



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	2024 /2025	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	鍾兆榮 吳綺文	電郵	davidcsw@mpu.edu.mo t1797@mpu.edu.mo
辦公室	珍禧樓二樓 P208 室 --	辦公室電話	8893 6907 --

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



週	涵蓋內容	面授學時
5-6	<ul style="list-style-type: none">工業軟件圖形繪製方法<ul style="list-style-type: none">界面介紹及設置文件管理及工具欄設置圖形顯示及操作圖層設置基礎指令輸入二維基礎圖形繪製<ul style="list-style-type: none">直線、多段綫、圓形、圓弧、矩形、橢圓指令等多邊形工具填充工具	7
7-9	<ul style="list-style-type: none">修改工具<ul style="list-style-type: none">選取、移動、刪除、複製、拉伸、旋轉、鏡像、縮放、修剪、延伸、圓角、倒角等陣列工具(矩形、環形、路徑陣列)分解與合併、偏移與拉長、對齊指令等註釋工具與輸出圖面<ul style="list-style-type: none">單行與多行文字設置建立註記、標示與引線、尺寸標註等配置和輸出圖面<ul style="list-style-type: none">圖框製作模型與配置空間設置打印設置與打印樣式	10.5
10	<ul style="list-style-type: none">繪圖練習與測驗	3
11-12	<ul style="list-style-type: none">椴木板及亞克力等物料切割練習<ul style="list-style-type: none">榫接繪製及切割活動鉸鏈繪製及切割激光切割機及軟件操作<ul style="list-style-type: none">激光光束參數及焦距設定切割、雕刻設定數控雕刻機及軟件操作<ul style="list-style-type: none">數控雕刻機操作流程刀具介紹換刀、對刀生成刀路、開粗	7
13	<ul style="list-style-type: none">模型製作、組裝、匯報與分享	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）。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. 張盛 (2018)。《數字雕塑技法與 3D 打印》。清華大學出版社。
4. 龍麗嫦、高偉光 (2020)。《激光切割與 LaserMaker 建模》。人民郵電出版社。
5. Etsy (Wood Art)
https://www.etsy.com/uk/market/wood_art
6. Fine Wood Working Magazine
<https://www.finewoodworking.com/magazine>
7. Laser Engraver Forum
<http://www.laserengraverforum.com/>
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/。