

## 地理資訊系統 課程大綱 (96.03.02)

### 課程目標

隨著資訊科技(Information Technology, IT)的發展，地理資訊系統(Geographic Information Systems, GIS)近年來也迅速成長，並且普遍應用到各個領域中，由於 GIS 在地理資料的準備、處理、管理、分析及展示上，具備完整及強大的功能，因此受到各相關領域的重視。由於地理資訊系統的發展對許多社會科學研究領域產生了顯著的影響，是研究空間科學必備的工具之一，因而成為相關學門必要的修習課程，透過本課程的學習，將可提供同學有關地理資訊系統理論與實作上的基本認識，做為未來應用或深入研究的基礎。本課程包括課堂講授與系統操作示範兩部分，課堂講授部份主要介紹 GIS 的基本原理、架構與其在土地規劃、開發利用與管理相關領域的應用，系統操作示範部份則以介紹 GIS 在資料輸入、處理、管理、分析與展示等功能之實際軟體操作。

系級：不動產與城鄉環境學系五年級

上課時間：星期五第九、十節

上課教室：511 教室

任課老師：詹士樑 教授

e-mail：slchan@mail.ntpu.edu.tw

電話：25024654 轉分機 18156

### 課程進度：

週次	講授內容	參照資料
第 1 週	課程介紹及課前準備	
第 2 週	地理資訊系統導論：定義、功能、架構、發展歷程 地理資訊系統應用軟體 ArcGIS 介紹	【3】 Ch1&2
第 3 週 <sup>a</sup>	地理資料之基本元素：投影與座標、比例尺、地圖元素	【3】 Ch6
第 4 週	空間資料：向量模式與結構、網格模式與結構	【3】 Ch4
第 5 週 <sup>b</sup>	空間資料：地表模型與其他	【3】 Ch5
第 6 週	停課	【5】 Ch6
第 7 週	空間資料：屬性資料庫之建立：關聯式資料庫介紹	【3】 Ch9&10
第 8 週 <sup>a</sup>	空間資料之建立（一）：內容、取得方法、工具	【3】 Ch9&10
第 9 週	期中考週	
第 10 週	空間資料之建立（二）：數位板與螢幕數化操作	
第 11 週 <sup>b</sup>	空間資料轉換、處理與管理（一）	【5】 Ch5
第 12 週	GIS 空間分析功能(一)：Logic operations	【3】 Ch14 【5】 Ch11&12
第 13 週 <sup>a</sup>	GIS 空間分析功能(二)：疊圖與環域分析	【3】 Ch14 【5】 Ch11&12
第 14 週	GIS 分析功能(三)：地形內插	【5】 CH13
第 15 週 <sup>b</sup>	GIS 與路網分析介紹：資料特性與基本功能	【5】 CH16
第 16 週	GIS 應用與發展趨勢：3S、LBS、Web-GIS, etc.	課堂補充
第 17 週	期末考	

## 成績計算

課程參與(10%)，作業 (15%)、期中考(35%)，期末考 (40%)

## 參考資料

1. 林傑斌、劉明德，民國 92 年，【地理資訊系統 GIS 理論與實務】，文魁資訊股份有限公司。
2. 黃敏郎、劉守恆，民國 95 年，【地理資訊系統基礎操作實務】，松崗電腦圖書公司。
3. Bernhardson, T. 1999, Geographic Information Systems: An Introduction, John Wiley & Sons Inc., New York.
4. DeMers, M. 2000, Fundamentals of Geographic Information Systems, John Wiley & Sons Inc., New York.
5. Chang, K.T. 2002, Introduction to Geographic Information Systems, McGraw Hill, NY.