



## 課 綱 Course Outline

### 自然資源與環境學系碩士班

中文課程名稱 Course Name in Chinese	地球科學資料處理				
英文課程名稱 Course Name in English	Computer methods and data analysis in Earth Sciences				
科目代碼 Course Code	ES_51400	班 別 Degree	碩士班 Master' s		
修別 Type	選修 Elective	學分數 Credit(s)	3.0	時 數 Hour(s)	3.0
先修課程 Prerequisite					
課程目標 Course Objectives					
<p>地球科學研究中會產生與接觸到許多數值資料，這些來源不同的資料需要有不同的方式與技巧來做適當的分析，本門課程主要的目的即是認識處理資料所需要的技術、處理資料、對資料作圖、數值模擬以及程式撰寫。主要針對地球科學時常處理的資料，例如：地震、成分、地形、衛星定為資訊等等的資料來做處理。主要使用的工具為Excel, GMT(Generic Mapping Tools), Matlab, Google Earth... 等程式。這些處理工具會是現代地球科學研究的最基礎工具。</p>					
系教育目標 Dept.' s Education Objectives					
1	培養兼具國際視野與本土關懷的學生				
2	培養具備自然科學與社會科學知識的人才				
3	培養具備環境倫理與人文素養的環境公民				
系專業能力 Basic Learning Outcomes				課程目標與系專業能力相關性 Correlation between Course Objectives and Dept.' s Education Objectives	
A	能覺知多元的自然科學與社會科學理論並具備研究能力				
B	具備自然資源與人類社會議題之調查分析、規劃與經營之能力				
C	具備將環境倫理與生態思想落實於永續性生活型態的能力				
D	能以整全式的觀點來解析環境問題，並具備發展系統性解決方案的能力				
E	具備系統分析、未來思考、溝通協調與團隊合作的能力				
F	具備終身學習、國際視野與外語溝通的能力				
圖示說明Illustration：● 高度相關 Highly correlated ○ 中度相關 Moderately correlated					
課程大綱					

Course Outline

1. 利用Excel 處理資料
2. 使用GMT 繪製與位置有關之資料
3. 利用Matlab 探索資料深部結構
4. 利用Google Earth 呈現資料

資源需求評估 (師資專長之聘任、儀器設備的配合 . . . 等)

Resources Required (e.g. qualifications and expertise, instrument and equipment, etc.)

電腦、投影機、投影布幕、可上網的空間

課程要求和教學方式之建議

Course Requirements and Suggested Teaching Methods

要求學生就指定教科書和相關網站先行閱讀與瀏覽，課間除由教師口頭講授，並由學生發表閱讀心得。

課程相關參考書籍：

MATLABR Recipes for Earth Sciences, by Martin H. Trauth, Springer; 2nd edition, 2007.

其他

Miscellaneous