

# 國立中央大學地球科學學院地球科學系發展計畫

101.09.18 系務會議通過

101.11.06 院務會議核備通過

## 一、 系所發展方向及重點特色

近年來，地球科學系隨著環境變遷、地質災害及資源需求等問題的浮現，逐漸受到重視，本系應積極把握此趨勢，修正現有研究視野並發展新興研究領域，以期加大系所之研發能力，符合社會之需求。就科技發展而言，地球科學有其一定的貢獻及所應扮演的角色，在人類邁進二十一世紀，如何重新調整人與地球間的關係，如何建立整體地球系統的觀念，乃為一極重要之課題，地球科學教育正是此環節的核心部份。

本系在前述需求下，應掌握優勢，發展地質、地物與環境等相關之綜合性教學與研究內涵，同時應透過專業學程，提升學生在知識上之廣度。本系是國內最早成立的地球物理研究單位，已培養出國內外眾多優秀的地質及地球物理人才，涵蓋有地震、震測、大地測量、重力、磁力、地電、沉積及構造等領域之學科，其中又以地震研究人才的培育最具特色。

近年來亦著重於環境調查與海域資源開發等研究項目，是國內唯一兼具海域和陸上地球物理探查的研究單位。

## 二、 教學

### (1)大學部

為配合地科院四項發展重點：環境、資訊、防災及資源，並加強相關之基礎研究，大學部教學以三大領域—地震、地質及地球物理探勘為主軸。但除上述四項重點發展目標外，亦提供基礎地球科學之相關課程。在課程上將進行大幅調整，增加應用地質及實用地球物理，並加強遙測、大地工程及地理資訊系統相關知識的傳授。且在地科院規劃的環境、資訊教育兩學程下，加入本系共同參與之部分。為使課程安排趨於靈活，98 學年度已將系必修學分降至 58 學分，100 學年度起更將系選修學分由 24 降至 23 學分，多出之空間可加強課程分流、增加新興創新課程、提升課程多元化。例如地質類，將加強環境地質學、水文地質學、污染調查等課程；地震類將加強強震危害分析、地震資訊處理、地震防災減災等課程；地物探勘類則將加強高解析度三維震測、透地雷達、高精度和極深層地電法的探查技術，並適度加入遙測課程、工程基礎調查及地理資訊系統等教學內容，使所有課程在縱及橫方向上，均能互相銜接，完成多元化並具選擇彈性的教學系統，便於學生之因材施教，達到建構自我知識、興趣與務實兼顧之目標。

### (2)研究所

研究所課程在前述三大類更進一步分流之發展趨勢下，將以大四及研一課程共修為課程設計之基礎，此可縮短本系學生學習過程，迅速培養其研究能力，並可使外系加入研究所之學生有明顯的切入點。四項發展重點中，環境將加入到地質類的地下水污染問題及探勘類的高精度探勘技術發展上，地球化學亦予以適度強調，強化環境調查各類知能。資訊首要建立地理資訊系統相關課程，並在地震類加入處理大量資料能力的訓練。防災將側重於強地動有關項目的全面發展，資源探勘將強調高解析三維震測，並提升地電法於工程基礎調查及環境調查相關項目應用。由於研究所除了技術的傳授外，學識及學養的培養相當重要，因此除了應用課程的加強，亦努力提升學生基本研究發展之能力，使其日後有獨當一面之才幹。

### 三、 研究

地球科學系未來發展著重在發展陸上與海上並重的教學與研究，加強海域方域的研究包括海底地震儀的引進和應用、海底地電阻技術發展，此方面更是目前國內從未有過的新領域，在產學研究上未來著作重二氧化碳地質封存及地熱潛能的研究，另持續向天然氣水合物之探查與台灣周遭地體動力機制之研究前進。

### 四、 國際化

#### (一) 國際交流情形

本系為促進學生參與國際交流，近年來與日本東京大學、法國 UPMC、大陸中國地質大學共同合作野外考察課程，為讓學生能更進一步認識地質構造，已於 2007 年與日本東京大學合作，開設「野外地質考察」、2009、2010、2011、2012 年與法國 UPMC 合作，開設「高等野外地質考察」，透過野外教學過程中，讓學生能與日本東京大學、法國 UPMC 師生共同交流，並增進學生英語理解與溝通能力、加強國際觀。2009 年本系已順利執行台灣野外部份，2010、2012 年則前往歐洲庇里牛斯山考察地質，2009、2011 年則在台灣進行地質考察。

#### (二) 未來推動策略（追求國際化之作法）

- (1) 本系教師及學生參與國際研討會(AGU、EGU、SSA、WPGM、AOGS)。
- (2) 與法國巴黎第六大學及日本東京大學地質野外教學聯盟。
- (3) 學者短期訪問、博士後長期研究。
  - (a)積極招收外籍生，並結合 TIGP，提升外籍生學習及研究環境。
  - (b)邀請外國學者來訪，推動跨國合作研究。

- (4) 博碩生專題討論課程全程英文講解與討論。
- (5) 博士班學生出國短期研究。
- (6) 執行大型國際合作計畫。

## 五、 結語

本系在現有基礎上，不斷開發新領域，提供學生有關地球科學及地球環境更多元之學習環境。研究方面，不斷持續九二一地震研究之動能，把握國際合作之大型研究計畫，讓研究領域及成果更深入，及更國際化。系所教師合作密切，學生向心力強，對外關係良好，能參與或領導多樣國內外學術活動或組織，充分發揮積極活躍的團隊教研能力，以期系所持續向上發展。