

澳門理工學院  
藝術高等學校  
<設計學士學位課程>  
學科單元大綱

2020 / 2021 學年 第 2 學期

學科單元	前瞻技術應用		班別編號	DSTC0104-221	
先修要求	沒有				
授課語言	中文			學 分	3
理論課課時	15 課時	實踐課課時	30 課時	總 課 時	45 課時
教師姓名	曹鴻傑 鍾兆榮		電 郵	kentso@ipm.edu.mo davidcsw@ipm.edu.mo	
辦 公 室	氹仔校區珍禧樓 2 樓 P229 室		電 話	88936920 88936907	

## 學 科 單 元 概 論

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 習 目 標

修習完此學科單元後，學生將能夠：

1. 辨識不同的創新科技技術及分析市場的應用方案；
2. 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；
3. 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；
4. 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。

# 教學內容

## 理論 (15 課時)

1. 媒體技術發展，類別及應用 (3 課時)
  - 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 課時)
3. 互動技術：輸入與輸出設備的種類和用途 (3 課時)
  - 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 (3 課時)
5. 創新技術對傳統產業帶來的轉變 (3 課時)

## 實踐 (30 課時)

6. 實時開發平台介紹 (3 課時)
  - 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 (6 課時)
  - 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 (3 課時)
  - 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
9. 多平台導出設定 (3 課時)
  - 9.1 電腦、手機、平板電腦的導出與設定
10. 擴增實境(Augmented Reality) 應用程式製作 (6 課時)
  - 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
11. 攝影測量(Photogrammetry) 三維模型製作 (3 課時)
  - 11.1 實物拍攝技巧
  - 11.2 三維模型優化及後期處理
12. 虛擬實境(Virtual Reality) 應用程式製作 (6 課時)
  - 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

## 教學方法

課堂教學、短片播放、個案分析、分組討論。

## 考勤要求

按《澳門理工學院學士學位課程教務規章》規定執行。

## 評分標準

採用 100 分制評分：100 分為滿分、50 分為合格。

	項目	說明	百分比
1.	參與度	出席率、課堂表現與參與度	20%
2.	概念設計報告	透過分析新媒體應用，構想一項商業或藝術項目，並撰寫概念設計報告(不少於 1000 字)。內容包括： 1) 設計概念、目標用戶 2) 資料搜集及分析(引用不少於兩個現實案例並說明該案例與構想設計的關聯性及成效) 3) 預期製作過程(預計製作時會運用的軟硬件、製作步驟及製作計劃等) 4) 繪製設計圖及線框稿展示應用的運作流程	30%
3.	混合媒體應用程式製作	根據前述概念設計報告，綜合課堂介紹的技術和概念，透過整合軟硬件製作出可運行的混合媒體應用項目。內容包括： 1) 設計概念、目標用戶 2) 製作步驟說明(因應項目要求製作故事板、界面設計、場景設計、模型設計、繪本等) 3) 原型質量、展示模式及互動性 4) ppt 匯報整個製作過程與分享	50%

總百分比： 100%

本學科單元不設補考。

## 參考材料

### 參考書

1. 王寒、曾坤、張義紅 著 (2018)。《Unity AR/VR 開發從新手到專家》。中國北京：機械工業出版社。
2. 丘星星 著 (2016)。《新媒體技術與藝術互動設計》。台北：藝術家。
3. 謝旻儕，黃凱揚 著 (2016)。《AR 擴增實境好好玩！結合虛擬與真實的新科技應用》。台北：松崗

### 網站

1. Unity Learn  
<https://learn.unity.com/>
2. Udemy  
<https://www.udemy.com/>
3. Lynda  
<https://www.lynda.com/>