

國立臺北教育大學 114學年度第1學期 教學大綱

科目:空間資訊技術應用及實習

任課教師:柯榮晉, 蔡元芳

開課系所: 社會與區域發展學系-精進課程 學制:大學部
B02

科目代碼:0904400

班級: 社三四甲

學分:3.00

選別:選修

課程核心能力:

3. 具備社會與區域發展之相關專案實務之實踐創新能力。-系級學生核心素養

課程性質

實作課程

UCAN共通職能養成

資訊科技應用

教學目標:

本課程主要為地理資訊系統(Geographic Information System, GIS)之進階應用及3D虛擬實境軟體實習,使學生了解空間資訊技術之實務應用方向,透過實務案例實習使同學能更熟悉地理資訊系統軟體及3D虛擬實境軟體之專業應用,利用GIS強大之空間分析功用及SketchUp、Artlantis、Twinmotion等3D軟體實習,準確地協助決策者作有效的管理及3D展示空間資訊,養成學生具實際從事空間資訊之相關能力。

教材大綱:

1. 第一週 GIS空間分析
2. 第二週 GIS選址分析
3. 第三週 GIS Model Builder(一)
4. 第四週 GIS Model Builder(二)
5. 第五週 3DGIS進階應用(一)
6. 第六週 3DGIS進階應用(二)
7. 第七週 分組期中報告
8. 第八週 3D建模軟體、渲染軟體、動畫、VR與作品介紹
9. 第九週 空間與建築元素設計、運用場景設定功能製作動畫
10. 第十週 如何將3D模型軟換到渲染軟體
11. 第十一週 材質設定、資料庫選用及應用
12. 第十二週 VR 物件、全景環場的學習及應用
13. 第十三週 基本角度、透視圖設定及應用
14. 第十四週 植栽、人物、車輛點景設定與應用
15. 第十五週 動畫、全景VR之剪輯及輸出、BIMmotion設定及應用
16. 第十六週 期末作品發表

實施方法:

1. 課堂講授
2. 軟體實習

評量方式:

1. 平時作業
2. 期中分組報告
3. 期末作品發表

參考資料:【請遵守智慧財產權,不得非法影印】

1. K. T. Chang, 2003, Introduction to Geographic Information Systems, 2nd, McGraw Hill Text。
2. 梁蘄善(1991) 地理學計量分析, 中國文化大學出版部, 台北。
3. 地理資訊系統基礎操作實務, 黃敏郎、劉守恆、仲琦科技/著, 松崗(2005)

4. 地理資訊系統MapInfo基礎操作自學方案，李逢春，徐士豪，松崗(2006)。
5. 人文社會地資系統：理論、資料、與MajorGIS解析，石計生/著，儒林(2004)。
6. 地理資訊系統GIS理論與實務，林傑斌，劉明德/著，文魁資訊(2002)。
7. 地理資訊系統，王瑞民/著，高立出版社(2001)。
8. 地理資訊系統理論與實務，周天穎/編著，儒林(2001)。
9. 地理資訊系統(第三版)，施保旭/編著，儒林(2000)。
10. 陳怡臻、李欣輯、蘇文瑞、蔡元芳(2011)。利用層級分析法建置屏東沿海地區之水災脆弱性地圖。台灣水利，第59卷，第4期，頁30-46。
11. 蘇文瑞、蔡元芳、林立偉、陳怡臻(2010)。國民小學天然災害風險評估之研究。華岡地理學報，第25期，頁21-35。
12. 蔡元芳、蘇文瑞、鄭于綸(2009)。導入公眾參與式地理資訊系統於互動式社區防災資訊網建置之研發。華岡地理學報，第12期，頁37-47。(NSC-98-2511-S-152-007)
13. 蔡元芳、黃姿榕、鄭于綸(2008)。虛擬實境地理資訊教學平台之建置。社會與區域發展學報。1(1), 77~110。(NSC-96-2515-S-152-002)
14. 蔡元芳、洪捷勝、郭金水、賈立人(2008)。淡水鎮戶外遊憩行動導覽資訊系統之建置。環境與世界，16，1~24。
15. 余昭青、蔡元芳(2007)。地理資訊系統應用於土石流危險度評估--以臺北縣三峽鎮為例。地理教育，第33期，137~150。