請尊重智慧財產權，合法影印資料並使用正版教科書。
Please consult Intellectual Property Rights before making a photocopy. Please use the textbook of copyrighted edition.

國立東華大學

教學計劃表 Syllabus

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	地球科學資料處理			學年/學期 Academic Year/Semester	112/1
課程名稱(英文) Course Name in English	Computer Methods and Data Analysis in Earth Science				
科目代碼 Course Code	NRESM0390	系級 Department & Year	碩士	開課單位 Course-Offering Department	自然資源與環境學系
修別 Type	選修 Elective	學分數/時間 Credit(s)/Hour(s)	3.0/3.0		
授課教師 Instructor	/顏君毅				
先修課程 Prerequisite					

課程描述 Course Description

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。

課程目標 Course Objectives

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。

圖示說明Illustration ：● 高度相關 Highly correlated ○中度相關 Moderately correlated

授 課 進 度 表 Teaching Schedule & Content

週次Week	內容 Subject/Topics	備註Remarks
1	課程介紹	
2	EXCEL	
3	EXCEL	
4	MATLAB	
5	MATLAB	
6	MATLAB	
7	MATLAB	
8	MATLAB	
9	期中考試週 Midterm Exam	
10	MATLAB	
11	GMT	
12	GMT	

13	GMT	
14	GMT	
15	GMT	
16	GMT	
17	GMT	
18	期末考試週 Final Exam-期末報告	

教 學 策 略 Teaching Strategies

☑ 課堂講授 Lecture ☐ 分組討論Group Discussion ☐ 參觀實習 Field Trip

☑ 其他Miscellaneous: 電腦實作

教 學 創 新 自 評 Teaching Self-Evaluation

創新教學(Innovative Teaching)

☐ 問題導向學習(PBL) ☐ 團體合作學習(TBL) ☐ 解決導向學習(SBL)

☐ 翻轉教室 Flipped Classroom ☐ 磨課師 Moocs

社會責任(Social Responsibility)

☐ 在地實踐Community Practice ☐ 產學合作 Industy-Academia Cooperation

跨域合作(Transdisciplinary Projects)

☐ 跨界教學Transdisciplinary Teaching ☐ 跨院系教學Inter-collegiate Teaching

☐ 業師合授 Courses Co-taught with Industry Practitioners

其它 other:

學期成績計算及多元評量方式 Grading & Assessments									
配分項目 Items	配分比例 Percentage	多元評量方式 Assessments							
		測驗 會考	實作 觀察	口頭 發表	專題 研究	創作 展演	卷宗 評量	證照 檢定	其他
平時成績 General Performance									
期中考成績 Midterm Exam									
期末考成績 Final Exam									
作業成績 Homework and/or Assignments	40%		✓						
其他 Miscellaneous (期末報告)	60%		✓						

評量方式補充說明 Grading & Assessments Supplemental instructions

教科書與參考書目（書名、作者、書局、代理商、說明） Textbook & Other References (Title, Author, Publisher, Agents, Remarks, etc.)
Data Visualization in the Geosciences - James R. Carr, Prentice-Hall (Upper Saddle River, NJ) MATLAB Recipes for Earth Sciences, by Martin H. Trauth

課程教材網址(含線上教學資訊,教師個人網址請列位於本校內之網址) Teaching Aids & Teacher's Website(Including online teaching information. Personal website can be listed here.)

其他補充說明 (Supplemental instructions)