



藝術及設計學院  
媒體藝術學士學位課程  
學科單元大綱

學年	2025 /2026	學期	1
學科單元編號	MAFD1104		
學科單元名稱	物料與製作		
先修要求	沒有		
授課語言	中文		
學分	3	面授學時	45
教師姓名	吳綺文	電郵	t1797@mpu.edu.mo
辦公室	---	辦公室電話	---

### 學科單元概述

本學科單元透過認識不同物料的特性及用途，運用工業繪圖軟件進行設計，從而製作產品原型。學習使用不同工具及設備，例如激光切割機，數控雕刻機及鑽床等。除了解設備功能外，同時培養學生的創造力、解難能力及提高工作的安全意識，讓想法概念轉化為實物。

### 學科單元預期學習成效

完成本學科單元，學生將能達到以下預期學習成效：

M1.	認識不同物料的特性與用途，以及在各個領域的應用
M2.	掌握工業繪圖軟件應用，運用基本的卡榫結構、活動鉸鏈等方式進行設計
M3.	掌握選擇合適的物料、工具及方法製作平面及立體作品，以及相關工作安全守則



有關預期學習成效促使學生取得以下課程預期學習成效：

課程預期學習成效	M1	M2	M3
P1. 認識媒體藝術的歷史和理論，以及社會、文化、政治意涵	✓		
P2. 掌握媒體藝術的綜合製作能力		✓	✓
P3. 掌握媒體藝術的創作過程		✓	✓
P4. 瞭解不同媒體藝術類型和風格，相關慣例與期望	✓		
P5. 瞭解媒體藝術製作的道德倫理考量，版權法認識、隱私保護及社會責任的重要性			✓
P6. 認識媒體藝術項目中的技術、概念和美學方面的挑戰，培養解決問題的能力	✓	✓	✓
P7. 通過分析和批判性思考，開發原創、富想像力和創新性的作品		✓	✓
P8. 通過研究及匯報技巧，策劃、製作和展示媒體專案項目			✓
P9. 通過計劃、預算和項目管理，為媒體藝術項目制定專業的工作流程			✓
P10. 展示團體協作能力，與不同的持分者溝通和合作，實現創作願景並促使項目成功			✓

### 教與學日程、內容及學習量

週	涵蓋內容	面授學時
1-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 激光切割、數控雕刻技術在各領域的應用</li> <li>● 激光切割機、數控雕刻機等機器及工具介紹               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 激光、數控切割及雕刻原理</li> <li>- 激光切割機、數控雕刻機類型及系統組成</li> <li>- 激光切割機、數控雕刻機常見故障及排除方法</li> </ul> </li> </ul>	7
3-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 常用物料及加工方法               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 椴木板、亞克力及紙張等常用物料加工特性</li> <li>- 榫接技法介紹</li> <li>- 活動鉸鏈切割方法</li> </ul> </li> <li>● 機器與工具操作以及安全防護知識</li> <li>● 紀念禮品、客製化創意商品製作與物料應用               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 物料選擇與應用</li> <li>- 產品製造流程</li> <li>- 作品鑒賞</li> </ul> </li> </ul>	7



週	涵蓋內容	面授學時
5-6	<ul style="list-style-type: none"><li>工業軟件圖形繪製方法<ul style="list-style-type: none"><li>界面介紹及設置</li><li>文件管理及工具欄設置</li><li>圖形顯示及操作</li><li>圖層設置</li><li>基礎指令輸入</li></ul></li><li>二維基礎圖形繪製<ul style="list-style-type: none"><li>直線、多段綫、圓形、圓弧、矩形、橢圓指令等</li><li>多邊形工具</li><li>填充工具</li></ul></li></ul>	7
7-9	<ul style="list-style-type: none"><li>修改工具<ul style="list-style-type: none"><li>選取、移動、刪除、複製、拉伸、旋轉、鏡像、縮放、修剪、延伸、圓角、倒角等</li><li>陣列工具 (矩形、環形、路徑陣列)</li><li>分解與合併、偏移與拉長、對齊指令等</li></ul></li><li>註釋工具與輸出圖面<ul style="list-style-type: none"><li>單行與多行文字設置</li><li>建立註記、標示與引線、尺寸標註等</li></ul></li><li>配置和輸出圖面<ul style="list-style-type: none"><li>圖框製作</li><li>模型與配置空間設置</li><li>打印設置與打印樣式</li></ul></li></ul>	10.5
10	<ul style="list-style-type: none"><li>繪圖練習與測驗</li></ul>	3
11-12	<ul style="list-style-type: none"><li>椴木板及亞克力等物料切割練習<ul style="list-style-type: none"><li>榫接繪製及切割</li><li>活動鉸鏈繪製及切割</li></ul></li><li>激光切割機及軟件操作<ul style="list-style-type: none"><li>激光光束參數及焦距設定</li><li>切割、雕刻設定</li></ul></li></ul>	7
13	<ul style="list-style-type: none"><li>模型製作、組裝、匯報與分享</li></ul>	3.5



## 教與學活動

修讀本學科單元，學生將透過以下教與學活動取得預期學習成效：

教與學活動	M1	M2	M3
T1. 課堂教學	✓	✓	✓
T2. 短片播放	✓	✓	
T3. 個案分析	✓	✓	
T4. 分組討論		✓	✓
T5. 測驗與作業匯報	✓	✓	✓

## 考勤要求

考勤要求按澳門理工大學《學士學位課程教務規章》規定執行，未能達至要求者，本學科單元成績將被評為不合格（“F”）。

## 考評標準

修讀本學科單元，學生需完成以下考評活動：

考評活動	佔比 (%)	所評核之 預期學習成效
A1. 參與度 出席率、積極性、課堂討論、課堂練習	20	M1, M2, M3
A2. 繪圖測驗 透過運用繪圖軟件操作測驗了解學生對基礎工業繪圖的認識。內容包括單位設定、基礎幾何圖形繪製、編輯及修改指令運用、註釋工具運用及檔案輸出等。	30	M3
A3. 模型製作及組裝 綜合課堂介紹的技術和概念就特定主題構想一項模型製作項目，當中需運用繪圖軟件進行設計及繪製，並以激光、數控切割或雕刻技術製作立體模型。在製作中學生須遵守工作室的工作守則，掌握安全使用機器及工具的方法。	50	M1, M2, M3

有關考評標準按大學的學生考評與評分準則指引進行（詳見 [www.mpu.edu.mo/teaching\\_learning/zh/assessment\\_strategy.php](http://www.mpu.edu.mo/teaching_learning/zh/assessment_strategy.php)）。學生成績合格表示其達到本學科單元的預期學習成效，因而取得相應學分。



## 評分準則

採用 100 分制評分：100 分為滿分、50 分為合格。本學科單元不設補考。

## 參考文獻/網站

1. 王瑋、王志偉 (2020)。《激光切割機裝調知識與技能訓練》。華中科技大學出版社。
2. 許東平 (2020)。《AutoCAD 從入門到精通》。北京時代華文書局。
3. 郭力、陳付軍、溫良、壽芳琴、隋傑峰 (2024)。《激光切割與開源機器人製作》。人民郵電出版社。
4. 張盛 (2018)。《數字雕塑技法與 3D 打印》。清華大學出版社。
5. 龍麗嫦、高偉光 (2020)。《激光切割與 LaserMaker 建模》。人民郵電出版社。
6. Etsy (Wood Art)  
[https://www.etsy.com/uk/market/wood\\_art](https://www.etsy.com/uk/market/wood_art)
7. Fine Wood Working Magazine  
<https://www.finewoodworking.com/magazine>
8. Maker Design Lab  
<https://makerdesignlab.com/>

## 學生反饋

學期結束時，學生將被邀請以問卷方式對學科單元及有關教學安排作出反饋。你的寶貴意見有助教師優化學科單元的內容及教授方式。教師及課程主任將對所有反饋予以考量，並在年度課程檢討時正式回應採取之行動方案。

## 學術誠信

澳門理工大學要求學生從事研究及學術活動時必須恪守學術誠信。違反學術誠信的形式包括但不限於抄襲、串通舞弊、捏造或篡改、作業重覆使用及考試作弊，均被視作嚴重的學術違規行為，或會引致紀律處分。學生應閱讀學生手冊所載之相關規章及指引，有關學生手冊已於入學時派發，電子檔載於 [www.mpu.edu.mo/student\\_handbook/](http://www.mpu.edu.mo/student_handbook/)。