

113 年至 115 年美感與設計課程創新計畫
114 學年度第 2 學期 學校課程實施計畫

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：臺南市私立長榮高級中學

執行教師：王筱婷 教師

輔導單位：南區 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

壹、課程計畫概述

一、課程實施對象

申請學校	臺南市私立長榮高級中學		
授課教師	70142台南市林森路二段79號		
申請類別	☒ 設計教育課程 (至少 6 小時) ☐ 基本設計 (18 小時)		
課程執行類別	☐ 國民中學 ☐ 普通型高中 ☐ 技術型高中 ☐ 綜合型高中		
授課年級	☐ 國一 ☐ 國二 ☐ 國三 ☐ 高一 ☒ 高二 ☐ 高三		
班級類型	☐ 普通班 ☒ 美術班		
高中課程類型	☐ 多元選修 ☐ 加深加廣 ☒ 其他：__部訂必修__		
班級數	_ 1 _ 班	學生數	_ 46 _ 名學生

二、課程綱要與教學進度

課程名稱	牡蠣殼泥作創作—永續美感設計
操作構面 (可複選)	☐ 色彩 ☒ 質感 ☒ 比例 ☒ 構成 ☒ 結構 ☒ 構造
重大議題 (勾選一或兩項)	☐ 特別聚焦：__ __ __ __ A3.環境 __ __ __ __ __ (若有，請填寫 1 項) ☐ 相關觸及：__ __ __ __ __ __ __ __ __ __ (若有，請填最多 3 項)
課程主題 選填項目 (填入上方欄位)	【A】教育部 108 課綱之 19 項重大議題 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。 【B】SDGs 聯合國「2030 永續發展目標」 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。

創新課程說明	課程設計創意作法： 1.AI 圖像生成工具：引導學生以AI 生成置物台草圖，激發創意並結合科技素養。 2.牡蠣殼再生設計：以牡蠣殼混合水泥製作，實踐永續與創新材料應用。 3.分段模組實作：將製作過程分成設計、翻模、裝飾與展示，讓學生有系統地完成創作，並能在每階段進行自我與同儕評量。
一、課綱核心素養（請勾選符合項目）	
A.自主行動	☐ A1.身心素質與自我精進 ☐ 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	☐ B1.符號運用與溝通表達 ☒ 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	☐ 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）	
* 先備能力：已具備基礎美術表現能力與簡易立體製作經驗的學生。學生需能理解基本幾何構成與空間概念，並具備觀察生活物件的能力。 此外，需具備： 1.視覺構圖與草圖表達能力，能以鉛筆手繪初步設計草圖。 2.操作泥作或立體媒材的經驗（如陶土、油土等），熟悉工具安全使用。 3.環保與永續意識，對自然素材應用與回收概念有基本理解。此課程亦可結合科技課程，使學生能簡單操作 AI 圖像生成平台，將科技融入創作流程。	
三、課程概述（300字左右）	
本課程《牡蠣殼泥作創作》為一個以「永續設計」為核心概念的藝術實作課程，透過再利用牡蠣殼等廢棄自然資源，結合水泥、模貝技術與裝飾設計，引導學生創作出個人風格的小型置物台。課程包含草圖構想、翻模製作、材質混合、裝飾與展示，六節課的設計由淺入深，不僅培養學生的創意思考與實作能力，也融入環境教育與觀察生活的視角。透過 AI 輔助設計與實體操作結合，學生將完成從構想到展示的完整創作歷程，並在課堂末進行口頭發表與同儕回饋，提升表達與審美評析能力。	
四、課程目標	
美感觀察	1.生活中的收納需求（如：耳環、文具、鑰匙等放置習慣）。 2.自然中的形態觀察（牡蠣殼的紋理、質地與形狀）。 3.建築或生活用品的幾何結構（如：盒體、牆面分割、曲線造型）。
美感技術	1.泥作基礎技術（上泥、塑形、刻痕與質感處理）。 2.翻模製作技法（使用油土與珍珠板或密集板製作模具）。 3. AI 輔助圖像生成（利用 AI 工具產出設計構想圖）。
美感概念	1.永續設計（環保材料再利用與資源回收）。

		2.功能性與美感的融合（設計不只是好看，也要實用）。	
		3.紋理與裝飾的表現力（使用不同工具壓印創造視覺與觸覺美感）。	
其他美感目標	跨域學習：科技 × 藝術 × 環境（融合 AI 設計、自然觀察與藝術實作）。		
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	115/03/4	認識永續材料與初步構想設計	主題：觀察與構想置物台設計 實作：透過實物觀察與 AI 工具協助，構思個人化置物台造型 操作描述： 1. 引導學生觀察生活中置物需求，並觀察牡蠣殼的自然造型。 2. 利用鉛筆或 AI 圖像生成工具繪製草圖 3. 學習幾何構成與結構草繪的表現方式 4. 建立基本設計概念與功能需求（可放置什麼？要幾層？）
2	115/03/11	學習泥作技巧與模具製作	主題：模具製作與泥作技術導入 實作：製作翻模模具與調和泥料 操作描述： 1. 介紹泥作工具與材料，並說明安全操作注意事項 2. 依據草圖使用油土、珍珠板等材料製作模具外框 3. 示範水泥與牡蠣殼混合比例，實作初步翻模動作 4. 學習泥料濕度與流動性控制技巧
3	115/03/18	完成個人主體翻模與泥作操作	主題：延續泥作與翻模實作 實作：灌模與初步脫模，調整結構穩定度 操作描述： 1. 完成模具內灌入混合材料，壓實並等待初步乾燥 2. 脫模後檢視作品，修整邊緣、補強結構 3. 強調細節部位處理方式 4. 檢討設計與實作差異，調整後續製作策略
4	115/03/25	強化細節與表面	主題：裝飾與質感處理（一）

		質感處理技巧	實作：雕刻紋理、添加裝飾，創造視覺與觸感特色 操作描述： 1. 使用刻痕刀、質感印模工具強化表面紋理 2. 可加入自然素材或裝飾壓模創造肌理 3. 學習水霧噴瓶控制乾濕度，避免乾裂 4. 引導學生思考裝飾與功能的融合設計
5	115/04/1	完成細節收尾與命名創作	主題：裝飾與質感處理（二）+ 命名與故事發想 實作：完成表面裝飾與結構收邊，命名作品並撰寫說明卡 操作描述： 1. 繼續加強邊角收尾或局部強化結構 2. 命名作品，並為作品設定故事背景或功能敘述 3. 撰寫簡要設計說明卡（設計理念、使用方式、特色亮點）
6	115/04/8	提升學生表達與審美回饋能力	主題：成果展示與口頭發表 實作：設計展區佈置，進行小組導覽與同儕回饋活動 操作描述： 1. 學生自行布置展示區（桌布、作品擺放、標籤） 2. 進行口頭導覽發表與導覽練習 3. 小組互評：「你最喜歡哪一個作品？為什麼？」 4. 拍照紀錄作品並進行期末總結與回饋整理

六、預期成果

1. 創作成果展示：每位學生將完成一件結合牡蠣殼與水泥製成的個人置物台 / 小屋作品，兼具功能性與美感，並展現個人風格與創意設計思考。
2. 設計概念書寫能力：學生能透過設計說明卡撰寫，表達其創作理念、材料選擇與功能構思，培養設計語言的初步運用能力。
3. 實作與工藝技巧提升：學生將習得基本泥作技法、模具製作與材質調和能力，並能理解材料性質與應用特性。

4. 審美表達與回饋能力：透過展覽與口語發表訓練，學生能有自信地分享作品，並發展欣賞他人作品的觀察力與評價語言。
5. 永續設計意識養成：學生理解再生材料的價值與永續設計的重要性，進而培養對環境友善材料的敏感度與責任感。

七、參考書籍 (請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

1. 手作水泥風：70 款生活雜貨與室內設計創作》/作者：sana/譯者：謝明珊/出版社：幸福文化/出版年：2017年
2. 《從日常觀察開始的設計課》/作者：Studio KOUMI/譯者：蔡孟貞/出版社：創意市集/出版年：2020年

八、教學資源

1. AI 圖像生成平台 (如：Canva AI、DALL·E、Craiyon 等)
2. 永續教育資源網站：
台灣環境資訊協會 (TEIA)
國際綠建築協會資訊平台

貳、課程執行內容

一、核定課程計畫調整情形

美感技術實作時間延長與差異化教學：考量到學生實際操作時，因為每一組的進度不同，所以延長了翻模實作的時間，原規劃的翻模實作被評估為需要兩節課才能順利完成。因此，在教學進度上進行了修正，將「翻模與泥作模具製作」的進度延伸，涵蓋至第二週與第三週進行。同時，為了讓教學流程更順暢，提早做完的組別將安排先完成簡報設計。

二、課程執行紀錄

課堂 1

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：學生先觀察生活中的收納需求與牡蠣殼的紋理形狀；接著利用鉛筆或 AI 工具繪製設計草圖；學習基本幾何構成，並建立置物台的功能需求。

C 課程關鍵思考：觀察學生能否考慮生活實際需求結合，並順利運用科技（AI）或手繪建立初步的幾何結構設計概念。

課堂 2

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：學生認識泥作工具、材料與安全操作注意事項；依據第一週草圖，運用油土或珍珠板製作模具外框；觀摩水泥與牡蠣殼混合比例後，學習控制水泥的濕度與流動性。

C 課程關鍵思考：評估學生對於立體空間的轉換能力，是否能將平面的草圖準確轉化為具有厚度與深度的立體模具，並掌握材料調和的基本手感。

課堂 3

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：學生將調和好的水泥牡蠣殼材料灌入模具並壓實，等待初步乾燥；進行脫模，檢視並修整邊緣、補強結構；檢討設計與實作差異。

C 課程關鍵思考：學生在面對脫模時可能發生的結構脆弱等狀況時，能否發揮「解決問題」的素養；同時觀察差異化教學安排下，進度較快組別是否能有效利用時間進行下一階段的規劃。

課堂 4

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：學生使用刻痕刀或質感印模工具強化置物台的表面紋理；嘗試加入自然素材創造肌理；學習使用泡水控制泥作乾濕度以避免乾裂；思考裝飾如何與實用功能融合

C 課程關鍵思考：觀察學生是否能理解「裝飾與功能融合」的美感概念（設計不只是好看，也要實用），並透過不同工具的壓印創造出具備觸覺與視覺層次的美感。

課堂 5

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：學生進行作品的局部強化與結構收邊；為作品命名，並設定故事背景或功能敘述；撰寫設計說明卡，清楚表達設計理念、使用方式與特色亮點。

C 課程關鍵思考：學生能否將抽象的創作歷程與實體作品，透過文字敘述進行系統性的歸納，培養出初步的設計語言表達能力

課堂 6

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：學生自行運用桌布、標籤等佈置展示拍攝；進行口頭導覽發表與解說練習；參與小組互評，回答「最喜歡哪一個作品及原因」；最後進行拍照紀錄與期末總結。

C 課程關鍵思考：檢視學生是否具備自信分享作品的的能力，並在同儕互評中發展出欣賞他人作品的觀察力與客觀的評價語言。

三、教學觀察與反思

1. 遇到的問題：

(1)各組實作進度差異過大：在進行泥作與翻模的第二、第三週，由於學生對於立體空間的理解能力以及手作熟練度不一，導致各組在完成模具製作與灌漿的時間上產生極大的落差。

(2)泥作材料的乾燥與龜裂控制不易：在第四週進行表面質感處理時，若遭遇環境濕度變化，或學生對泥料水分控制不當，作品表面極易產生乾裂，嚴重時甚至會造成作品斷裂。

2. 因應對策

(1)實施差異化教學與彈性時程：將原計畫中的翻模操作正式延長為兩節課，給予進度較慢的組別充裕的時間進行邊緣修整與結構補強。同時實施差異化教學，讓提早做完的組別先著手進行期末的簡報設計，避免無效等待，有效提升整體課堂的管理效率。

(2)導入「泡水」技術環節：針對材料龜裂問題，在課程實作中特別導入了「泡水」的技術保養環節，教導學生如何隨時觀察泥料與成品的狀態，並透過適時補充水分來有效控制乾濕度，大幅降低作品乾裂與斷裂的風險。

3. 未來教學規劃

(1)深化媒材特性與技術預習：針對泥作易乾裂的特性，未來將在初期材料介紹時，提前將「泡水」與溫濕度控制的概念獨立為一個微型實驗環節，讓學生在正式灌模前先熟悉水泥與牡蠣殼粉混合後的物理變化，降低實作過程中的挫折感。

(2)優化分組協作與進度管理：由於實作進度差異大，未來在分組時將更注重學生的特質互補（如：空間概念佳的學生搭配文書/簡報能力強的學生），並建立「階段性任務檢核表」。進度超前的組別除了製作簡報外，也可安排成為「小幫手」協助其他組別，進一步強化同儕互助與團隊合作的素養。

(3)拓展永續媒材的跨域應用：本學期成功驗證了牡蠣殼與泥作結合的可行性，未來可進一步引導學生探討其他在地廢棄媒材（如咖啡渣、玻璃）與 AI 輔助設計結合的可能性，深化「科技 × 藝術 × 環境」的跨域學習廣度。

四、學生學習心得與成果

透過本學期的水泥實作，每位學生都成功完成了一件兼具功能性與美感、展現個人風格的牡蠣殼水泥置物台作品。在實體技術上，學生不僅習得了基礎的泥作、翻模與材質調和技法；在思維層面，學生透過使用 AI 輔助設計與撰寫設計說明卡，大幅提升了設計理念的書寫與表達能力。最重要的是，藉由回收牡蠣殼的再利用，學生深刻理解了再生材料的價值，成功培養了對環境友善的永續設計責任感與敏感度。

學生簡報反思與心得：

個人心得與反思



•鄭函濤：

透過這次的「牡蠣殼泥作」讓我學習到如何製作出模型，以及調製水泥的比例，在過程中，我覺得我做的好的部分是沿邊黏珍珠板，讓水泥不會流出來，那做不好的部分則是在細修，因為是硬的關係，所以很難磨至很平整，以後如果還有要灌水泥的作品，我一定要把它鋪平，才不會導致凹凹凸凸的。

•徐沂柔：

在做水泥作品的過程中，我發現水泥在灌進去的時候，並沒有好好的壓實讓每個地方都有水泥填充，裡面出現不完整的缺口，作品沒有像想像中那麼平整，每一步操作都需要更細心，也要注意水泥的厚薄均勻和填充完整。透過這次經驗，我明白了控制細節的重要性，也瞭解到如何做出較為完整的水泥。

•劉映君：

這堂課讓我學到了很多，從定稿、自製模具、調配水泥、灌水泥、脫模和磨平，這些都是我從來沒接觸過的。從中我知道了，每個步驟都不能馬虎，必須要有耐心地一步一步循序漸進的完成。我覺得要把水泥磨到非常平整是一件很困難的事，因為當初灌水泥的一些疏失，導致水泥本身不是那麼的完整，必須經過之後的磨平來彌補。這點我以後一定會去改變的。