作。
 - 學生開始倒入水泥至模具中，排出空氣與確保杯墊表面平整。

C 課程關鍵思考：

1. 材料的物理特性與設計成果的關聯

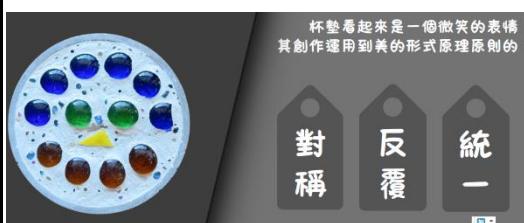
- 水泥的濃稠度與最終形狀、質地（表面粗細、氣泡多寡）有何關聯？
- 材料硬化後的呈現是否與原先設計預期一致？若不一致，原因可能為何？

2. 操作技術與設計控制能力

- 如何透過攪拌均勻、排氣、搖動模具等技巧達成設計控制？
- 倒模時若有氣泡或不平整，該如何立即調整與修正？表面處理與澆注技巧之間的因果關係為何？
- 製作中如果發生問題（如水泥太稀、模具破損、表面不平整），如何做出即時判斷與應對？

課堂 3

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

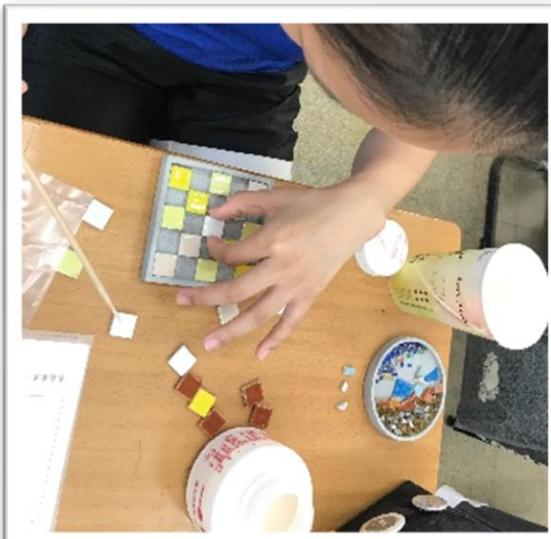
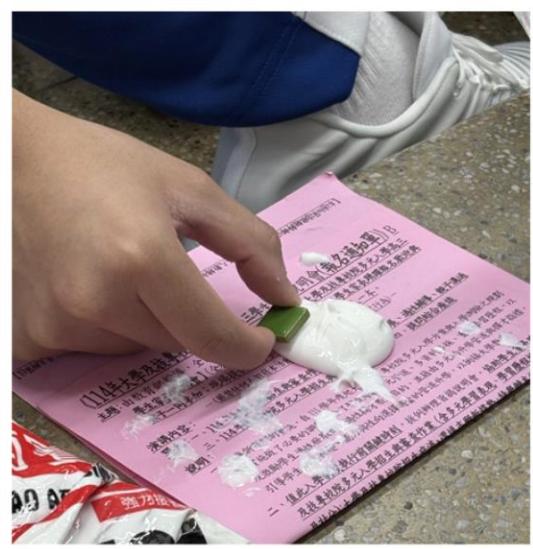
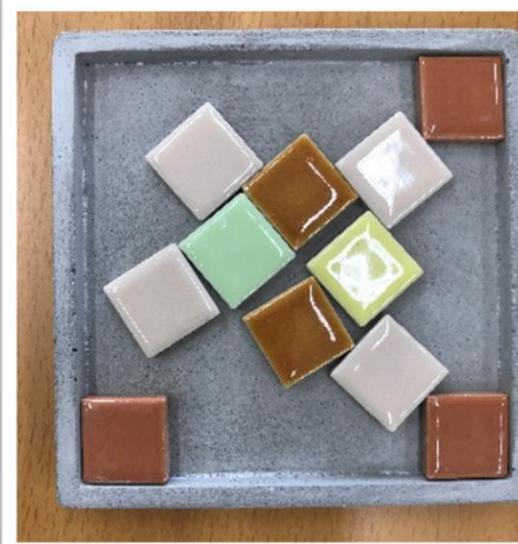
1. 讓學生分析現成的設計作品，小組討論美學元素，開始進行設計，(1以點為主輔以面的設計2以面為主輔以點裝飾3自由發想)。
2. 學生討論時需考慮點線面的特點與實際施作時利用水泥與水的比例來展現點、線、面的不同配置的方法。

C 課程關鍵思考：形式與構成的理解

- 點、線、面在視覺設計中的基本角色為何？
- 點、線、面各自的視覺特性（如焦點性、動態、穩定性）為何？
- 三者如何彼此搭配以營造不同的視覺張力與美感？
- 現成作品中有哪些美學元素？（如對比、比例、節奏、平衡、重複等）
- 哪些元素創造了吸引視覺的焦點

課堂 4

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：學生開始設計並固定馬賽克圖案於水泥杯墊上。

C 課程關鍵思考：

- 如何控制水泥與石的比例來實現「點狀」、「線性」或「面狀」的質感與造型？
- 操作媒材時，學生應思考材料的物理性如何影響設計成果。

課堂 5

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：主從色的配色概念（以磁磚為主色，考慮是以對比色或類似色的配色法來挑選琉璃石的顏色及數量與抿石工法的教學與實作。）

C 課程關鍵思考：

1. 主從色概念的理解與應用

- 什麼是主色、從色？在實作中如何明確區分與分配？
- 磁磚或琉璃石作為主色時，其色彩情緒與視覺張力如何影響從色的選擇？
- 磁磚或琉璃石作為從色，其數量與分布是否會影響整體的視覺平衡？

2. 配色邏輯：對比色 vs 類似色

- 對比色與類似色配色法在視覺上有什麼差異？想傳達什麼風格或感覺？
- 不同配色方式是否會影響整體作品的「主題感」或「視覺焦點」？

3. 色彩與材料質感的結合

- 磁磚與琉璃石的表面材質（光澤、粗糙、透明度）如何影響色彩呈現？
- 材料本身的光反射或色彩濃度，是否會讓某些顏色變得更加突出或被壓抑？

4. 抿石工法的設計與實作技巧

- 抿石工法中，琉璃石的數量與排列如何控制視覺效果？
- 石材分布是否能強化「點、線、面」的構成語彙？
- 在色彩選擇、材料配置與工法操作三者之間，學生是否能做到整合與取捨？

課堂 6

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

整理與修飾水泥杯墊，檢查馬賽克的牢固性與整體美觀性。

- 討論如何拍攝與展示設計作品。
- 學生進行作品展示，班級共同進行評論與反饋。

C 課程關鍵思考：

- 美感判斷與個人風格的建立
- 學生是否能發展出具有個人風格的配色組合？
- 學生是否能清楚說明自己的選色與配置邏輯，而非隨意拼貼？
- 實作成果是否展現了原先的色彩策略與設計構想？

三、教學觀察與反思

在進行抿石杯墊的課程時，最令人擔心的就是教室環境整潔的維持。

抿石杯墊是以水泥與磁磚組合完成的工法，若不慎清洗於洗手台，容易造成水管阻塞。因此，在課程開始前會特別準備兩桶水：一桶專門用來清洗工具與手部，另一桶則用於調配水泥使用。透過這樣的安排，可有效避免學生在洗手台直接清洗，維護教室設備的正常使用。

由於實作課程的步驟繁瑣，一節課往往時間不足，因此我將課程內容重新調整與細分，延長為七到八節課，讓學生可以依照進度穩定完成作品。對於人數較多的班級，則採取分組分批的方式進行，例如第一節由 A 組操作，第二節換 B 組，再由同組成員互相支援。這樣的安排不僅有助於控管時間，也讓材料分配更有效率。

在原以為「美的形式原理與配色概念」是學生已熟悉的知識，但實際教學中發現，多數學生對相關原則的記憶並不牢固。因此，我決定在操作過程中穿插複習，邊操作邊引導學生回顧與思考何謂配色原則、何謂美感形式的基本架構，讓理論與實作更緊密結合。

原先計畫學生以繪製草圖方式構思作品，但在實際執行後發現效果有限，因此改以「積木拼組」的方式，利用實際媒材做點、線、面的排列與組合，再拍照記錄做為設計草圖，藉此討論構成方式與美感表現。由於磁磚、石頭與琉璃石的色彩難以以繪圖方式精準呈現，這種實際媒材排列與攝影的方式更貼近學生的操作能力，也更符合本課程的實作本質。

最後，本單元將設計課程的各構面應用設計為「水泥杯墊製作」。儘管也可使用硅藻土或石膏等材質，但我認為使用水泥更能讓學生真切體會建築材料的手感與質地。這樣的應用作品，不僅富有實用性，也能深化學生對於材料、工法與設計整合的理解。

以上是在進行抿石課程中的教學反思與調整，希望能作為後續課程設計與教學規劃的參考依據。

四、學生學習心得與成果

我覺得在這個美術課裡做的抿石杯墊，讓我發現原來簡單的材料就能做出非常漂亮的杯墊，而且在自己搭配磚塊跟琉璃石的時候，更能依照自己的喜好去做出不同的變化，在調配水泥的過程中也覺得十分的療癒，但是在洗杯墊的時候就會覺得自己耐性很差，因為需要花很長的時間才能把它刷洗得非常乾淨，但是常常會因為刷到一半又變髒就感到很不耐煩，但很开心我這次完成了兩個我覺得很漂亮的杯墊。



成品及心得



一開始聽到老師說做水泥杯墊，想說是什麼意思，因為大部分做杯墊都是使用石膏，使用水泥來製作也是一個獨特的方法，主要是耐用性強，水泥材質非常結實，對於熱飲或重物的支持力很足，完全不怕長時間的使用和磨損，但由於水泥表面較為粗糙，容易吸附污漬和水漬，因此需要定期清潔並注意避免長時間暴露在潮濕環境中，以保持外觀。這次的課程也讓我體驗到自己做出屬於自己的杯墊，是個非常有趣的過程，也需要耐心來完成，像是量沙子以及水，一個不小心就會多出或少，拍打模具時也是如此，易不讓空氣排出導致杯墊凹凸不平，須謹慎來對待，才會有如此光滑完美的作品。

在這幾堂美術課學到了原來在學校裡的牆壁上的小石頭叫做琉璃石，我是第一次碰水泥這個東西，在平常只有在工地才看得倒的東西，我居然要用它來做成杯墊讓我感到非常新奇，本來還擔心做出來的會不會不好看，結果成品還算好看，在過程中遇到了水泥與水的比例沒調好，導致水泥太乾無法上模具，不過經過了一番功夫，終於成功上模具了，接下來就是等它乾，然後鋪上白水泥加少許的琉璃石即可，能在美術課做出既美麗又特別的東西對我來說是個很特別的體驗。



一、乙方謹遵守肖像內容以上課教學與演出過程為主，不涉及學員私人領域。

心得與反思

第一次使用水泥做杯墊一開始想說做起來應該會很困難
但實際操作後發現沒有想像中的那麼困難
最初的石頭裝飾杯墊考驗了視覺的美感
之後調配水泥的比例塗抹上去考驗了我們的耐心
塗抹均勻才能使杯墊平整不會凹凸不平
過程中我遇到的挫折就是在最後磨平修飾的階段
因為不知道磨砂紙會刮壞水晶石頭的表面
導致最後的成品表面有刮傷的痕跡
但有了這次經驗下次就不會再犯同樣的錯誤了
這是一堂美感與實作結合的課程
使我們從生活中學習美感

