

108 至 110 美感與設計課程創新計畫
109 學年度第 2 學期 學校實驗課程實施計畫
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： 國立嘉義高級中學
執行教師： 劉佳臻 教師
輔導單位： 南區 基地大學輔導

目錄

實驗計畫概述

- 1.實驗課程實施對象
- 2.課程綱要與教學進度

實驗課程執行內容

- 1.核定實驗課程計畫調整情形
- 2.實驗課程執行紀錄
- 3.教學研討與反思
- 4.學生學習成果

實驗計畫概述

一、實驗課程實施對象

申請學校	國立嘉義高級中學
授課教師	600)嘉義市東區大雅路二段 738 號
實施年級	☒ 中等學校 (國民中學暨普通型高級中等學校) 之單一構面美感通識課程 ☐ 國民中學 ☒ 普通型高級中等學校
學校名稱	國立嘉義高級中學
學校地址	600)嘉義市東區大雅路二段 738 號
進班年級	普通班 1 年級

二、課程綱要與教學進度

課程名稱：建築結構創作力					
課程設定	☒ 發現為主的初階歷程 ☐ 探索為主的中階歷程 ☐ 應用為主的高階歷程	每週堂數	☒ 單堂 ☐ 連堂	教學對象	☐ 國中 年級 <input checked="" style="color: red;" type="checkbox"/> 高中 1 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：(請概述內容) ☒ 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) 學生具有基本的幾何能力，並在理工方面的興趣較濃厚，能使用幾何和基礎圖形繪製草圖。學生平常在校園內的觀察較少，校內有各式建築如鐘塔、涼亭、綜合型建築等，藉由課程讓學生能了解建築柱式的結構差異影響耐重與受重力。					
一、課程活動簡介： 每天我們走在幾近相同的道路上，卻不曾去了解周邊的建築與環境，課程希望能讓學生去探索校園內的建築，從中了解自己校園的建築柱式的差異，並能清楚知道建築柱式的設計實際應用與功能性。 藉由讓學生分組設計建築柱式結構，學習從搜集資料、設計討論、實際操作、分享與反思的整個流程，完成設計與測試柱式受重能力差異。					

二、課程目標

■ 美感觀察（從生活、物件或環境中觀察的對象，請列舉一至三點）

1. 察覺校園建築之美
2. 發現日常生活中的建築柱式結構設計差異
3. 欣賞各式建築柱式的結構創意

■ 美感技術（課程中學生學習的美術設計工具或技法，請列舉一至三點）

1. 學習柱式設計步驟，從搜集資料、設計討論、實際操作、分享與反思
2. 練習建築柱式結構的設計
3. 學習建築柱式結構的製作

■ 美感概念（課程中引導學生認識的藝術、美學或設計概念，請列舉一至三點）

1. 介紹基礎建築設計與引導學生觀察建築柱式美學
2. 引導學生了解建築柱式結構之美
3. 讓學生了解不同柱式結構的組合產生不同的美感結果

■ 其他美感目標（配合校本、跨域、學校活動等特殊目標，可依需要列舉）

因為學生未來可能申請建築相關科系，可提供學生作品與教學電子檔案，以利未來申請需求。

三、教學進度表

1	3/2	單元目標	探索校園建築與柱式
		操作簡述	1. 學生說說在校園內有什麼樣的建築與柱式？ 使用特色？各建築柱式的差異？ 2. 整合學生所觀察，用 P P T 介紹校園內的建築與柱式。
2	3/9	單元目標	基礎建築柱式介紹
		操作簡述	1. 合建築柱式學習單。 2. 從校園內的攢尖頂涼亭結構延伸介紹希臘柱式的柱直徑與柱高比例，並帶入受重力與支撐力差異。
3	3/16	單元目標	分組建築柱式結構討論與設計
		操作簡述	由建築柱式基礎結構切入，讓學生分組發想各式建築柱式結構的創意設計。
4	3/23	單元目標	分組建築製作一

		操作簡述	1. 用統一數量冰棒棍製作建築柱式結構。 2. 與組員討論並合作建立建築基礎結構。
5	3/30	單元目標	分組建築製作二
		操作簡述	1. 與組員完成建築柱式結構作品。 2. 老師從旁協助學生調整作品結構。 3. 讓學生測試所設計的柱式結構是否能耐重。
6	4/6	單元目標	建築柱式受重比賽
		操作簡述	1. 在建築柱式作品上放置書本，比賽誰的結構最穩固。 2. 老師給予學生回饋與評分。 3. 傑出作品以利延伸至建築設計上。

一、預期成果：

- 1 學生了解校園各式建築柱式結構設計
- 2 學生學習設計基礎步驟
- 3 學生實際製作建築柱式結構

二、參考書籍：(請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

1. 中國建築圖解詞典 作者：王其鈞 出版社：楓書坊 出版日期：2017/01/01
2. 西方建築圖解詞典 作者：王其鈞 出版社：楓書坊 出版日期：2017/02/10
3. 現代建築圖解詞典(上下冊) 作者：王其鈞 出版社：楓書坊 出版日期：2017/09/01
4. 建築的夢想：龐畢度中心建築師理察·羅傑斯自傳 作者：理察·羅傑斯, 理察·布朗 出版社：原點 出版日期：2020/03/16
5. 圖解建築設備練習入門：一次精通空調、供水排水、供電配線、消防安全、節能的基本知識、原理和計算 作者：原口秀昭 出版社：臉譜 出版日期：2019/12/07
6. 建築語言&法則：康乃爾建築系 60 年教學精華（二版） 作者：安德莉雅·希米奇, 瓦爾·渥克 出版社：原點 出版日期：2019/07/10
7. 跨世紀巨大建築工程：橋梁、隧道、摩天大樓、圓頂建築、水壩，5 大創世紀建築工程進化史 作者：大衛·麥考利 出版社：楓樹林出版社 出版日期：2019/12/05
8. 圖解建築施工入門：一次精通建築施工的基本知識、工法和應用 作者：原口秀昭 譯者：陳彩華 出版社：臉譜
9. 解讀建築 作者：(英)霍普金斯 出版社：北京美術攝影出版社 出版日期：2014/05/01
10. 古典建築完全手冊 作者：(英)羅伯特·亞當 出版社：遼寧科學技術出版社 出版日期：2017/08/01

二、教學資源：

投影機、P P T、戶外麥克風、建築柱式基本材料等

實驗課程執行內容

一、 核定實驗課程計畫調整情形

- 1 學生了解校園各式建築柱式結構設計
- 2 學生學習設計基礎步驟
- 3 學生實際製作建築柱式結構

二、6 小時實驗課程執行紀錄

課堂 1

A 課程實施照片：



讓高一新生學生到校園走走並和建築柱式合照上傳分享。



讓高一新生學生到校園走走並和建築柱式合照上傳分享。



讓高一新生學生到校園走走並上傳分享所見建築柱式。

B 學生操作流程：

- 1 讓學生說說在校園內有什麼樣的建築與柱式？使用特色？各建築柱式的差異？
- 2 整合學生所觀察，用 P P T 介紹校園內的建築與柱式。

C 課程關鍵思考：

嘗試思考探索校園建築與柱式

課堂 2

A 課程實施照片：



使用 PPT 講解建築柱式



使用 PPT 講解建築柱式

B 學生操作流程：

1 配合建築柱式學習單。

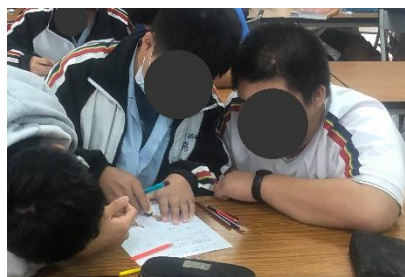
2 從校園內的攢尖頂涼亭結構延伸介紹希臘柱式的柱直徑與柱高比例，並帶入受重力與支撐力差異。

C 課程關鍵思考：

思考基礎建築柱式樣式與比例關係

課堂 3

A 課程實施照片：



學生一起討論建築柱式的設計與比例關係。



學生一起繪畫出設計圖。

B 學生操作流程：

1 由建築柱式基礎結構切入，讓學生分組發想各式建築柱式結構的創意設計。

C 課程關鍵思考：

思考分組後的分工合作，合作建築柱式結構討論與設計

課堂 4

A 課程實施照片：



學生進行實作練習。



學生進行實作練習。



學生進行實作練習。

B 學生操作流程：

1 使用統一數量冰棒棍與黏土製作建築柱式結構。

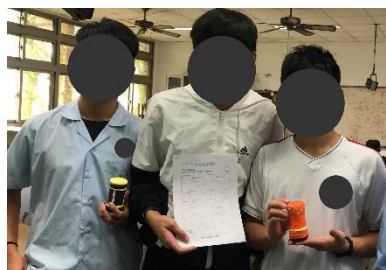
2 與組員討論並合作建立建築基礎結構。

C 課程關鍵思考：

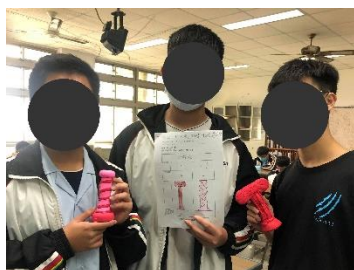
思考如何有效分工合作製作柱式

課堂 5

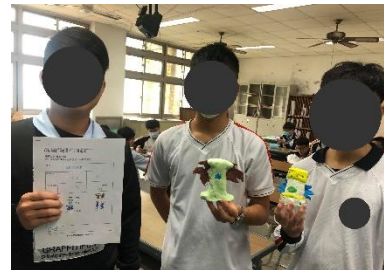
A 課程實施照片：



學生展示組合起來的完成作品



學生展示組合起來的完成作品



學生展示組合起來的完成作品

B 學生操作流程：

- 1 學生與組員完成建築柱式結構作品。
- 2 老師從旁協助學生調整作品結構。
- 3 讓學生展示分工合作後組合起來的完成作品。

C 課程關鍵思考：

思考如何在分工合作下把柱式底座、柱身與柱頭組合

課堂 6

A 課程實施照片：



柱式受重比賽



柱式受重比賽



柱式受重比賽

B 學生操作流程：

- 1 在建築柱式作品上放置書本，比賽誰的結構最穩固。
- 2 老師給予學生回饋與評分。
- 3 傑出作品以利延伸至建築設計上。

C 課程關鍵思考：

思考建築柱式比例與受重的關係

三、教學觀察與反思

1. 學生在建築柱式的比例與受重發想上受限於日常所見的極簡設計，需要給予更多範例來引導與討論，以利啟發思考。
2. 學生在分工合作製作柱式時，可以提醒以柱頭、柱身與柱座這三部分進行，以免有分配不均得狀況產生。
3. 學生在最後課堂受重比賽時會產生好勝心，因為是使用書本來受重，建議可以限制每回合挑戰秒數，以免為了找書籍放置平衡點花費許多時間等待。

四、學生學習成果

