



課 綱 Course Outline

自然資源與環境學系博士班

中文課程名稱 Course Name in Chinese	地球物質學特論				
英文課程名稱 Course Name in English	Special Topics in Earth Materials				
科目代碼 Course Code	NRES71010	班 別 Degree	博士班 Ph. D.		
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

本課程在引導研究生熟悉地球物質學的原理、儀器與方法論、全球相關學界現況與發展，以及在學術研究上的實際的案例，以致能採用為學術研究使用的工具。課程將採師徒制方式，不拘泥於傳統授課型態，可能採書報討論與獨立執行計畫方式，訓練博士班學生嚴謹思考、找尋問題、獨立研究、學術觀摩與交流等方面的素養與能力。

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	具備自然科學與社會科學的研究能力，並了解各種研究典範所蘊含的哲學基礎與世界觀	●
B	具備環境倫理與整全的生態哲思，並有能力轉化為思想論述與社會實踐	●
C	具備跨領域知識之整合能力，並能運用多元的策略落實於社會改革，以解決本土與全球的環境問題	○
D	能整合生態及社會文化的觀點，以獨立或團體動力方式評估環境議題，澄清相關的價值觀，並提出解決方案	○
E	具備在大學、政府、企業、第三部門或研究機構進行研究、教學、與社會關懷的能力	○

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

課程大綱

Course Outline

討論地球物質在自然與環境研究的意義與重要性、討論全球學界目前有關地球物質學研究的現況與趨勢、討論地球物質學研究相關的方法論、個別優點與限制、討論並引導研究生設計與執行獨立的研究計畫、鼓勵並協助研究生至學術會議發表成果、安排跨校研究生交流或聯合發表與觀摩、指導研究生尋找合適的地球物質學研究題材與資源、介紹地球物質學研究在非學術方面的實例與討論、安排校外學術機構實驗室參訪與交流、期末報告與成果發表。

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.)

課程要求和教學方式之建議

Course Requirements and Suggested Teaching Methods

課堂講解、書報討論、研究生上台報告、儀器操作、實驗室參觀、出席學術研討會

其他

Miscellaneous

建議閱讀文獻

來自西文學術期刊的文章：建議期刊包含Elements, Physics and Chemistry of Minerals, Chemical Geology, Physics and Chemistry of the Earth, European Journal of Mineralogy, American Mineralogist, Journal of Metamorphic Geology等。

如果先前非地科相關背景學生，建議補充閱讀

Philpotts, A. and Ague, J. (2009) Principles of Igneous and Metamorphic Petrology (2nd Ed.). Cambridge University Press.

Dyar, M.D. and Gunter, M.E. (2008) Mineralogy and Optical Mineralogy.

Mineralogical Society of America.

規劃負責老師：

單位主管：

系課程委員會審議通過日期：