

一、目標、核心能力與課程設計

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

該系前身為 76 年所設立的數理教育學系，90 年分出成立數學資訊教育學系，92 年成立數學資訊教育研究所，95 年成立數學資訊教育教學碩士學位班（主要為夜間授課），96 年資訊專長教師分出成立資訊科學系，100 年更名為數學系（含數學教育碩士班）。另外，數學資訊教育教學碩士學位班將於 101 年轉型為數學教育碩士在職專班。經過數度轉型，該系設立宗旨訂定為「培養具有數學、統計、數學教育研究及實務能力之人才，並促進國小數學專業發展」。

該系建置數學實驗室，以供學生學習數學、統計及數學教育的專業知能，並擬成立數學未來教室，做為學生學習專業知能與未來科技融合的場域。

【學士班部分】

該系學士班對師培及非師培學生分別設計課程與訂定核心能力。師培課程往培育大學數學基礎知能及專業國小數學教育專業領域發展，教育目標為 1.具備大學數學知識；2.具備數學教學理論運用於實務之知能；3.具備運用資訊科技融入數學教育實作之知能。非師培課程則朝大學數學專業領域規劃，教育目標為 1.具備大學數學知識；2.奠定數學研究之基礎；3.具備運用資訊融入數學探索之知能。

此外，訂有數位數學學習學分學程及國小資優數學教師學分學程，供學生選讀，以培養其第二專長。並鼓勵學生到國外姐妹校交換學習，擴展學習視野。

【數學教育碩士班部分】

該系數學教育碩士班分為數學教育組及統計組。數學教育組的教育目標為 1.具有數學教育基礎理論知識；2.成為數學教育研究人才；3.具備資訊融入數學教育之知能。統計組的教育目標為 1.瞭解數學教

育基礎理論；2.具有統計基礎理論知識；3.成為統計研究人才；4.具備資訊融入統計實務知能。每學期至少舉辦9次專題演講，以增廣學生視野。

國內的相關研究所為數不少，要在競爭激烈的現況中，落實該系所碩士班之發展目標，是一大考驗。

【數學資訊教育教學碩士學位班部分】

該系數學資訊教育教學碩士學位班教育目標為 1.具有數學教育基礎理論知識；2.成為數學教育研究人才；3.具有數學教育專業成長知能；4.具備資訊融入數學教學實務知能。考量招生來源，自 101 學年度起將轉型為數學教育碩士在職專班。

（二）待改善事項

【共同部分】

1. 因應環境變化或招生需求，該系數次更名，使學生及校友對該系之長遠發展不甚明瞭。

【學士班部分】

1. 目前國小師資過剩導致學士班修讀師培的學生意願不高，且部分選讀師培課程之學生選擇放棄實習，往就讀研究所發展。該系除要求教育部重視此一問題外，似未有更積極之作為。

【數學教育碩士班部分】

1. 數學教育碩士班報名人數逐年快速下降。至於統計組，國內現今統計學研究所眾多，統計組缺乏特色，招生恐未具競爭力。
2. 書報討論課程邀請學者專家演講，並要求學生繳交心得報告以換取畢業所需之學術積點，但教師出席率卻極低，未能激發出學術交流之風氣，而僅讓學生視此課程為一畢業需求。

【數學資訊教育教學碩士學位班部分】

1. 限於學生人數，數學資訊教育教學碩士學位班幾乎無開設選修課，有失多元化教學與學習之教育理念。

(三) 建議事項

【共同部分】

1. 宜邀集學術界、業界及校友代表，召開長期發展會議，妥善規劃系所未來發展。

【學士班部分】

1. 針對國小師資需求降低之趨勢，該系宜有更積極作為，在學生入學時詳細說明職涯進路之現況及趨勢，以使學生在師培與非師培之選擇上有更清楚之資訊。

【數學教育碩士班部分】

1. 宜規劃出數學教育碩士班之特色，尤其統計組宜與其他統計研究所有所區隔，以吸引學生報考並就讀。
2. 教師宜儘量出席書報討論課程，帶動學術交流風氣，以對學生產生正面影響。

【數學資訊教育教學碩士學位班部分】

1. 宜適當開放數學資訊教育教學碩士學位班學生至數學教育碩士班選修課程，以使學生修讀課程更為多元。

二、教師教學與學習評量

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

目前該系有專任教師 11 位，其中教授 3 位、副教授 5 位、助理教授 3 位。教師素質優良，資歷老、中、青三代有合理的比例，學術專長符合系所教育目標，教師流動率低，近三年人數極為穩定。教師學術專長包含數學、統計、資訊和數學教育，符合系所教育目標之需

求。該系重視新聘教師之教學能力，且有教師專業成長機制，促進教師專業成長，提供學生優質學習環境。

該系課程分數學、數學教育、資訊相關課程，提供學生多元的選擇，核心能力簡單明確，全系教師分工合作規劃課程，提供各班制學生優質的學習資源，教師於每學期選課前上傳課程大綱，供學生瞭解學習目標內容和評量方式。

教師教學多元化，自編教材頗多，且顧及創新和實用性，教師亦多利用現代科技建置學習平台和學習資源庫，提供學生多元無休的學習環境。

教師教學評量多元適性，評量方式除傳統平時考、期中考、期末考等紙筆測驗外，還有能促進高階思考能力之專題報告及心得寫作等。

【學士班部分】

學士班教師人數雖不多，但分析、代數、幾何、統計等數學基礎課程之教師皆學有專精，提供內容充實的教學。畢業學生不少考上國內較優質之數學研究所，可見教師教學具有一定的品質與成效。

教師教學以直接講述為主，部分教師輔以 power point 等數位媒材進行教學，教學評量以紙筆測驗為主。教師開課能顧及學生的需求，如於大二下學期為重修生開設高等微積分（上）。

【數學教育碩士班部分】

教師教學設計和授課方式以學校教學實用為導向，使教學設計和評量更多元更動態，另有網路社群分享，讓資訊和數學史融入數學教育、文獻和研究融入教學。

【數學資訊教育教學碩士學位班部分】

學生來源日趨多元，如有來自社會教育學系的學生。教師教學能因應學生不同需求兼顧理論與實務，提供學生專業成長，無論在校生或畢業系友均覺得在校所學很受用。

(二) 待改善事項

無。

(三) 建議事項

無。

三、學生輔導與學習資源

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

該系已提供多元的學習資源、輔導機制等管道來幫助學生學習，並鼓勵建立學生精進學習檔案，以瞭解個人成長和進展軌跡，乃有遠見的措施，參與學生均給予高度肯定。

【學士班部分】

該系學士班於 100 學年度更名為數學系，仍分為師培與非師培兩組課程，然學生之學習意願會因大環境和就業考量而常有所變動。

【數學資訊教育教學碩士學位班部分】

畢業系友和在校生皆高度肯定在校學習，有益於他們的成長。早期師資班學生在包班制的情況下，常需要教授數學課程，在此進修學習，也有助於他們的教學成效。

(二) 待改善事項

【共同部分】

1. 該系多元化的學習資源、輔導機制等管道較為繁複，主動性較弱的學生，恐不易尋求有利資源與協助。
2. 部分學生參與學生精進學習檔案製作之意願不高，或不清楚實施方案之內涵，殊為可惜。
3. 課程架構經多次調整，易造成部分學生調適和銜接問題。

【學士班部分】

1. 部分低年級學生對於未來方向仍在探索階段，需較長時間才能找到適合個人性向之領域，目前此方面的輔導機制仍略顯不足。
2. 雖有系外、校外選課機制，部分學生仍期盼該系能開授以數學為基礎的延伸與應用課程。

【數學教育碩士班部分】

1. 數學教育碩士班因修課人數不足，造成開課不易。
2. 統計組的實務結合與落實有待強化。

【數學資訊教育教學碩士學位班部分】

1. 目前數學和統計領域教師對數學資訊教育教學碩士學位班的參與及互動仍顯不足。

(三) 建議事項

【共同部分】

1. 宜精簡多元繁複的輔導方案，且提供彈性處理的可行方案，或可呈現一些有故事的質性描述案例，以激勵學生。
2. 宜多加宣導或考慮儘速全面實施學生精進學習檔案。
3. 宜以新思維設計強化的輔導機制，引導學生選擇適切且有效的學習資源。

【學士班部分】

1. 宜由經驗豐富或較資深的教師帶領或傳授相關課程，輔導學生儘早確立個人性向。
2. 宜考慮持續於系上開設 2 至 3 門以數學為基礎的延伸或應用課程，例如管理數學、經濟學、應用數學等。

【數學教育碩士班部分】

1. 宜與校內相關研究所合作開課，解決因修課人數不足無法開課之問題。

2. 宜及早開設統計諮詢課程，並成立統計諮詢中心。

【數學資訊教育教學碩士學位班部分】

1. 宜加強數學和統計領域教師對數學資訊教育教學碩士學位班的參與，以強化形成跨領域的研究成果。

四、學術與專業表現

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

該系 11 位專任教師有 4 位屬於數學教育領域、4 位屬於數學領域、3 位屬於統計領域。近三年共發表 33 篇論文、11 篇專書論文，其中發表在 SSCI、SCI、SCIE、EI、TSSCI 資料庫收錄之期刊論文共 13 篇，近三年國科會專題研究計畫約 14 件。

依據該系所選之教育學門進行評鑑，該系教師整體之成果，符合學門普遍認可之學術與專業表現。

【學士班部分】

近三年有 6 位學士班學生參加中研院數學所暑期研習營、6 位學生選修專題研究課程、2 位學生獲得國科會大專生參與研究計畫補助，顯示學生素質良好，具備從事專題研究所所需之能力。

【數學教育碩士班、數學資訊教育教學碩士學位班部分】

該系數學教育碩士班每年招收數學教育組及統計組研究生各 5 位；數學資訊教育教學碩士學位班在 98 學年度之前，以隔年招生之方式，錄取 25 位在職教師，但自 99 學年度起，改採每年招收 15 位在職教師。該系所制定「申請指導教授要點」，規範每位教授指導研究生人數之上限，因此，專任教師指導研究生之負擔，尚稱良好。另外，該系訂定「研究生參與學術活動實施要點」，鼓勵學生發表論文或參加學術研討會，並採學術活動積點制為申請碩士學位論文口試門檻。

(二) 待改善事項

【共同部分】

1. 該系雖更名為數學系，然自我定位在教育學門，因此教師除期刊論文、專書論文、專書與研究計畫、外部單位委辦等計畫外，產學合作與技術移轉仍顯不足。

【學士班部分】

1. 目前學士班學生選修專題研究課程之人數略少。

【數學教育碩士班、數學資訊教育教學碩士學位班部分】

1. 目前於有審查制度之國內外期刊或研討會發表論文之人次略少。

(三) 建議事項

【共同部分】

1. 宜增加與文教產業之互動，以提高產學合作與技術移轉之機會。

【學士班部分】

1. 該系學士班宜定期舉辦專題研究成果經驗分享，以及專題研究課程選課之輔導措施，輔以所制定之學生研究獎勵要點，來激勵學生重視專題研究之能力。

【數學教育碩士班、數學資訊教育教學碩士學位班部分】

1. 宜鼓勵學生投稿於有審查制度之國內外期刊或研討會，舉辦碩士論文成果發表會、或校際學術研討會，輔以所制定之學生研究獎勵要點，以激勵研究生發表論文之意願，提高研究之曝光率與貢獻。

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】

95 至 100 年的統計資料顯示，該系畢業生約有一半從事教育人員，包括正式教師 37%、教育相關 5%、實習教師 7%；其他行業亦分布廣泛，其中升學 16%、資訊相關 8%。

【學士班部分】

學士班畢業生「學習成效調查」問卷結果顯示，大部分畢業生選擇「普通」（30%至 52%）或「同意」（36%至 59%）。

【數學教育碩士班部分】

數學教育碩士班畢業生「學習成效調查」問卷結果顯示，大部分畢業生選擇「同意」（31%至 62%）或「非常同意」（31%至 69%）。

【數學資訊教育教學碩士學位班部分】

數學資訊教育教學碩士學位班畢業生「學習成效調查」問卷結果顯示，大部分畢業生選擇「同意」（61%至 91%）或「非常同意」（3%至 36%）。

(二) 待改善事項

【學士班部分】

1. 學士班畢業生針對「學習成效調查」問卷問題「在本系修讀之課程，對您的工作有幫助」，有 10.4%的學生勾選「不同意」；另針對問題「在校所學專業課程內容，符合現在工作上的需要」，有 14%的學生勾選「不同意」，顯示課程對工作上之需要仍需加強。

【數學教育碩士班部分】

1. 數學教育碩士班畢業生在「學習成效調查」中，針對問題「整體而言，本系教師的專長與授課內容相符，且專業課程的規

劃能循序漸進」，有 15%的學生選擇「普通」，顯示尚須加以改善課程安排。

【數學資訊教育教學碩士學位班部分】

1. 該系數學資訊教育教學碩士學位班畢業生在「學習成效調查」中，針對問題「您對自己職場上的競爭力」，有 18%的畢業生選擇「普通」，顯示對學生在學期間仍需更多的輔導。

(三) 建議事項

【學士班部分】

1. 宜針對學士班畢業生未來出路，重新設計規劃大學的學習地圖與課程規劃，改善學士班畢業生「學習成效調查」所反映出的現象，協助學生在學期間學習畢業後工作所需之專業課程。

【數學教育碩士班部分】

1. 宜針對該系數學教育碩士班學生就業需求，進一步結合教師專長，規劃循序漸進的專業課程與學習地圖，提升學生在學期間之學習成效。

【數學資訊教育教學碩士學位班部分】

1. 宜針對該系數學資訊教育教學碩士學位班學生的職場需求，加強課程與專業的輔導，提升學生在學期間的學習成效及就業競爭力。

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。