

113 年至 115 年美感與設計課程創新計畫
113 學年度第 1 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 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：臺北市立南港高及中學

執行教師：周至柔 教師

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

(可帶入原有計畫書內容，如有修改請以紅字另註)

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、教學研討與反思

四、學生學習心得與成果 (如有可放)

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	台北市立南港高級中學		
授課教師	周至柔		
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 □ 高一多元選修 □ 高二加深加廣 □ 其他： _ _ _ _ _		
班級數	2 班	學生數	67

二、課程綱要與教學進度

課程名稱	百變椅 – 紙的萬種可能
課程主題 (可複選)	□ 色彩 □ 質感 □ 比例 ■ 構成 ■ 結構 □ 構造 ■ 重大議題： B12.責任消費及生產
課程主題 其他選填項目	【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。

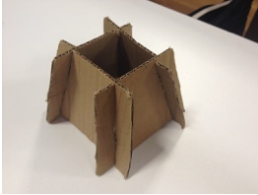
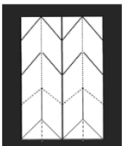
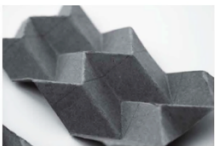
全新課程說明	□ 本人過去沒有施作的課程設計。 □ 本人了解其他教師沒有相同課程設計。 ■ 參考先前課程，並加入重大議題 (■ 本人__112 學年度 __課程、□ 《美感行動誌》收錄課程) ■ 課程設計創意理念： 在現代化教育與少子化的時代，孩童的成長需求讓父母親更加重視，不論是穿的衣服、用的傢俱等等都能在商業市場上看到多元且高單價的選擇。然而這些孩童的階段性用品也因為沒有弟妹延用而面臨快速淘汰的命運。再者，因為 3c 產品的普及，讓多數孩童在扁平的時代下成長，相對缺乏實體感受的經驗。因此，本課程將以「孩童的專屬椅」為設計目標，設計一款具備趣味性的組裝型傢俱，讓孩子透過自行拼組的過程，在過程中增加動手做的經驗。同時，以紙張、紙板作為製作材料，避免過度精緻的消費文化，達到綠色經濟的訴求。
一、課綱核心素養	
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	
* 先修科目：國中視覺藝術 * 先備能力： 1. 學生有基本的平面構成概念，能夠以幾何形狀進行設計。 2. 學生有觀察與分析的能力，找出椅子設計與該空間使用的關係。 3. 學生有結構組成的基本概念，能透過卡榫概念實驗力的方向 4. 團隊合作的溝通能力。	
三、課程概述 (300 字左右)	

1. 此課程最終目標為製作一張「孩童的專屬椅」。從理解設計開始，討論設計在生活中的需求，觀察身邊的常見產品並分析整理出「好設計」的定義，對應到孩童的傢俱需求，讓學生透過訪問孩子後畫出椅子的設計草圖。
2. 草圖轉化成模型的過程中，學生需要突破框架的思考、嘗試紙材料不同的塑形方式、瞭解組裝式傢俱的特性、嘗試與團隊溝通合作，最後一起達到本次任務目標：一張兼具組裝功能、趣味性與穩固結構的「孩童專屬椅」。
3. 椅子的測試版模型完成後，透過展示讓同儕之間得以觀摩彼此間的作品並回饋。

四、課程目標

美感觀察	觀察一款好的椅子設計，如何兼具穩固的結構、基本的功能與美感。 思考產品造型的設計與使用者的關聯。
美感技術	針對紙的特性嘗試不同的塑形方式（摺、彎、扭、割、切、轉、拼） 活用卡榫結構，將造型設計概念轉化執行。
美感概念	思考傢俱的造型、尺寸與生活空間的協調性。
其他美感目標	融入綠色經濟的概念，利用可回收、非過度精緻化的材料製作傢俱成品。

五、課程大綱、教學進度

週次 /序	上課日期	課程目標	內容綱要/操作描述
15	113/12/3	認識生活中的結構應用	觀察日常生活中的結構，並請學生以小組為單位分別測試造型模組組合後的效果，認識結構與紙板材料變化的可能性。    折線示意圖 成品示意圖

16	113/12/10	一張好椅子的標準是什麼？	透過提問引導學生思考設計一張椅子需要考量的要素，並請學生整理出以使用者需求為導向的心智圖，找出椅子設計任務的關鍵。  The image shows a modern wooden chair on the left and a group of people sitting on a curved wooden bench on the right. The text 'FlexibleLove Chair' is visible in the top right corner of the image.
17	113/12/17	材料與設計概念的轉化	利用隨手可得的紙材料，透過多元的折、剪、拼組等方法，找出材料的優勢，並將設計草圖的椅子概念轉化製作。  The image is a collage showing various stages of a paper chair design. It includes a 3D model of a chair, a person working on a paper chair, and a close-up of a paper chair's structure.
18	113/12/24	椅子模型製作及測試 1	學生以小組為單位共同發想製作設計模型，反覆測試紙椅子的結構與設計任務目標。 - 任務目標說明： 1. 孩童的客製化需求(例如: 組合式)。 2. 穩固的結構體。 3. 造型美感。
19	113/12/31	椅子模型製作及測試 2	教師與各組分別討論執行狀況、反覆測試成品模型的使用方法。
20	114/01/07	設計成品展示	學生將作品清楚展示於作品台，並給予彼此具體的意見回饋。
21	114/01/14	產品攝影練習	基本的產品攝影必須清晰呈現產品的樣貌。 拍攝要素： 1. 單純乾淨的拍攝背景。 2. 三個產品視角 (正面、側面以及 45 度角)
六、預期成果			

5. 學生能夠完成兼具結構、造型美感與使用者需求的椅子設計模型。
6. 學生能將平面的造型美感轉化到立體的構成中。
7. 學生能瞭解永續發展的概念，並指出綠色設計的訴求。
8. 學生能藉由本次的設計任務，學習到團隊合作與解決問題的方法。

七、參考書籍 (請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

- 《臺北·城市·博物館》
作者：殷寶寧 / 出版社：典藏藝術 / 出版日期：2023.9.15
- 幻影建築：世界頂尖建築師最想建造的 50 個夢幻建築
作者：菲利浦·威爾金森 / 出版社：典藏藝術家庭 / 出版日期：2019.12.10

八、教學資源

網站參考：

Design with Recycling- Cardboard Furniture for Kids

<https://en.vmaker.tw/archives/20852>

<Stretch>

<https://www.stretch-design.com/?html=design>

Cardboard Furniture Project

https://www.hackster.io/maddie_rogers/cardboard-furniture-project-03eb6c

貳、課程執行內容

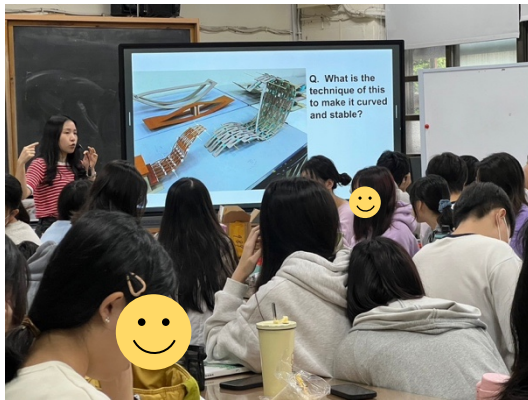
一、核定實驗課程計畫調整情形

本次「百變椅－紙的萬種可能」課程，原訂與南港高中附設幼兒園一同合作，讓高中學生設計出不同的孩童專用椅。最後因模型測試階段比預想的時間長，故計畫於下一學期進行。

二、10 小時設計教育課程執行紀錄

課堂 1-2 節

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

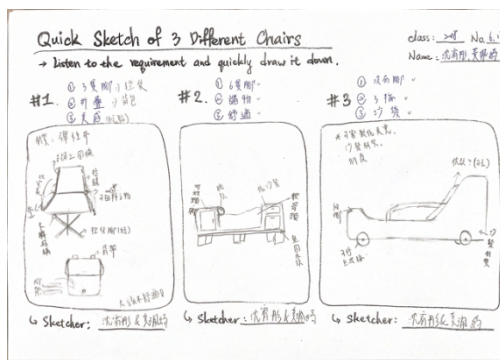
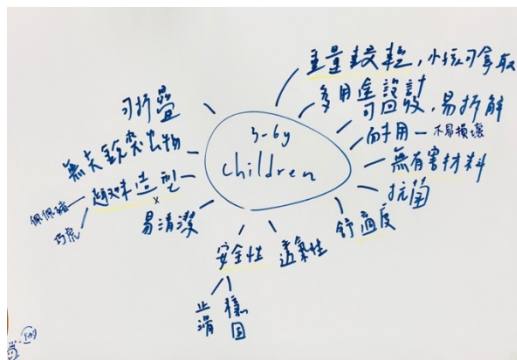
學生以小組為單位分別測試造型模組組合後的效果，認識結構與材料的多元可能性。

C 課程關鍵思考：

思考如何將原本堅硬無法彎曲的材料，透過不同的組合方法，製造出弧線的造型，並構成可支撐的結構體。

課堂 3-4 節

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

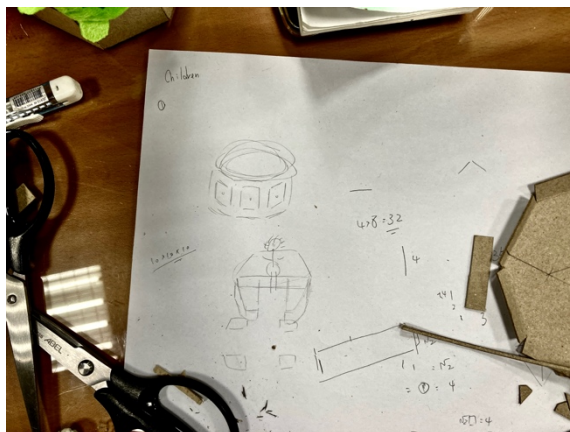
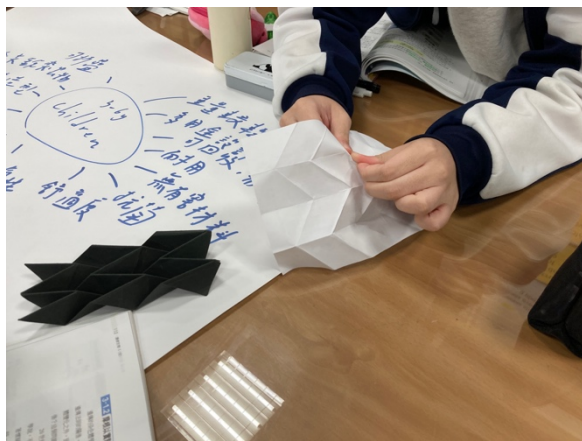
利用心智圖整理出以「孩童」為中心的椅子產品設計需求，將 3 組不同的設計需求快速畫下來作為設計草圖參考。

C 課程關鍵思考：

孩童會有哪些不同於成人的需求及喜好，如何為不同年段的孩童客製化一張椅子。

課堂 5-6

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

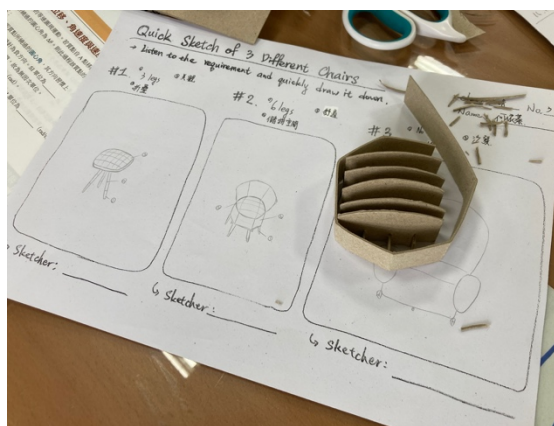
分別測試薄紙與厚紙，透過折的動作讓薄紙變得堅硬，並將設計草圖中的概念，利用紙張(紙板)面性結構的特性組成與製作。

C 課程關鍵思考：

以紙張(紙板)作為設計發想材料，如何將該材料的不足轉化為特色及優勢。

課堂 7-10

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

小組間進行分工，測試不同部位的設計狀況，反覆調整椅子模型的結構組成。

C 課程關鍵思考：

設計思考中的「執行(prototype)階段」到「測試(test)階段」是否有需要來回進行修正。

課堂 11-12

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

將完成的椅子模型展示出來，讓同學間相互觀摩並利用便條紙給予回饋。

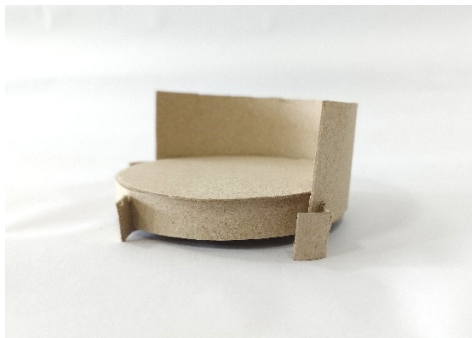
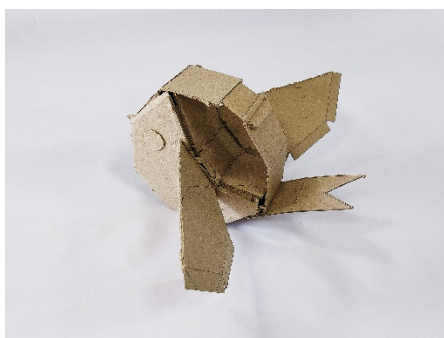
C 課程關鍵思考：

對應到一開始的心智圖發想，孩童的專用椅應該具備何項條件，以及如何判斷一張椅子設計的適當性。

課堂 13

A 課程實施照片：





B 學生操作流程：

作品完成後，以商品攝影的方式記錄作品，清楚呈現作品的結構組成與造型

C 課程關鍵思考：

作品完成後，如何透過適當的攝影角度，完整呈現出作品的樣貌。

三、教學觀察與反思

1. 本次高二學生為第一次接觸立體構成相關的課程，課程前半段的引導可再增加，或加入更多的基本結構練習。
2. 利用心智圖的方式讓學生自己找到使用者的需求，能確實讓學生理解設計思考中「使用者需求」為中心的概念。
3. 課程執行的時間需再增加 4-6 節課，以確實將縮小版模型放大為真實 1:1 的家具椅比例，讓學生感受真實產品的產出。

四、學生學習心得與成果

時間戳記	What's your	What is your favorite word	Why do you like this work ?	What other works do you like? Why ? (at least choose one)
2025/1/14 上午 9:34:31	許巧宜		1 可愛	4
2025/1/14 上午 9:28:23	許雅軒		1 it is very cute	9
2025/1/14 上午 9:37:06	廖曼翔		1 看起來很可愛	16 看起來很有科技感
2025/1/14 上午 9:35:24	劉安庭		1 很可愛！！	4, 青蛙很可愛
2025/1/14 上午 9:33:11	謝名函		1 我覺得很可愛，很適合小朋友，而且很安	7 感覺寫在裡面很舒服
2025/1/14 上午 9:33:07	白正柔		2 很可愛	16 長得很像魚
2025/1/14 上午 9:36:00	許子文Vannash		2 'cause this is only the one that most look	17 because i made it
2025/1/14 上午 9:36:14	沈寶彤		2 很可愛	4 很可愛
2025/1/14 上午 9:33:07	黃玟慧		4 很可愛	16 很精緻
2025/1/14 上午 9:30:37	邱紹墨		5 我好帥	1 做的很精緻啊
2025/1/14 上午 9:38:38	吳弘毅		5 圖案設計精緻	6 看起來裡面可以收納很方便
2025/1/14 上午 9:32:51	陳品純		5 Due to special design	7,very cute
2025/1/14 上午 9:43:34	江遠儀		7 看起來很好	15
2025/1/14 上午 9:47:51	林龍彤		11 因為他有彈簧可以自由伸縮使用	4
2025/1/14 上午 9:41:40	黃勻柔		11 很有設計感 可以很懶的坐也可以很直的坐	16 很有造型
2025/1/14 上午 9:36:15	張芸馨		11 因為他有彈簧 感覺坐下去會很舒服	4, 看起來很可愛坐起來應該也很舒服
2025/1/14 上午 9:34:42	洪浩元		12 簡約但是材料很結實	18 可以輕鬆製作的時間成本很低
2025/1/14 上午 9:38:26	王念鈞		12 很精緻和簡約	18 因為這是我們自己做的，畢竟也花了一些時間，我覺得要給我們自己一些鼓勵，所以我投我們自己一票
2025/1/14 上午 9:36:45	丁權仲		12 非常精緻 簡約 但挺結實的啊	18 這是我們自己的 我覺得我們做出來的時間成本相當低 而且功能性相當好 cp 值相當高
2025/1/14 上午 9:32:59	陳冠巖		14 可以上下調整	No