



藝術及設計學院

設計學士學位課程

學科單元大綱

| | | | |
|--------|--------------------------|-------|------------------|
| 學年 | 2024-2025 | 學期 | 2 |
| 學科單元編號 | DSTC0104-221,222,323,324 | | |
| 學科單元名稱 | 前瞻技術應用 | | |
| 先修要求 | 沒有 | | |
| 授課語言 | 中文 | | |
| 學分 | 3 | 面授學時 | 45 |
| 教師姓名 | 李達潮 | 電郵 | t0685@mpu.edu.mo |
| 辦公室 | 氹仔校區珍禧樓 2 樓 P223 室 | 辦公室電話 | -- |

學科單元概述

本學科單元介紹當今設計市場所廣泛使用的概念和技術，讓學生掌握創新技術的應用，並以國際視野審視、分析和預視未來發展。擴增實境、虛擬實境及混合實境等應用在近年相繼出現，亦廣泛應用在不同領域。透過學習製作相關的應用程式，由設計構想、發展、項目計劃，整合創新技術，使學生能在創新科技的支援下呈現創作能力和設計意念。

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. | 辨識不同的創新科技技術及分析市場的應用方案 |
| M2. | 分析使用者的互動行為，透過關卡設計、介面設計及編程完成互動應用設計項目 |
| M3. | 了解不同輸入及輸出裝置的設定方法及將應用軟件導出至不同裝置或平台 |
| M4. | 開發擴增實境及虛擬實境等應用，以前瞻性技術策劃設計項目 |



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 | M4 |
|---|----|----|----|----|
| P1. 透過不同設計領域基礎知識和技能，實現其設計的可能性的設計知識和技能 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| P2. 通過從研究寫作到藝術與設計歷史、文化研究和設計評論的理論研究，獲得國際化的設計觀點 | ✓ | | | |
| P3. 在文化創意產業、概念創新和技術應用領域理解跨學科和整合設計 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| P4. 在各種媒體中以創意方式應用設計，從印刷到數字化 | | ✓ | ✓ | ✓ |
| P5. 通過研究方法和反映社會文化問題的實際項目分析和評估設計 | ✓ | ✓ | | |
| P6. 在文化創意設計、技術應用和創新設計領域發展整合的實踐技能 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| P7. 通過跨學科研究和專業實踐在設計中應用創意思維技能 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| P8. 在本地和國際情境中通過研究和分析進行設計項目 | ✓ | ✓ | | |
| P9. 展示具有美學意識的設計知識，並以團隊精神有效溝通 | | ✓ | ✓ | ✓ |

教與學日程、內容及學習量

| 週 | 涵蓋內容 | 面授學時 |
|-----|--|------|
| 1-4 | 1. 媒體技術發展，類別及應用 1.1 傳統媒體與新媒體 1.2 新媒體的應用與未來趨勢 2. 擴增實境、虛擬實境及混合實境的分別與應用 3. 互動技術：輸入與輸出設備的種類和用途 3.1 輸入與輸出設備定義 3.2 延展實境所運用的輸入與輸出設備的種類和用途 4. 擴增實境及虛擬實境項目的製作流程 5. 創新技術對傳統產業帶來的轉變 | 13 |
| 5-7 | 6. 實時開發平台介紹 6.1 項目設定及管理 6.2 實時開發平台基本操作、界面佈置、物件控制及瀏覽操作快捷鍵 7. 基礎編程 7.1 程式執行流程、更新指令的用途和分別 7.2 數據類型 7.3 相機、燈光與音效系統設定 7.4 物件屬性、碰撞與觸發設定 8. 用戶界面及關卡設計 8.1 電腦、手機、平板電腦用戶界面中的 Canvas、文字、圖像及按鈕製作與設定 8.2 關卡設計、分數系統及場景轉換編程 8.3 自適應界面設定 | 11 |



| 週 | 涵蓋內容 | 面授學時 |
|-------|--|------|
| 8-9 | 9. 多平台導出設定 10. 擴增實境(Augmented Reality) 應用程式製作 10.1 圖像辨識與優化 10.2 影片、三維模型及動畫的製作與導入 10.3 互動編程 | 7 |
| 10-11 | 11. 攝影測量(Photogrammetry) 三維模型製作 11.1 實物拍攝技巧 11.2 三維模型優化及後期處理 | 7 |
| 12-13 | 12. 虛擬實境(Virtual Reality) 應用程式製作 12.1 電腦、場地及穿戴式裝置設定 12.2 模型導入與互動編程 13. 作業討論、指導與匯報 | 7 |

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 | M4 |
|---------------|----|----|----|----|
| T1. 課堂教學、短片播放 | ✓ | ✓ | ✓ | |
| T2. 個案分析 | | ✓ | ✓ | ✓ |
| T3. 分組討論 | | ✓ | ✓ | ✓ |

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. 概念設計報告 通過分析新媒體應用案例，構想一項商業項目，以掌握創新技術的應用、設計過程及應用程式的運作流程。 | 30 | M1、M2、 M3 |
| A2. 混合媒體應用程式製作 過整合軟硬件製作出可運行的混合媒體應用項目，以展現開發應用程式及策劃前瞻技術項目的能力。 | 50 | M3、M4 |
| A3. 參與度: 出席率、積極性、課堂作業及討論 | 20 | M1、M2、 M3、M4 |



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

1. 王寒、曾坤、張義紅 著（2018）。*UNITY AR/VR 開發從新手到專家*。機械工業出版社。
2. 李婷婷、余庆軍、劉石、仲于姍（2020）。*UNITY AR 增強現實開發實戰*。清華大學出版社。
3. 范麗亞、張克發等（2020）。*AR/VR 技術與應用—基於 UNITY 3D/ARKIT/ARCORE (微課視頻版)*。清華大學出版社。
4. XRtoday (<https://www.xrtoday.com/augmented-reality>)
5. WIRED (<https://www.wired.com/tag/augmented-reality>)
6. Next Reality (<https://next.reality.news>)
7. AR POST (<https://arpost.co/category/augmented-reality>)

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/。