

亞東技術學院
106 年度教材編纂及教具製作
結案報告

商品模型製作(一)

申請人：王志仁

單位：工商業設計系

民 國 一 〇 七 年 一 月

亞東技術學院結案報告(1061)(教材編纂及教具製作)

王志仁

工商業設計系

商品模型製作(一)

摘要

商品模型製作為工業設計必備的基礎能力，經由學習熟悉相關模型材料特型與手工製做模式，讓學生習得基本的製作能力，從中學習了解造型原理與機構原理的運用。本教材編撰及教具製作期望運用師徒教學制度，達到一對一教學的實質教學效益。

前言

經由多項作業與材質實做，讓學生學習各項材質的特性與運用類別。除實質一對一教學討論授課，完成作品再透過公開展示，讓學生之間互相觀摩與學習，將教學成效更進一步達到多元成長的目的。

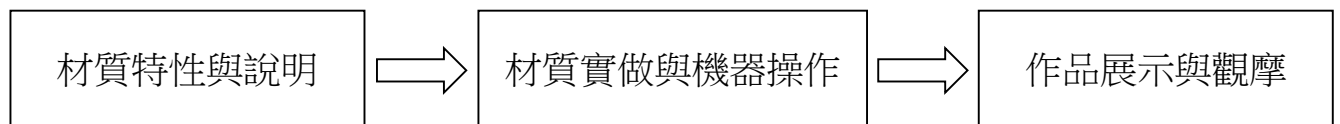
一、研發理念

1-1 課程計畫理念

本課程計畫之理念，為運用師徒教學制度與一對一教學，達到實質授課教學的效益。

1-2 課程計畫架構

本課程計畫之架構如下：



二、學理基礎

2-1 課程設計之學理基礎

在課學理基礎上，以訓練造型原理的學理基礎與材料加工的學理基礎的兩大方向為主，進而讓學生從模型實做中學習了解相關的知識與運用。

2-2 理念之學理基礎

在理念之學理基礎上，運用師徒教學制度與一對一教學，改變過去學生與老師之間疏遠的教學模式，找回過去傳統師生之間技藝學習的傳承理念，用有溫度之傳承理念的學習模式來達到實質授課的教學效益。

三、主題內容

3-1 教學規劃

教學分為四個階段規劃：

- (1)手工粗磨造型階段
- (2)手工具操作與使用原則階段
- (3)電動機械工具操作與使用原則階段
- (4)按圖施工製作與原則階段

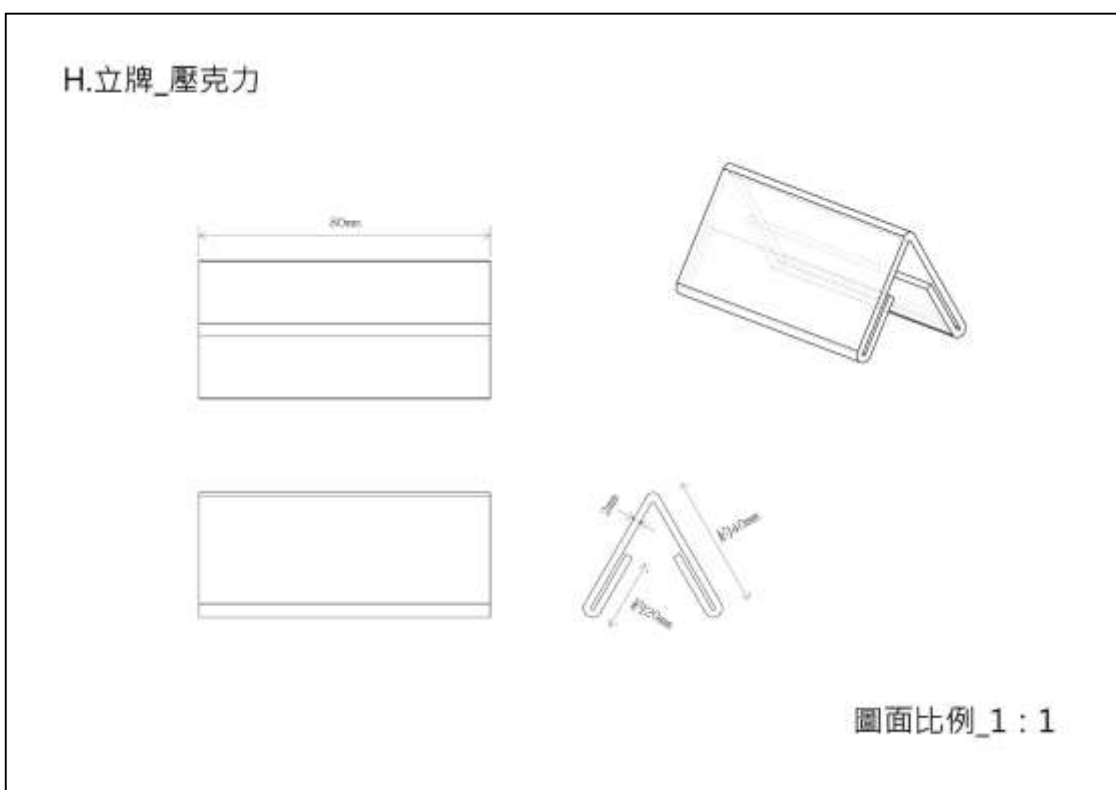
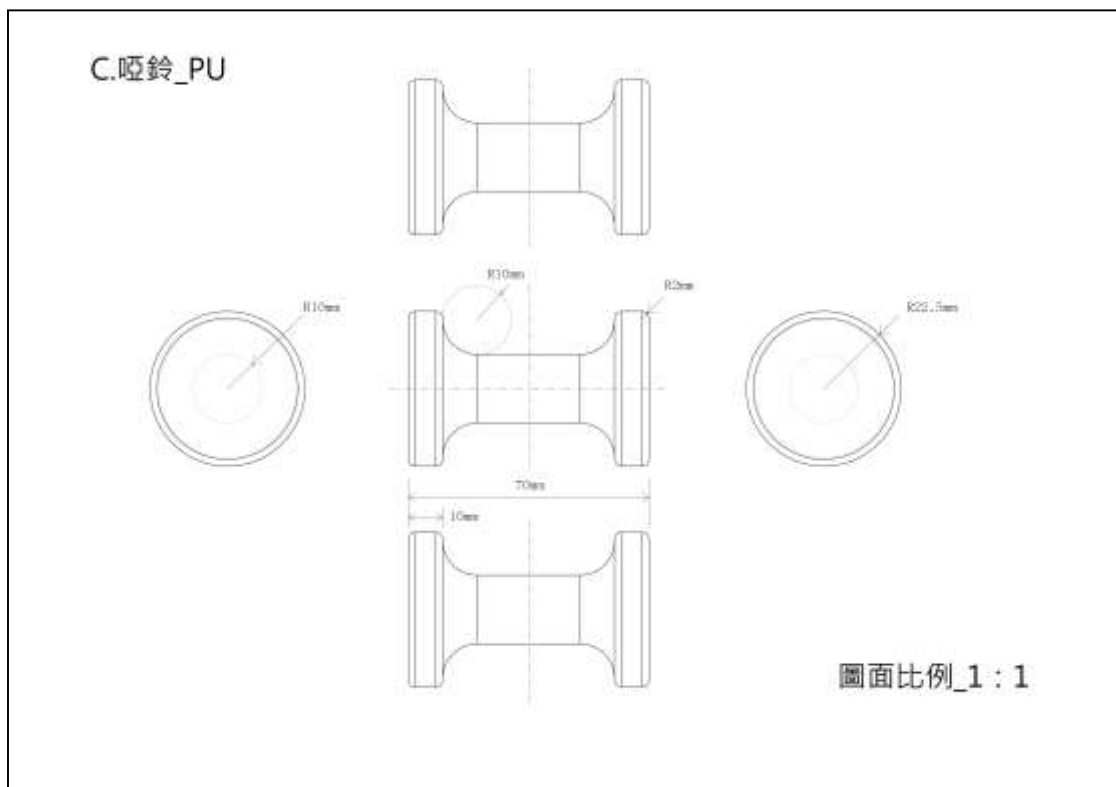
3-2 教學呈現

1.課程大綱

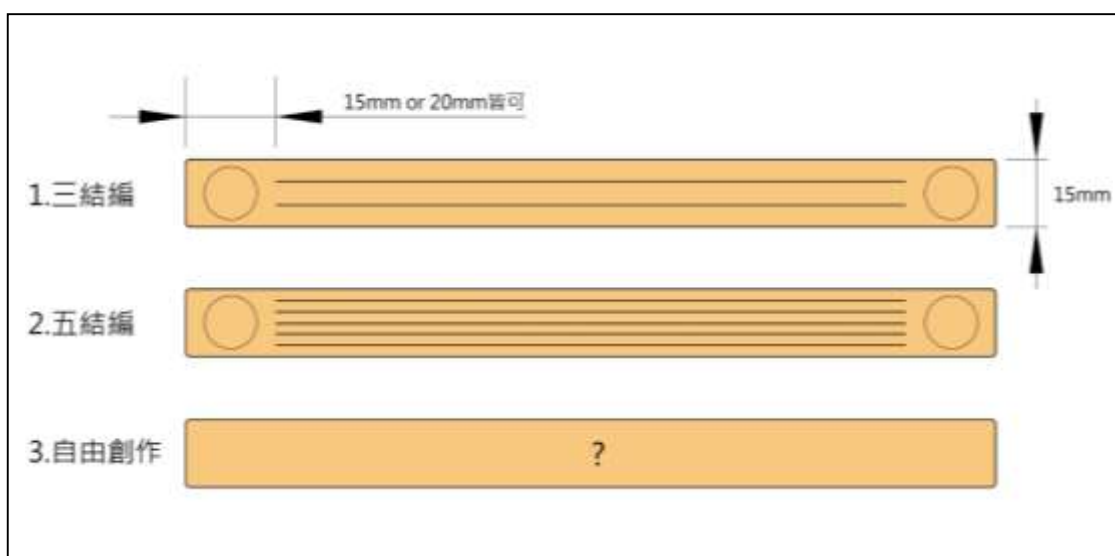
週次	時間	課程內容
第 2 週	9 月 21 日	實際操作【半圓球】
第 3 週	9 月 28 日	實際操作 【滑鼠+批土】
第 4 週	10 月 5 日	
第 5 週	10 月 12 日	實際操作 皮革教學與製作(一) 皮革手環
第 6 週	10 月 19 日	
第 7 週	10 月 26 日	實際操作 1.啞鈴 (PU) 2.曲線線鋸(木板)
第 8 週	11 月 2 日	
第 9 週	11 月 9 日	實際操作 皮革教學與製作(二) 皮革票卡夾
第 10 週	11 月 16 日	
第 11 週	11 月 23 日	實際操作 1.玻璃噴砂(玻璃杯) 2.壓克力雕刻(壓克力) 3.立牌(壓克力) 4.八字型彎管(壓克力)
第 12 週	11 月 30 日	
第 13 週	12 月 7 日	
第 14 週	12 月 14 日	
第 15 週	12 月 21 日	實際操作 【手機架】
第 16 週	12 月 28 日	
第 17 週	1 月 4 日	
第 18 週	1 月 11 日	作品展示

2.作業講義

- (1)滑鼠 (2)壓克力雕刻 (3)玻璃噴砂 (4)立牌 (5)皮革手環 (6)八字型彎管



皮革手環編織



3-3 教學策略

本課程之教學策略以實做學習為主，共分為七項作業：

滑鼠：初階教學由手磨造型開始，以實物臨摹的方式感受造型細節與原理，教授製作簡易量測治具輔助造型製作，最後以披土完整包覆、細修，完成手感製作階段的學習。

皮革手環：介紹皮革皮革材質種類及加工製法，認識基本工具，學習初階皮革染色、皮革切割及編織手法。

票卡夾：教授皮革縫製和染色進階技法「蠟染」，將蠟塗在皮革上可防止染料滲入，利用蠟和染劑交錯堆疊的技法染色，或輕壓蠟片做出冰裂效果，最後待蠟凝固即可輕鬆剝除蠟。

壓克力雕刻：運用小型迷你磨電動工具在壓克力片上創作圖案，學習簡易電動工具的運用。

玻璃噴砂：首先於玻璃杯上貼膠膜，割除要噴霧之圖案或文字，再用噴砂機噴霧要創作的圖案效果，完成後去除膠膜，即完成自創玻璃霧面圖案之玻璃杯，學習噴砂機之安全使用與準則。

立牌：依據教案之相關說明，操作電動線鋸機裁切精確尺寸，再運用直線烤彎機彎折壓克力，完成名牌立牌之製作，學習控制壓克力烤彎溫度、折彎等相關技術。

八字型彎管：操作學習高溫手持式之熱風槍運用，烤彎壓克力管，並以珠子檢視通過管子之順暢度，除了學習控制烤彎管子的技術，更重要是訓練學生之耐性與穩定度。

手機架：此作業為綜合學習與檢驗，除了要按尺寸圖施工，更需要精準的切割技巧，再以ABS黏著劑(MEK)黏合成完整的作品，輔以汽車補土修補瑕疵部位，學習簡易機構原理與組裝概念，了解產品公差之重要性與手工細節研磨之重要性。

3-4 學習評量

學習之評量以整體展示、相互觀摩為主要模式，輔以成果展之評分，讓學生能互相學習成長、互相教學，達到共同學習成長之目的。

四、方法技巧

運用師徒教學制度與一對一教學，達到實質授課教學的效益。將業界教學模式融入於課程之中，讓學生與老師之間教學相長，引導學生用輕鬆正向的觀念學習未來的一技之長。

五、成果貢獻

教具與成果展之具體成效如下：









師徒制的業界學習模式，在學生學習之中確實達到非常好的功效，讓老師與學生之間營造學習的樂趣。學生除了能更放心安全的操作機器與手工具，更讓同學之間達到相互學習的實質效果。未來本課程在每階段的教學上，將持續建立穩固的學習基礎，融入更多元的教學手法，讓商品模型製作課程成為學生收獲最豐富的一門基礎課程。