

請尊重智慧財產權請合法影印資料 Please consult intellectual property Rights before making a photocopy.



課 綱 Course Outline (學士班)

中文課程名稱 Course Name in Chinese	環境科學資料處理				
英文課程名稱 Course Name in English	Environmental data analysis				
科目代碼 Course Code		班 別 Degree	<input checked="" type="checkbox"/> 學士班 Bachelor's <input type="checkbox"/> 碩專班 Master's program <input type="checkbox"/> 碩士班 Master's <input type="checkbox"/> 博士班 Ph.D.		
修別 Type	<input type="checkbox"/> 必修 Required <input checked="" type="checkbox"/> 選修 Elective <input type="checkbox"/> 學程 Program	學分數 Credit(s)	3	時 數 Hour(s)	3
先修課程 Prerequisite					

課程目標 Course Objectives	資料收集與分析是防、減災管理中最重要之面向之一，包括採樣策略、標本保存與處理設計與資料處理與分析。其中資料處理與分析產視覺化圖形，使一般民眾容易接受原本是非常複雜之原始數據，本課程培養學生做圖說故事之能力。		
系教育目標 Dept.'s Education Objectives	培養兼具國際視野與本土關懷的學生	培養具備自然科學與社會科學知識的人才	培養具備環境倫理與人文素養的環境公民
課程目標與系教育目標 相關性 Correlation between Course Objectives and Dept.'s Education Objectives	●	●	●
圖示說明 Illustration : ● 高度相關 Highly correlated ◎ 中度相關 Moderately correlated			

系專業(基本)能力 Basic Learning Outcomes	<p>A.具備自然科學與社會科學的基礎知識</p> <p>B.具備觀察、理解、闡釋自然環境與人類社會互動及變遷關係的能力</p> <p>C.具備多元資料收集策略、閱讀論文、撰寫環境報導及創意口頭報告的能力</p> <p>D.能終身學習、對環境維持熱情、關懷、並願意做出對在地環境獻身的承諾</p> <p>E.具備環境倫理觀、社會責任感與社會實踐力</p> <p>F.具備獨立思考、溝通協調與團隊合作的能力</p> <p>G.具備基本外國語文能力</p>
--------------------------------------	--

課程目標與系專業能力 相關性 Correlation between Course Objectives and Basic Learning Outcomes	A	B	C	D	E	F	G
	●	●	●	●	●	●	
圖示說明 Illustration : ● 高度相關 Highly correlated ◎ 中度相關 Moderately correlated							

課程大綱:

資料收集與分析是防、減災管理中最重要的一面之一，包括採樣策略、標本保存與處理設計與資料處理與分析。其中資料處理與分析產視覺化圖形，使一般民眾容易接受原本是非常複雜之原始數據，本課程培養學生做圖說故事之能力。內容包括環境科學中科學資訊與大數據、防、減災資訊文獻回顧、地球環境觀測網路資料來源、Matlab/GMT 使用說明、2D 資料展示、時間序列分析、3D 資料展示、地物資料處理、影像資料處理、如何作圖/表與文字、如何製作研討會簡報檔、如何製作研討會海報、如何製作研討會全文報告。

Course Outline

資源需求評估（師資專長之聘任、儀器設備的配合．．．等）:由本校地科領域教師支援
Resources Required (e.g. qualifications and expertise, instrument and equipment, etc.)

課程要求和教學方式之建議: 課堂講授與議題討論
Course Requirements and Suggested Teaching Methods

課程成績評定之依據和標準:上課出席、報告與期中、期末考試
Grading Criteria

其他 :教科書使用

1. MATLAB¹ and Design Recipes for Earth Sciences: How to Collect, Process and Present Geoscientific Information, Martin H. Trauth and Elisabeth Sillmann, Springer, 2013.
 2. Environmental data analysis with MatLab, William Menke and Joshua Menke, Amsterdam :Elsevier Academic Press, 2016.
 3. The Generic Mapping Tools, <http://www.soest.hawaii.edu/gmt/>
- Miscellaneous