

108 至 110 美感與設計課程創新計畫  
110 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： 新竹縣竹東國中  
執行教師： 彭雅芳 教師  
輔導單位： X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

## 實驗計畫概述

### 一、實驗課程實施對象

新實施實施年級： 8
新實施班級數：1                      學生數： 29
新實施班級類型： <input type="checkbox"/> 普通班 <input checked="" type="checkbox"/> 美術班 <input type="checkbox"/> 其他_____

### 二、課程綱要與教學進度

**(可貼原有計畫書內容即可，如有修改請紅字另註)**

參考他人課程 109 學年度第 2 學期，__區學校：中山學校財團法人高雄市中山高級工商職業學校 教師：江沛航                      課程名稱：校園美感改造					
新實施課程名稱：木設計					
新實施課程類別： 美感精進課程一學期 6 小時 ■ 國民中學					
美感構面類型：( 單選或複選 )： <input type="checkbox"/> 色彩 <input type="checkbox"/> 質感 <input type="checkbox"/> 比例 <input type="checkbox"/> 構成 <input type="checkbox"/> 構造 <input type="checkbox"/> 結構					
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 ■應用為主的高階歷程	每週堂數	<input type="checkbox"/> 單堂 ■連堂	教學對象	■國中二 年級 <input type="checkbox"/> 高中 年級
學生先修科目或先備能力： * 先修科目：於 110-1 修習 15 節美術設計課程及安妮報課程，能觀察並分析環境色彩、質感、比例，能用傳統木工工具，完成指接木箱。 * 先備能力：( 概述學生預想現狀及需求 ) 學生已進行過 15 節美術設計課程及安妮報課程，對於環境觀察和設計構成已有經驗。然而學生可能還無法將環境觀察的經驗套用至自身生活經驗，意識生活環境中的問題，甚至更進一步針對環境問題提出美感解決提案。故希望透過本課程讓學生進一步觀察生活中的雜亂環境，試著透過秩序、色彩、質感、比例、構成重組，提出環境問題的解決提案。					
一、新課程概述調整： 本課程設計接續前一學期所介紹過的「色彩」、「質感」、「比例」、「構成」等概念，帶領學生實際走入教室，引導學生觀察、發掘出生活環境中應改善的雜亂之處。 透過分組討論，實際針對生活中的問題環境，討論解決辦法，嘗試透過色彩與材質試驗，以物件色彩、質感之空間比例、構成重新規劃的方式，提出改善方案，落實對環境「有感」而後「行動」。最後以分組進行提案，並利用木材及已有木工的技巧，完成教室改造計畫。					

二、新調整課程目標：（若有融入重大議題或配合校本、跨域、學校活動，可列舉）

■ 美感觀察

1. 學生能觀察並提出環境景觀的問題或可改善之處。
2. 學生能觀察環境中的各種色彩與材質。

■ 美感技術

1. 學生能夠從設計或美的形式原理，進行設計發想。

■ 美感概念

1. 能認識、體驗美的構面，提昇對結構的美感程度與涵養。
2. 學生能因應環境需求，思考合適的色彩、材質、比例與構成方式，以美感的角度提出改善教室的設計。

■ 其他美感目標

跨領域與建築老師共同合作執行課程。

三、教學進度表（依需要可自行增加）

週次	上課日期	項目	原課程對照 (複製參考課程)	新調整課程內容 (填寫調整處即可)
1	3/3	單元目標	環境考察、資料搜集-孩子對生活、校園環境的看見	
		操作簡述	/ 整體課程簡介與分組（成立校園結構調查小組）。 / 老師講解關於結構知識，校園踏察概念說明。 / 孩子對生活、校園環境結構的認識。	
2	3/10	單元目標	質感探索——用多種感官感受各式木材質的特性	
		操作簡述	/ 提供四種木片作為底板，引導學生觀察木片本身的紋理與質感。	
3	3/17	單元目標	學生能發掘環境問題，共同設計改善設計	
		操作簡述	分組提出改造主題，利用各種透視圖平面圖、立面圖、剖面圖、比例圖、爆炸圖畫出原型，實際做出等比小模型。	
4	3/24	單元目標	應用所學，包含木工技能、練習觀察分析、完成透視圖等，完成改造教室空間的任務。	
		操作簡述	小組工作：依照工作分配，組員們依設計圖及材料單完成作品。	
5	3/31	單元目標	應用所學，包含木工技能、練習觀察分析、完成透視圖等，完成改造教室空間的任務。	
		操作簡述	小組工作：依照工作分配，組員們依設計圖及材料單完成作品。	
6	4/7	單元目標	應用所學，包含木工技能、練習觀察分析、完成透視圖等，完成改造教室空間的任務。	
		操作簡述	/ 學生分組上台發表改造作品。 / 相互觀摩並就日常生活經驗，給予回饋。	

四、新調整預期成果：

1. 學生能透過實地訪查對生活環境「有感」，指出須改善的項目。
2. 學生能分組針對所觀察到的教室環境問題，進行改造作品。

五、新參考書籍：

六、新調整教學資源：

增加木材

## 實驗課程執行內容

### 一、核定實驗課程計畫調整情形

- 1.從生活情境出發，覺察自己與環境的關係。
- 2.學習發現問題，並主動找尋方法解決問題。
- 3.應用所學，包含木工技能、結構力學、人工力學、練習觀察分析、完成透視圖等，完成改造教室空間的任務。

### 二、實驗課程執行紀錄

#### 活動照片及文字說明



辨識木材-

從香氣和木紋判斷不同木頭的種類，這次使用的種類有台灣杉、日本柳杉、福州杉、山黃麻。



放樣練習-

- 1.確定木箱的方向。
- 2.劃出需要裁切、組合和指接榫要留下的地方，標記起來，以便之後鑿出「齒縫」。
- 3.盡量精準，後面裁切及組合會方便許多。



鑿刀操作

- 1.我們使用平鑿時，平的刀面朝向自己，使鑿出的口平整。
- 2.鑿刀使用完不可放置在檯面上，以防掉落損壞，且須清理檯面。



搬運上課工具及材料

## 活動照片及文字說明



練習嵌槽鉋夾具

- 1.練習身體的協調性，使用最小的力氣鉋出嵌槽。
- 2.注意嵌槽深度需平均。



用平鉋刀鉋出底板

- 1.底板選用台灣杉木。
- 2.鉋出底板角度以便嵌入木箱底部。
- 3.使用完不得朝下放置，需倒放，以防損壞刀片。



F 夾運用

- 1.為固定木板用，以便使用鉋刀、銼刀等工具，木板不會晃動。
- 2.需夾在不會妨礙到身體活動的地方。



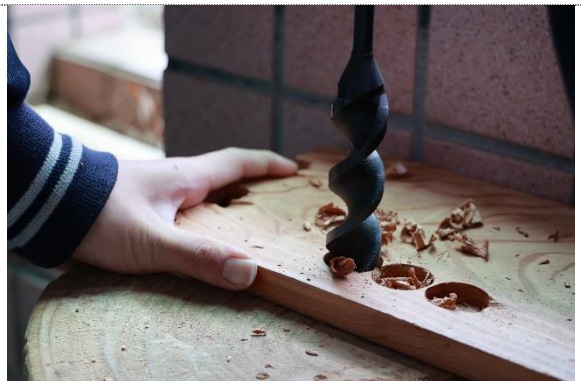
把手製作

手搓鑽(電鑽的前身之一，頭是三角型的)鑽握把區塊——為了作手把而做的記號，方便使用大、小電鑽時，有個記號。



電鑽使用/握把區塊

先使用小的電鑽作出記號。



電鑽使用/握把區塊

這是一個非常需要兩人互相配合和合作的一個步驟。由於電鑽的馬達大，一人負責操作，另一人負責固定電鑽和施力。鑽洞時為避免木板破損，必須分成兩個步驟進行，從正反兩面鑽，木頭才不會裂開。

## 活動照片及文字說明



白膠膠合

把需要接合的地方，塗上白膠，組合後再把多的白膠抹掉，可以增加作品的品質。



固定

使用 F 夾教組合好的木頭作最後的固定，操作時需注意夾的位置及力道，否則木板會因為受力不均而破裂。



木箱成品夾和



設計發想



山林木材介紹

- 1.老師介紹樹的枝條被割斷後，外面的皮是不會包住受傷部位。
- 2.介紹工作地點 (木材來源地)。
- 3.山林基本工作流程、分工等。
- 4.過程中的小技巧(如何切倒樹木、如何讓它在自己想要的地方倒下)。
- 5.介紹工具。



山林工作操作示範

老師穿為裝備，使用由油貢獻動力的電鋸，準備開始割木頭。



## 活動照片及文字說明

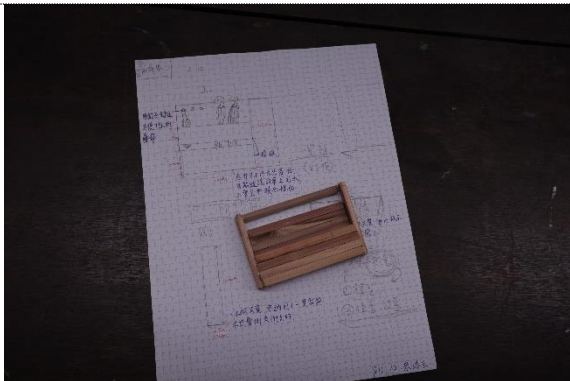


0 山林分佈介紹



0 山林工作操作示範

開始示範如何切出木頭，該如何切最省力，單手肘不動，前手上下，不要雙手一起，以免割傷自己。



3 學生初步設計發想,下學期實踐。



學生初步設計發想,下學期實踐。

### 三、教學研討與反思

#### ●教師省思：

- 1.操作工具能建構手腦連結，是實證經驗的必經之路，也是開啟思考的必要條件。
- 2.高比例的手動工具是有益的，越多的關節、肌肉、骨骼被運用，能解除更多思考的遮蔽。
- 3.掌握技能後，無法持續量化，停止操作後，身體記憶逐漸模糊。

●未來修正：增加感官思考整合性課程，培養學生觀察力，進一步引導學生自我覺察，感受自己與原始森林的互動。

# 1、 學生學習心得與成果 (如有可放)

## 學生課程插畫紀錄

### 1木工%

#### 暖身

老師說為了保護身體協調，像運動一樣，暖身不能省略。老師教的動作很有趣，比如說：繞八字、扭來扭去的像小朋友在玩，卻是上課前的必要工作。



#### 老師講解

老師講解了各種木材，有台灣杉、日本杉、山黃麻。教的是山黃麻，表面很光滑，摸起來滑滑的，我很喜歡。(2.0)



磨(金刀)

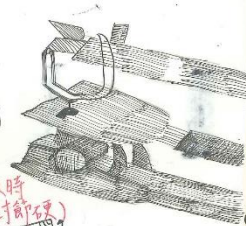
磨刀與鐵砧是工作過程中較常使用力氣的，要注意的是磨刀下刀時，刀口的方向，要先確認好刀口的方向再下子，較易發生危險的是手可能會被鋸子刮到，手要放下面一點。

課後小感言  
第一堂課老師的面向好，介紹的工具有很多，沒有能給操作，剛接觸這門科目，我感覺很新奇，也很期待!

### 2木工%

#### 線金屬

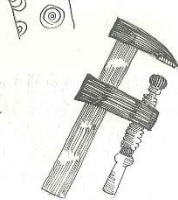
是種相對安全的工具，方便裁切木材，使用過程中本人弄斷了5根線(2.0)，老師就有教怎麼裝新的鋸子起磨。老師對機器的結構瞭若指掌，換線的動作也很熟練。



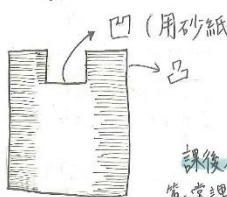
◎ 用到有木節的木板時，可用線金屬裁(因木節較硬)

#### F夾

F夾在作時出現頻率很高，用來固定材料，讓大家更方便工作，但一定要轉緊!!



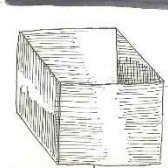
因為木頭磨合的過程中，還不會平整，會出現許多無法合作的問題，就需要用砂紙、磨刀來修飾不平的面。



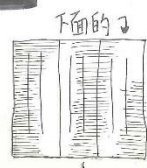
#### 課後小感言

第一堂課我的鋸子一直斷掉，開始很慌張，但後來就習慣了也學習了換線，這是一個特別的體驗。

### 3木工%



#### 用鉋刀

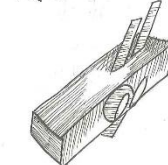
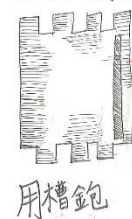


用鉋刀的底板是一件費時的工作，而且在過程中可能會讓邊斷裂，所以要小心，最後，還會產生超多的木屑!!

把底邊削斜斜的  
鉋刀不使用時  
要(往斜邊削)

有可能會邊削到(開特)!!

底板要有東西卡住!  
所以長的板子要開一條長長的洞



木屑太多要用一根削的木條清理

我覺得平鉋刀對齊木板的角度很神奇，可以完全貼合，但還是要注意，分心或沒對準線就會偏離軌道。

#### 課後小感言

這堂課產生了許多木屑，掃地過程很精采，但我們還是在時間內完成，讓我們體會到分工合作的重要。

# 4木工 1/3 指接木箱 4.0



→ 有些人的底板  
旁邊太寬 (1)

【解決方法】

用鉋刀削!



變瘦

因為底板每個長寬不一  
會使在做的過程中要有  
許多應變方案,用鉋刀  
削底板是其中一種讓  
底板可以完全貼服於  
木箱的方法。

當我們小心把木頭寬  
距做大寬,可以用白膠  
去厚度相同的木塊黏  
起來!

牙齒不一樣大小



用白膠去把厚  
相同的不塊黏起來!!



把手

1



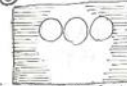
畫三個點

2



用類似電鑽的木  
鑽那三個洞

3



在用大文的電鑽  
將它們變成大洞!!

4



用發刀和錘子  
把多餘木頭切掉

切掉的

課後小感

這節課有許多沒  
解過的工具,讓  
我們學習很多  
雖然有點危險,  
但卻能全神貫注  
將工作完成。

這是一個very危險的工作,  
因為電鑽的力量很大,  
會使我們的手扭到,所以  
教我們用手臂的力量控  
制他,不然作品可能會爛  
掉,或是手也會爛掉。

# 5木工 1/3 指接木箱 5.0

到了尾聲啦!  
完成木箱的最後一步驟就是膠合啦!



白膠水



刷子

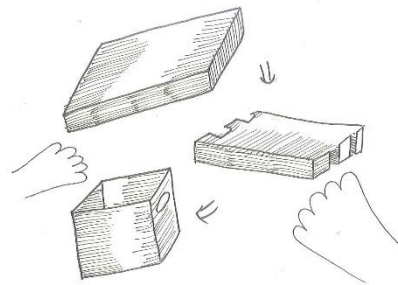
Easy! 又要和伙伴一  
起把所有的縫隙  
上滿白膠水就完成了,  
但之後要用很多力夾固  
定,不然就會跑走



都塗

找伙伴起用!  
(怕乾掉)

組合



課後感想

這節課是在進行膠合的動作,夾很  
很重要!不然箱子的形狀會變形,然後  
這堂課大家的狀況不太好,沒有預留給  
老師的10分鐘,所以老師在最後尾  
時告訴我們最後10分鐘討論的意義  
重要性,還講了團體協調的必要性,  
大家的收穫都很多。

從第一節課開始就可以感覺到木工老師在學習器具使用時，讓我們能夠有很多的嘗試空間，課堂結束時我們會一起用很輕鬆的放式找出當天的問題，讓我理解「很多事情可以用不一樣的方法進行」的觀念，也讓我不只侷限在一種解決方法。

/ 盧謙

第一階段傳統木工-對老師和課程還很陌生，放樣看似簡單但其實有很多細節需要注意才可以畫出最精準的刻度。切割木頭時，因為線鋸機沒有那麼多台，老師開始帶我們思考有什麼不同的方式來解決問題，因此決定教我們用鑿刀取代線鋸機我各人較喜歡用這個方式，而且這樣我們也可以學到不同的木工技巧。接下使用平刨等傳統木工工具，一一將木材組裝完成。

/ 宋沐云

這不單純是個木工課程，我們不只學到了使用工具的相關事項，還與大自然產生了隱形的連結，這是很棒的體驗，而我也樂在其中。

/ 陳映巨

木工課，我不只學會如何製作，還認識了木材的品種、木材的來源地等，除了木材以外，也學會使用以前沒見過的工具，在過程中我學到的不只是技巧，還有精神、體力，每次的製作都是一個訓練，我很享受也很開心。

/ 彭韋晴

這幾個禮拜的課程，除了基本的工具使用，更重要的則是「團隊的分工」、不凌亂、不吵雜並且互相配合、達到最好的工作環境及效率，是老師想教授傳達的部分。

/ 葉鎬仁

木工課程讓我學到什麼是木工記號，和我太小看一個木箱了，第一次時還覺得要做一個木箱子是多難的事，但在自己實作後才發現，這考驗著我的耐心、精準度、臂力、專注力、手的靈活度、身體的協調條件、思考方法好壞能力，還有美感。

/ 何秉澄

學會如何體會與別人一起工作的氛圍，且學會一開始暖身的協調是工作前的重要基礎，木工是一個需要細心的工作，總是特別專注以免誤傷手或使木頭不完整。速度也是做木工的重要關鍵，時間要掌控好。

/ 彭鈞琪

---