

108至110美感與設計課程創新計畫
108學年度第1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： 國立臺東專科學校
執行教師： 許懷之 教師
輔導單位： 東區 基地大學輔導

目錄

實驗計畫概述

- 一、 實驗課程實施對象
- 二、 課程綱要與教學進度

實驗課程執行內容

- 一、 核定實驗課程計畫調整情形
- 二、 實驗課程執行紀錄
- 三、 教學研討與反思
- 四、 學生學習心得與成果

經費使用情形

- 一、 收支結算表

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

實驗計畫概述

一、實驗課程實施對象

申請學校	國立臺東專科學校高職部
授課教師	許懷之
實施年級	1.2.3
課程執行類別	<input checked="" type="checkbox"/> 技術型高級中等學校
班級數	4班
班級類型	<input checked="" type="checkbox"/> 普通班 <input type="checkbox"/> 美術班 <input type="checkbox"/> 其他
學生人數	○○○名學生

二、課程綱要與教學進度

課程名稱：放大你的桌子吧！					
課程設定	<input type="checkbox"/> 發現為主的初階歷程 <input type="checkbox"/> 探索為主的中階歷程 <input type="checkbox"/> 應用為主的高階歷程	每週堂數	<input type="checkbox"/> 單堂 <input type="checkbox"/> 連堂	教學對象	<input type="checkbox"/> 國民中學 年級 <input type="checkbox"/> 高級中學 年級 <input type="checkbox"/> 職業學校 1.2.3 年級
學生先修科目或先備能力： * 先修科目： <input type="checkbox"/> 曾修美感教育實驗課程： <input checked="" type="checkbox"/> 並未修習美感教育課程 * 先備能力： <input checked="" type="checkbox"/> 經由國中階段的美感課程，對於「美的組合原則」及「色彩」已有先備知識。 <input checked="" type="checkbox"/> 多數班級為三年級，以工科學生為主，專業課程中完成「基礎圖學」或「工程圖學」課程，已具備尺規製圖及三視圖等基礎能力。					

一、 課程活動簡介：

某年風災後，教室木製課桌椅替換為塑鋼材質。看起來很美，但因桌板過小、抽屜容量不足，影響收納功能。課程引導學生思考尺度與使用習慣的關聯性，在不破壞原有課桌椅的結構下，期待學生於既有課桌椅上增加「可拆卸」、「多功能」的延伸架。預期參與實驗課程的學生包括家政一、室設三、機械三及農機三，各科學生對於紙板、木板、鐵件等素材皆有不同熟悉度，在設計思考中應可看出顯著的差異性。

依適工科學生特質，利用學生喜歡的動手實做引發學習動機，以解決生活問題的物件改良為主，鼓勵學生發掘問題並實務解決。在實踐工具意義的同時，除「構造」本身的調整外，更探討、實踐物件的「結構」穩定度，並於「構成」及其他「色彩」、「質感」等構面上取得適切的平衡點，比較物件設計中的「裝置性」(工具意義)及「裝飾性」(形式美)的相互關係。

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)

- 覺察教室桌椅尺度與使用者行為的關係。
- 依據個人日常使用習慣設計桌椅的附屬功能。
- 運用職科專業將設計實際成形。
- 反思專業職人的創新能力。

■ 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)

- 解決問題並於設計中納入美感思考。
- 利用紙板、木板、鐵件等素材完成立體創作。
- 準確定位每個物件的接合位置及方式。
- 應用美感素養，提升生活品質。

■ 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)

- 觀察並分析使用者經驗，並提出有效的解決策略—累積的生活經驗能夠成為創作的來源。
- 不同材料間合宜的接合方式。
- 構件的接合位置，會影響結構的穩定度。
- 美感經驗對於專業職人養成的助益。

■ 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)

- 合宜的生活美感。
- 構造、結構、質感與色彩的應用。
- 日常有感—從物件改良中培養創新設計的能力。

三、教學進度表

週次	上課日期	課程進度、教學策略、主題內容、步驟	
1		單元目標	【實在是太亂了~】 1. 意識美的必要條件—「合宜」與「共好」。 2. 從使用者經驗歸納設計問題。
		操作簡述	引導學生對於「日常有感」，以日常使用的課桌椅為對象，從發掘問題、分享使用者經驗後，讓學生利用思考方法歸納與整理，提出分組報告。
2		單元目標	【那些創意吸引你？】 藉由案例分析，蒐集可能的外觀型態、附加功能以及尺度大小等等相關案例。
		操作簡述	以分組方式，搜尋網路圖片。並歸納整理成小組資料。
3		單元目標	【想要變得更好用、更好看~】 提出既有書桌的改善構想。
		操作簡述	利用創意思考方法，針對分組報告中的使用者經驗及需求提出改善策略，並實際繪出概念構想。
4		單元目標	【請給我們一點建議~圖說分享與設計調整】 分組報告，並請同學給予建議。
		操作簡述	分組報告，提出自己的規劃想法與設計圖說，請同學給予實質的建議與調整。並於課常中完成修正計畫。
5		單元目標	【磨刀霍霍就要開始~工具與素材的整備】 提出可能的準備清單並規畫工作時程，於課堂中實際製作附加的物件。
		操作簡述	「事前規劃」是作品成形中很重要的態度。因應隔週教室實際施作的進度，需於各科工廠中完成材料的準備及切割。
6		單元目標	【施工現場】 於課堂中實際製作附加的物件。
		操作簡述	因應設計限制，小組成員應能使用小型工具(如螺絲起子、鉤針等)旋即於教室內完成作品組裝。若能畫出拼裝步驟也很棒！

7		單元目標	【模擬展示會】 各組/個人分享設計成果。
		操作簡述	歷經一週的實際使用，考驗作品的堅固性與實用性。小組分享時應準備從第一週開始的所有資料，讓同學得以回顧設計發想到實物成形的歷程，並給予適當的回饋與建議。
8		單元目標	【省思與討論~】 1.思考「質感」及「色彩」對於設計成品的影響。 2.分享課堂經驗與成長。
		操作簡述	1.分享材質觸感及色彩對於使用者的影響，進階提出對等價值或使用族群的分析。針對「質感」或「色彩」議題提出自己的想法！ 2. 課堂的練習讓你有何成長？(使用者觀察？討論方法？物件設計思考？回饋與分享等等面向) 3. 因應時代的「職人」，除專業能力的提升之外，創新設計能力對於各專業領域上能有何加乘作用？

四、預期成果：

已具職場技能的高三學生，各科學生對於特定素材的操作能更有靈活度，藉由不同專業學群的先備知識，可能有不同的物件思維。與群科專業教師進行跨領域交流與技術諮詢，有機會讓成品更臻成熟；或讓各科學生觀摩教學成果，相互了解不同專業的學生思考設計的差異，並提出修正建議，對於未來職場的分工互助模式具有正向助益。

期待素養為導向的美術課程，能讓這群會考成績平均5C的孩子，在未來面對生活、投入職場時能保有提升自我、對環境友善的正向力量。即使三年中只有短短的兩學分，都能在系統化的學習活動中，讓學生從「不排斥美感課程」→「操作中學習」→「調整到美」，進而能「對美有感」後，以「環境共好」的態度提升職人素養。

五、參考書籍：(請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

三谷純(2018)。一張紙完成！3D立體摺紙設計。台北：良品文化。

朝倉直己(1994)。藝術·設計的立體構成。台北：龍溪。

朝倉直己(2007)。紙：基礎造形.藝術.設計。台北：新形象。

六、教學資源：

各職科的機具及設備、創意設計案例。

實驗課程執行內容

一、核定實驗課程計畫調整情形

課程規劃之初，本想以「質感」及「色彩」為變因，各增加一堂課程探討其中差異。課程諮詢委員建議以椅子的人體尺度和構造、結構為先。故將「質感」及「色彩」討論調整至最終課程一併分享。

二、6小時實驗課程執行紀錄

課堂1：【實在是太亂了~】

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

檢視座位髒亂的原因，多出自於缺乏收納空間或美感意識不足。引導學生發掘問題、分享使用者經驗後，讓學生利用思考方法歸納與整理，提出分組報告。

C 課程關鍵思考：

1. 意識美的必要條件—「合宜」與「共好」。
2. 使用者經驗直接影響物件設計的成功與否。
3. 團隊合作或單打獨鬥都有不同的學習經驗。

課堂2：【那些創意吸引你？】

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

藉由案例分析，蒐集可能的外觀型態、附加功能以及尺度大小等等相關案例。

C 課程關鍵思考：

1. 不要侷限物件的既有樣態，你坐在桌前的一切需求都可能藉由設計成真。

課堂3：【想要變得更好用、更好看~】

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

利用創意思考方法，針對分組報告中的使用者經驗及需求，提出改善策略，並實際繪出概念構想圖，思考合宜的素材、接合的方式、適手的設計以及工時的安排。當然，這一切必須建構在既有的工具能力或經驗之上，也鼓勵尋求跨科的工具支援。

C 課程關鍵思考：

1. 天馬行空的點子不要放棄，但更要考慮時間成本與基本能力的表現。
2. 有組織的思考方法能讓工序脈絡更加清晰。
3. 發散思考後，不能忘記桌子的原本功能：一張教室內的桌子。

課堂4：【請給我們一點建議~圖說分享與設計調整】

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

分組報告，提出自己的規劃想法與設計圖說，請同學給予實質的建議與調整。並於課常中完成修正計畫。

C 課程關鍵思考：

1. 為了「可拆卸」的限制，將有構造上的設計變化。請注意不同材料的接合方式及合宜位置，都會影響到作品的穩定性。
2. 突破思考盲點—參酌意見修正設計的重要性。
3. 設計不僅是滿足自己的成就，更應納入「共好」的思維。

課堂5：【磨刀霍霍就要開始~工具與素材的整備】

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

「事前規劃」是作品成形中很重要的態度。因應隔週教室實際施作的進度，需於各科工廠中完成材料的準備及切割。

C 課程關鍵思考：

1. 「邊做邊想」的工作態度影響工時，間接增加時間成本。
2. 可以用替代素材進行打樣，降低實際於現場施工時的未知性。

課堂6：【施工現場】

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

由於作品要求「可拆卸」、「多功能」，小組成員應能使用小型工具(如螺絲起子)旋即於教室內完成作品組裝。如果層板多或構件複雜，畫出拼裝步驟也很棒！

C 課程關鍵思考：

1. 現場施工的不確定性，都應該於事前規劃並排除。
2. 初次登場即不容出錯的設計，考驗事前規劃的能力一體認時空與能力限制，並突破困境。

課堂7：【模擬展示會】

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

歷經一週的實際使用，考驗作品的堅固性與實用性。小組分享時應準備從第一週開始的所有資料，讓同學得以回顧設計發想到實物成形的歷程，並給予適當的回饋與建議。

C 課程關鍵思考：

1. 「他山之石可以攻錯」，有哪些可以學習的經驗？
2. 思考於物件中調整「質感」與「色彩」的可能性，作為隔週分組討論並修正設計的依據。

課堂8：【省思與討論~】

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

以生活小物為例，分享材質觸感及色彩對於使用者的影響，進階提出對等價值或使用族群的分析。針對「質感」或「色彩」議題提出自己的想法！

C 課程關鍵思考：

1. 「質感」與「色彩」對於物件設計有哪些影響？如何「調整到美」？
2. 課堂的練習讓你有何成長？(使用者觀察？討論方法？物件設計思考？回饋與分享等等面向)
3. 因應時代的「職人」，除專業能力的提升之外，創新設計能力對於各專業領域上能有何加乘作用？

三、教學觀察與反思

本學期主題以「放大你的桌子吧！」為開端，主因是抽屜過小不方便使用。經由學生以 KJ 法彙整出使用經驗後，才發現有更多可以改善的地方。因應各群科先備知識及能力的差異，執行課程計畫的順序及內容略有調整。

考量教學對象，調整教學

本學期進行的班級中，包含家政科、畜保科一年級的學生，並未學過基礎圖學，對於手工具的操作經驗也不足，在設計構想時雖有很多樣化的靈感，但無法畫出預期的設計。教師額外補充透視圖課程，並從四個角度拍攝教室桌子，讓學生可以在圖稿上直接增加設物件，讓設計構想階段得以順利進行。

另外，工具經驗不足的學生，落實於成品時常有妥協狀況，找尋市面上容易取得的替代性材料，然而質感與色彩都與預期相差甚遠。過程中教師發覺這個狀態，便鼓勵學生以既有能完成的技能解決當下問題，如編織、鈎、綁等，盡量依循設計構想完成作品。

工具材料複雜，製作附加物件的時間不足

高職三年級工具經驗足，落實設計理念不成問題。然而日常學習缺乏時程估算及材料準備的規劃能力，導致於實際製作時間不足，除計畫中的課堂外，另又加入實作課程以能完成木作品。

五金構件多樣化，能提升創作的靈活性

木作品中，若能善用五金零件，能提升作品的創意及靈活性。部分學生較有操作經驗，平日即會留心材料的組構方式，於設計構想提擬時，便有加入五金配件的想法—如蝴蝶片或 L 型支架，讓作品可收納、可伸張，更便利日常使用。

藉由手作的過程，修正設計概念

物件操作時會遇到很多意想不到的困難，修正設計或是技術精進兩方是很難取捨的。教師通常建議先請教專業教師指導技術問題，若無法解決，在不影響原有設計概念下修正物件形式是可行的做法。學生在實作與調整中，會更實際的面對實務問題，也會提升自己後續在技術領域的精進。

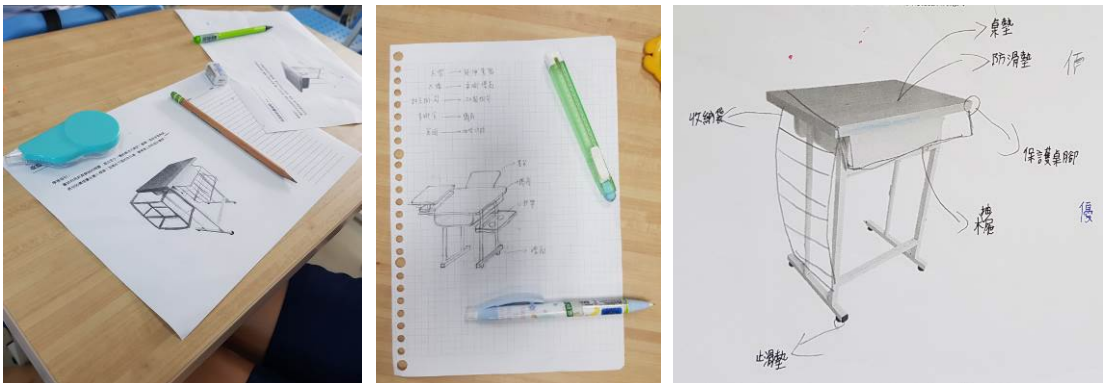
分享與解說，交互學習刺激想法

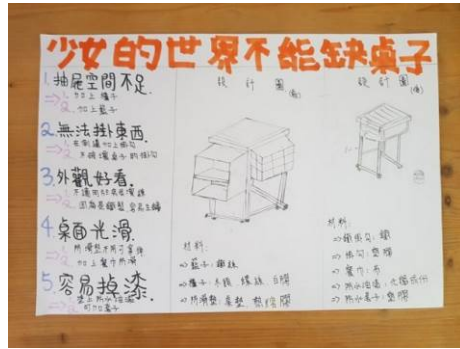
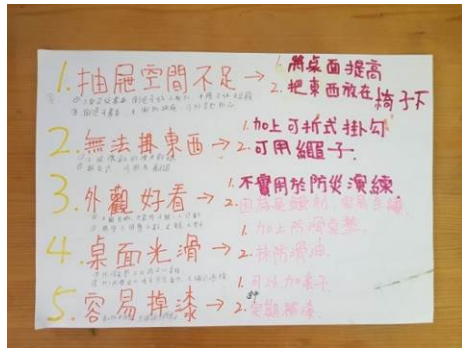
不同專業背景的學生創作出的成品，在本次課程中有迥異的表現形式。最後的回饋課程，教師帶來不同科別的學生作品，在經驗的交

流與分享中，家政科的學生更在意的是木工作品的適手性及表面質感；而工業群科學生，則從軟性材料的作品中學習到裝飾與裝置的不同。除以「色彩」及「質感」讓彼此修正檢討之外，也讓學生也能理解不同背景產生的設計思考及工具能力的差異性。

在課程計畫執行過程中，引導學生關注課程核心「日常有感」。從使用者經驗為出發，針對不合用的家具進行改造，提升功能性外，也讓家具本身更符合個人化的使用期待。「放大你的桌子吧！」系列課程主題較為發散，面對的學生背景差異甚大，在構想發展時難以聚斂。利用分組方式能集中靈感，提出可行性最高的設計方案，增加課堂實作時間、請益專業技術教師，也大大的提升了作品的完整度。

四、學生學習心得與成果





108-1 放大你的桌子吧! / 教育部美感教育與設計創新計畫

【省思與啟發】

歷經一學期的美感主題課程「放大你的桌子吧!」, 你有那些省思或啟發?

- 你在系列課程中, 獲得哪些重要概念或成長? (使用者觀察? 討論方法? 物件設計思考? 回饋與分享等等面向)
一開始我覺得很難, 幾乎沒有什麼靈感, 上網找到很多案例以後突然很多靈感, 案例的蒐集可以幫忙設計發想, 跟同學分享可以很多收穫
- 學習的過程中, 哪些單元讓你最困惑? 哪些單元讓你覺得容易理解或覺得有趣?
實際動手做的時候我覺得有點困難, 繩子固定在桌架上很容易滑下來, 要套同學的幫忙
- 在同學的作品中, 「質感」與「色彩」對於物件設計有哪些影響? 如何「調整到美」? 請舉例說明。
利用不同的材質方式, 可以有不同的花樣, 作品看起來會更有直感, 我很開心有人喜歡我的作品
- 經歷一學期的課程, 你覺得對於專業科目的學習有哪些幫助? 或對於生活有哪些啟發?
原來手工藝可以應用在生活上, 老師提醒我們可以多注意生活裡的細節, 我應該更加仔細的去完成作品, 慢慢可以在學習中洗淨自己的能力

108-1 放大你的桌子吧! / 教育部美感教育與設計創新計畫

【省思與啟發】

歷經一學期的美感主題課程「放大你的桌子吧!」, 你有那些省思或啟發?

- 你在系列課程中, 獲得哪些重要概念或成長? (使用者觀察? 討論方法? 物件設計思考? 回饋與分享等等面向)
原來日常生活有很多東西是可以自製的, 也有容易因為原理的矛盾, 所以可以讓美觀與實用共存。
- 學習的過程中, 哪些單元讓你最困惑? 哪些單元讓你覺得容易理解或覺得有趣?
案例分析跟設計發想有點難, 在設計上到底怎麼跟美觀的設計跟實用的使用一樣。
- 在同學的作品中, 「質感」與「色彩」對於物件設計有哪些影響? 如何「調整到美」? 請舉例說明。
不同的作品設計風格, 但是美感, 在於手工, 迴應到時候像像或感, 不同的, 不是, 不願原來的樣樣面比美觀跟實用的
- 經歷一學期的課程, 你覺得對於專業科目的學習有哪些幫助? 或對於生活有哪些啟發?
沒有想過專業的設計可以跟生活課程結合, 原來我是一個可以研習打版的人, 但是時間時間不多, 所以不適合的專業, 不能以修業為目的, 所以課程的學習是應用在生活中的材料, 所以的條件, 一些可以自製的物件。