

2018 VR 虛擬實境與 GIS 空間資訊應用

挑戰低成本開發實作課程簡章

一、緣起：

GIS 概念化已經不侷限於 2D 圖形概念，3D 立體化視覺概念整合了分析數據的應用，於整體設計環境上可以衍生非常多元化的概念設計，然而專業級虛擬實境設備價格不菲，導致大多學子無法負擔設備費用而放棄或錯過這波熱潮。有鑑於此，本中心將邀請來自美國研發 VR 應用分析以及多年教學經驗的普渡大學(Purdue University)計算機圖形學技術副教授 **Dr. Magesh Chandramouli**，傳授如何利用現有「低成本軟體」以簡易設備搭配 GIS 3D 製作 VR，培訓課程將從基本 VR 概論開始，了解虛擬實境應用環境基礎建置。在硬體方面介紹虛擬實境所需要的設備，同時結合空間資訊 GIS 技術應用與 VR 虛擬實境技術，透過案例解說及實機操作，體驗 AR、VR、MR 等技術差異性和開放式軟體的應用，讓您學習空間資訊基礎觀念，並製作屬於自己的空間地圖及 3D 建物，讓從未寫過程式的人也能夠輕易地完成一件 VR 作品。

二、授課教師

本課程邀請來自美國普渡大學(Purdue University)計算機圖形學技術副教授 **Dr. Magesh Chandramouli**，同時也是美國工程教育協會和國際技術學會的成員，擅長虛擬實境、可視化、遺傳演算法和優化設計領域，提出了一個極具創新與開創性的空間變化優化方法，證實了虛擬場景的實用性，將 VR 虛擬實境可視化與遺傳算法(GA)結合，利用低成本的 VR 軟體設備搭配於虛擬實境的可視化工具用於 3D 情景模擬，解決土地用途建模優化問題，Chandramouli 博士在國際上被認為是在計算機圖形(CG)和虛擬實境(VR)可視化領域中相當重要人物。

三、課程特色與授課內容

本培訓課程介紹 VR 及 GIS 基礎概念，了解『虛擬』與『實境』差異，認識各種 VR 設備優缺點並熟悉 GIS 結合 VR 技術不同型態的應用、利用電腦模擬技巧提升虛擬實境與溝通技術，同時透過生動實用的教學，帶給您不一樣經驗！

日期	學習目標與課程內容
7/5(四)	● GIS 結合 VR 虛擬實境(混合/擴增/虛擬)基本介紹 1. 虛擬實境介紹 2. VR 特點 3. 實際案例與應用 4. 了解 VR 技術模式 5. VR 軟硬體介紹
7/6(五)	● VR 技術設計方法與 VR 結合 GIS 應用案例 1. 從 X3D 到開發簡單的 3D 世界 2. 從 Autodesk 3ds Max 到開發簡單的 3D 世界 3. 涵蓋導入 3D .max 世界與開發互動

	4. Processing 語言與 Processing 3D(視課程進度補充說明)
7/7(六)	● VR 與 GIS 軟體及其作業標準介紹、VR(交互/導航/沉浸)技術應用分析 1. 運用不同模式的虛擬實境（VR）來設計與執行架構 2. 比較不同 VR 模式中應用程序的優缺點 3. 針對低成本圖形導入 VR 的開發，解構 STEM 指令中針對具體項目 4. 考量因素 5. 使用者互動 6. 使用的不同類型的操作工具，滑鼠游標移動（停留）和滑鼠點擊/移動技術應用 7. 有效 VR 應用的圖形設計標準

四、 授課對象與招生人數

本訓練課程適合全國公私立高中職以上或同等學歷之在校學生參與。本培訓課程全程採用英文授課，限額 30 名。

五、 授課時間與地點

1. 培訓日期：2018/07/05(四)~2018/07/07(六) 早上 9:00~下午 4:30
2. 培訓地點：
逢甲大學 GIS 地理資訊系統研究中心
台中市西屯區文華路 100 號 商學大樓 6 樓 601 電腦教室

六、 培訓費用與報名方式

為期三天活動課程費用定價 NT\$9,000 元(包含講師費、教學講義、場地費、餐飲費)；於 2018 年 6 月 30 日前報名者，享有早鳥優惠課程報名費用優待為 NT\$7,500 元。5 人同行享有每人 7,000 元團報優惠價，請於報名表備註 5 位學員之姓名，且不得跨團體重複報名。團報優惠匯款請先繳納報名資訊顯示之金額，優惠價差於活動當天確認報到後退予 500 元現金。以上優惠方式不得同時使用。

線上報名網址：易學堂 http://www.easymap.tw/easylearning/course_L5.aspx

七、 退費與其他說明：

1. 報名繳費後，因故不克參加者，於活動開始前 1 至 10 日提出，酌收手續費 20%；當天未到則不退費。
2. 完成報名手續並錄取的學員將於活動前一周內收到本活動行前通知單（請詳填 E-mail 以利於聯絡），若未收到 E-mail 通知，請直接至活動網站下載或洽本活動聯絡人。

八、 課程資訊聯絡人

GIS 逢甲大學地理資訊系統研究中心

黃小姐 電話：04-24516669 分機 707、電子信箱：amanda@gis.tw