

一、目標、核心能力與課程設計

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

該系之中心教育目標，首在養成學生具備地質學、地球物理、大氣科學、海洋科學以及天文學等學術領域之本職學術能力，致力於培養優秀地球科學研究人才和實務工作的專業人才，並以培育優良的中學地球科學師資為輔。

該系核心能力指標涵蓋四個能力層次，分別是：知識/認知、職能導向、個人特質、價值/倫理等四個層面，著重地球科學基礎知識建立、邏輯統整推廣、獨立思考與自我省思、堅定科學信念及珍惜地球資源等層次的能力養成。

為達成該系所訂教育目標與核心能力，該系成立「課程委員會」進行大規模課程規劃作業，建立課程地圖，期使學生可依個人意願及生涯規劃，專攻地球科學五大領域中某一特定領域之進階課程，進而有效建立學生在該特定領域之紮實基礎。

【學士班部分】

由於該校人文藝術相關系所甚多，使校內科技與人文方面得以均衡發展，是以該系提供學士班學生的全人教育訓練過程十分完整。

為因應系所轉型之需求，自 98 學年度起學士班必修學分自 52 學分大幅減少至 40 學分，提供學生更自由的選課空間，以利往地球科學五大領域中特定領域發展，以免造成博而不精之情形。然因學生人數少，高年級專業選修課程偶有修課人數不足，無法順利開課之情形。

【碩士班、博士班部分】

碩士班教學分地質學、地球物理、大氣、天文、海洋五組，每組每年約收 3 至 5 位研究生，受最低開課人數（3 人）限制，各組研究生修課同質性很高。此外，為追求國際化，該系擬於 101 學年度起開辦「地球科學研究所全英語學程」。

博士班自 90 學年度開始招生，每年錄取學生人數 2 至 7 人。除獨立研究課程外，博士生專業課程多採用碩、博士班合開方式。

(二) 待改善事項

【共同部分】

1. 受限於該校最低開課人數規定（學士班最少 10 人、碩士班最少 3 人），部分專業選修課程偶有開課不成之情形發生，恐影響學生學習權益。

【學士班部分】

1. 野外實地考察相關課程，在該系各領域中皆為十分重要的基礎訓練項目，惟目前該系有關此類課程之開設，略嫌不足。

【博士班部分】

1. 國內各大學地球科學博士班招生情況普遍存在報名人數偏低，而錄取比率偏高之現象；該系博士班招生近兩年只有 3 人報名，尚不到招生人數的一半，值得注意此一問題。

(三) 建議事項

【共同部分】

1. 宜研擬可行之方案，解決專業選修因人數不足開課不成之問題，如可考慮建請學校全面或局部放寬開課人數下限或該系課程委員會可考慮研擬跨領域課程，以免影響學生之學習權益。

【學士班部分】

1. 野外現地課程係學士班極為吃重且重要之基礎訓練，可考慮增開暑假或寒假的基礎野外考察課程，以提升學生選課人數，並得以順利開課。

【博士班部分】

1. 宜正視博士班招生報考人數偏低之問題，並研擬相關對策，以期吸引國內乃至國際學生前來報考。

二、教師教學與學習評量

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

該系之教學領域涵蓋地質學、地球物理、大氣、天文、海洋等五大領域，是目前國內唯一同時涵蓋地球科學五大研究領域之系所。現有專任教師（含合聘）24 人，其專長平均分配於上述五大領域，師資結構尚稱合理。過去五年（95 至 100 學年度）除了 2 位教師退休、6 位教師新聘外，並無其他教師流動情形，顯見專任教師對該系有極大向心力。

為提高教師教學成效與增進師生之交流，該系除有多位教師參與學校之 Moodle 數位學習系統，增加師生間之互動外，並透過多元媒材（如紙本講義、數位教材、實驗操作、戶外參訪等）教學方式，對提高學生學習興趣。

在教學評量方面，除傳統筆試外，部分課程並透過「實習作業」或「上台及書面報告」等多元方式，以落實多元學習評量之精神。依「地球科學系教學意見調查」及「線上教學意見調查」顯示，該系教師教學之努力，已獲得大多數學生之肯定。

(二) 待改善事項

【共同部分】

1. 目前該系教學部份多與鄰近之國立臺灣大學合作，較少擴及其他學術單位。

【碩士班、博士班部分】

1. 該系部分領域由於現有師資人數的限制，有些課程或論文研究需洽請附近大學如國立臺灣大學大氣科學系、地質學系等相關系所，支援授課與指導，顯見五大領域師資仍待強化。

(三) 建議事項

【共同部分】

1. 臺灣幅員有限，宜擴大合作對象多利用跨校教學資源，建立合作關係，共同提高教學水平。

【碩士班、博士班部分】

1. 各領域的師資需求宜儘速增聘補實，以充實各領域的教學與研究能量。

三、學生輔導與學習資源

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

該系涵蓋地球科學中天文學、大氣科學、地質學、地球物理和海洋科學之五大領域，提供學生廣泛學習與研究地球科學的環境，此為其最大特色。該系教師除提供學生課業學習輔導及選課諮詢外，並兼顧生活輔導與生涯輔導，符合學生全面性之需求。

【學士班部分】

該系透過新生座談會、各年級期中座談會、每週固定4四小時教師晤談時間、導師時間及較輕鬆之 Tea Time，使學生能有與教師充分溝通與交流的機會。此外，並配合學校相關資源，輔導特殊需求學生，以協助其發揮最大潛能。

【碩士班部分】

除學習輔導措施與學士班相同外，且提供補助經費，鼓勵學生參與國內外學術研討會，提升學生專業與國際化能力，並由指導教授給予通才通性之生涯輔導，強化學生職場競爭力。

【博士班部分】

指導教授全力協助學生在研究上之需求，並鼓勵其參與研究團隊，增加學生學習之深度與廣度。

(二) 待改善事項

【共同部分】

1. 該系擁有之空間小且分散多處，兼之儀器繁多，造成學生缺乏自修空間並反應自修環境不佳。
2. 該系涵蓋教學領域很廣，且不再以培育中學師資為主要目標，目前尚未見針對師培生和非師培生訂定不同的學習地圖和生涯輔導方案。
3. 該系各項精密性觀測儀器設備明顯不足，不利於相關之研究發展與教學落實。

【學士班部分】

1. 該系同一班級之學生分屬於五大領域，惟目前導師制度以一班一導師為主，現 24 位教師僅少數參與學生輔導，恐無法兼顧各面向。
2. 該系少有學生將出國深造作為未來之目標，國際化程度尚有待強化。

(三) 建議事項

【共同部分】

1. 該系宜向校方爭取完整與足夠之空間，以滿足學生學習與研究之需求。
2. 宜針對師培生和非師培生訂定不同的學習地圖和生涯輔導方案，以滿足學生需求。
3. 宜向學校或國科會積極爭取經費，購置必要的儀器設備。相關經費的使用亦宜有策略性的規劃，避免齊頭式平分，導致經費化整為零，無法有效運用。

【學士班部分】

1. 宜依學生興趣建立小班導師制，讓所有教師都能參與學生輔導工作，或考量於二年級以上，依教師專業，負責其所屬領域之導生，即二、三、四年級各有 5 位導師。
2. 宜鼓勵學生出國進修之可能，並可主動提供學生國外留學(如公費留學和國科會千里馬計畫)之相關資訊來源。

四、學術與專業表現

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

該系教師(含合聘)共計24人，學術專長涵蓋地質學、大氣、海洋、天文和地球物理等地球科學五大領域。自民國95至100年5月止，該系教師共發表243篇SCI和SSCI期刊論文，其中90篇是以第一作者或通訊作者發表，平均每年每位教師發表2篇SCI或SSCI論文。自民國95至100年12月止，該系獲國科會補助之專題研究計畫件數共157件、延攬科技人才計畫13件，總補助經費達2億8千4百萬元；非國科會計畫總數共17件，補助經費超過3千萬元。該系平均每年獲補助之研究經費達5千萬以上，研究成果與研究經費均達一定水準。

天文部分之學術研究活躍，惟仍需要增強與地球科學本身的連結，盡力發揮既有的人力資源和學術潛能。

【學士班部分】

為提升專業能力，該系鼓勵學士班學生選修學士班「畢業論文」課程、申請與執行「國科會大專生專題研究計畫」，並參加中央研究院地球科學研究所、中央研究院天文及天文物理研究所、國立臺灣大學海洋研究所或ALMA大學聯合團隊(USSP)舉辦之暑期學生專題研究計畫。學士班學生參加各學會之年會，亦獲得許多論文發表之優良獎項。

【碩士班、博士班部分】

該系目前有碩士生約68人、博士生約27人。平均每位教師指導2.96位碩士生、1.17位博士生，師生比例尚稱良好。研究生近年參與國際研討會發表論文的人次有明顯增加。歷年亦均有博士班學生參與國科會千里馬計畫出國進修，值得鼓勵。該系陸續增聘3名優秀外籍師資，提供研究生國際研討現場能力的訓練機會；並透過出席國際學術研討會，提升研究生的國際學術視野。

碩士班學生於畢業前，須對全系師生進行公開之論文口頭報告；博士班學生，除公開之口頭論文報告外，更需進一步發表至少2篇論著，其中至少1篇必須是以英文發表，且至少1篇為第一作者或通訊作者；或至少1篇論著發表於SCI、SSCI或EI類期刊，且須為第一作者。自民國95至100年12月止，該系研究生論文刊載於國外期刊者，共有58篇，其中屬SCI/SSCI期刊者共54篇，刊載於國內期刊者11篇。

(二) 待改善事項

【共同部分】

1. 該系教師共發表 243 篇 SCI 和 SSCI 期刊論文，但似乎較集中於少數教師，且其中僅 90 篇是以第一作者或通訊作者發表，主導性的研究成果較為不足。

【碩士班、博士班部分】

1. 受少子化影響，研究生來源減少，導致素質逐年下降；且該系研究生大多慣以中文撰寫論文，許多論文最終未能發表，甚為可惜。

(三) 建議事項

【共同部分】

1. 宜加強並整合系所內主導性研究計畫的水準，吸引學生參與，並將成果儘速發表。

【碩士班、博士班部分】

1. 宜加強研究生之學養基礎，要求研究生必須於校內、外完成（或加強）各次領域完整的基礎課程學分。此外，亦可考慮加強要求研究生畢業前英文論著的發表。

五、畢業生表現與整體自我改善機制

（一）現況描述與特色

【共同部分】

該系畢業生對臺灣的中學教育和科學普及化貢獻甚多。目前該校極力轉型成為完全大學，學士班畢業生以升學為主，而擔任中小學教師，則不復昔日之競爭力，此現象造成該系畢業生表現漸趨多元。

該系已於民國 97 年成立系友會，並建立網站，多透過電話、電子郵件等方式，提供系友相關活動之訊息。

該系於民國 100 年 10 月期間，已以問卷調查方式蒐集畢業生職場競爭力及工作滿意度調查、企業雇主對該系學生學習成效滿意度之意見調查。調查結果顯示，學生普遍認同該系之課程、教學與訓練；雇主對該系畢業生工作表現大致滿意，惟在外語、創新及挫折容忍力方面，尚有改進空間。

（二）待改善事項

【共同部分】

1. 該系畢業生數目逐年增加，系友會的運作仍需持續加強。

（三）建議事項

【共同部分】

1. 宜再加強系友會之功能，除持續保持與畢業系友的聯繫，透過定期或不定期舉辦相關聯誼活動外，並可邀請畢業生參加系上相關活動或會議，除可增加與畢業生互動的機會，亦可提供建設性之建言，進而促成該系的進步。

註：本報告書係經實地訪評小組、認可初審小組會議及認可審議委員會審議修正後定稿。

