

一、目標、核心能力與課程設計

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

該系涵蓋數學、數學教育、資訊與資訊教育 4 個領域，以培育國小師資與提升國小教師專業為教育目標。該系在培育國小數學教育及資訊教育專長教師，以及提升國小教師專業方面，具有重要貢獻。雖然近年來受到師資過剩和少子化影響，該系仍在數學教育與資訊教育方面努力進行研究與培育人才。

【學士班部分】

該系分成數學與資訊二組招生，數學組主修數學及數學教育，資訊組主修資訊及資訊教育。依該校課程願景和教育理念，分開規劃數學組、資訊組教育目標、核心能力和課程架構。二組可以互相選課，數學組必修專門課程 80 學分、通識課程 28 學分及選修課程 40 學分，例如該系數學組學生可以選資訊組或外系課程，亦可選修數學教育課程，學生有相當大的彈性修習各類課程，但是相對地減弱了領域專長的培養。

該系學生就讀之後再分為師培與非師培二組學程，學生會因大環境和就業考量而常有所變動，若在共同課程的部分再加以精心設計、彈性化處理，亦可相互融入或降低教育必修學分等，或可成為該系發展之特色。

【數學教育碩士班部分】

教育目標為培養數學教育理論與應用人才，以及具有數學教學專業和數學教育素養研究人員為主。在該校課程願景和教育理念下，已規劃教育目標、核心能力和課程架構。該課程以數學教育為主，有關資訊或資訊教育的課程每學期開設 1 至 2 門。

【數學教育教學碩士學位班部分】

教育目標以提升國小教師之數學教學專業知能為主，俾能精進數學教學。依據學校課程願景和教育理念，已規劃教育目標、核心能力和課程架構。學生主要為國小在職教師，所開設的課程兼顧理論與實務。

(二) 待改善事項

【共同部分】

1. 根據第一週期系所評鑑的結果與建議「針對學生發展之方向加以規劃課程」，該系已建立學習地圖查詢系統 <http://eportfolio.ntue.edu.tw/coursemap/>，可呈現工作職稱和建議修習課程的關係。但這些工作職稱重疊性頗高（系統工程師、系統分析師），修習課程也較難區別或尚缺完備（系統分析師僅建議電腦多媒體理論與實務、電腦動畫設計與製作），實施的可行性和效益可再調整。
2. 各班制課程學分數以 2 或 3 學分居多，也有相同課程名稱但學分數不同，或有些課程重要性高但學分數較低，較難對應該班制的教育目標及核心能力之需要，且過多 2 學分的課程，易造成教師開課科目數過多的負擔。
3. 核心能力與課程設計有關，且依該系課程委員會設置要點，委員須包含企業界代表。惟檢閱 98 至 100 學年度課程委員會會議資料，並無企業界代表。

【學士班部分】

1. 學士班分成數學組、資訊組，在共同核心能力下有相同的課程，惟二組的課程架構獨立，較難看到數學教育與資訊教育整合，以回應第一週期系所評鑑的結果與建議。

2. 畢業生之問卷調查有關通識與跨領域素養之項目相對較為低分，且通識課程的選擇性不多，該系通識課程之多元性仍有待加強。

【數學教育碩士班】

1. 大多數學生每學期修 5 門課，每門課程 2 學分，不僅學生上課負擔較重，對於教師開課亦也產生較大壓力。

(三) 建議事項

【共同部分】

1. 建議檢視學習地圖中工作職稱的重疊性並適度歸類或充實完備，並反映在修習課程的內容上。
2. 宜依據各班制教育目標及核心能力之重要性，檢視課程所需之學分數並避免增加教師因開課科目數過多的負擔。
3. 宜依課程委員會設置要點，邀請與該系教育目標有關之企業界代表，以對課程發展與檢核提供建言。

【學士班部分】

1. 宜規劃數學與資訊相輔相成之相關整合課程，並鼓勵強化輔導學生雙主修或輔系。
2. 宜增加通識課程的多元性，且在相對應的課程中，做適當的連結以激發跨領域的成就動機與素養。

【數學教育碩士班】

1. 部分課程宜改為每門課 3 學分，減少開課的科目數，以減輕學生修課與教師授課之壓力。

二、教師教學與學習評量

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

該系 101 學年度共有 11 位教師，分散於數學、數學教育、資訊及資訊教育 4 個領域，各要負責學士班、數學教育碩士班和數學教育教學碩士學位班課程，又要支援其他系所 13 門課程，另聘用 13 位兼任教師來支援課程。

該系教師評量機制包括教師的期末教學評鑑、優良教師評選及優良導師評選等，有助於教師教學品質的提升。此外設有多項的獎勵教師機制，包括：教師教材與教學著作獎勵要點、獎勵整合型研究計畫實施要點等，有助於鼓勵教師積極從事教學與研究工作，且該系有多位教師榮得各項獎項。

根據自我評鑑報告書之教師教學評鑑內容，大多數教師教學相當用心，教學方式與學習評量方式亦採多元化策略。該系教師亦將研究成果適時融入課程內容中。

(二) 待改善事項

【共同部分】

1. 該系數學及數學教育教師分別為 4 位及 3.5 位，要負責各班制之課程，又要支援其他系所 13 門課程，每組教師教學負擔繁重，導致該系需聘用 13 位兼任教師。

【學士班部分】

1. 部分課程以文獻探討報告的方式進行，流於理論而缺乏與實務結合。

(三) 建議事項

【共同部分】

1. 該系二組課程名稱相同的科目，其學分數儘量調整為相同，以利共同合開；數學教育碩士班及數學教育教學碩士學位班可跨年級共同合開課程，以降低開課課程數目，可以節省教師人力。

【學士班部分】

1. 建議可依課程實際需要，可在教學內容上融入實務的應用。

三、學生輔導與學習資源

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

該系能提供空間給學生進行課業輔導討論且能發揮教學助理的功能，幫助需要課業輔導的學生，並針對學習困難的學生設立了「課業精進夥伴實施要點」來協助課業輔導。惟近年來在大環境的變動頻繁之下，系所發展出自有的特色，成為刻不容緩的工作。該系是國內具有數學和資訊融合教育特色的少數學系，如何運用現有的地理位置、師資專長和相關系所等學習資源，需要有新的思維以帶出更加積極強化的數學和資訊相互融入之策略與作為，以因應即將到來的少子化威脅。

【數學教育碩士班、數學教育教學碩士學位班部分】

研究生論文計畫草案發表辦法，有助於監督研究論文計畫的進度，並且相互學習。畢業生和在校生皆高度肯定在此學習環境中，有益於他們的成長。

(二) 待改善事項

無。

(三) 建議事項

無。

四、學術與專業表現

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

該系 11 位專任教師中有 10 位教師近五年（96 至 100 年）在國科會研究計畫或教育部計畫的執行上共執行 36 件，總經費達 48,966,000 元；此外，該系有 2 位教師於 99 與 100 學年度分別獲得國科會與教育部大專校院獎勵特殊優秀人才獎勵，此顯示該系教師研究量能普遍良好。

在研究成果上，該系 11 位專任教師中有 10 位教師近五年（96 至 100 年）共發表 SCI、SSCI、EI 或 TSSCI 等級之論文 18 篇，具審查機制之論文 36 篇，每位教師每年平均發表率為 0 至 2.4 篇；惟期刊論文發表集中於部分教師身上。以該系教育目標之一「培養具有數學教育素養之研究人才之發展」觀之，每位教師之研究表現更應受到重視與加強。

【學士班部分】

該系資訊組於 97 學年度起增列必修課「資訊教育專題實務」課程，以提升學生獨立進行專題研究之能力，有其特殊性。該系學士班 99 年、100 年與 101 年分別有 1 位、2 位與 3 位學生參與執行國科會補助大專生參與專題研究計畫，此資料顯示該系學士班獨立進行專題研究之能力逐年提升。

【數學教育碩士班、數學教育教學碩士學位班部分】

該系數學教育組教師指導碩士生之負擔沉重且不均，目前已申請更名為數學暨資訊教育學系碩士班，並增聘資訊教育相關專長的師

資，以引導碩士生進行資訊融入數學教學的相關研究，並提高資訊教育專長教師之指導工作。

該系數學教育碩士班與數學教育教學碩士班歷屆畢業生碩士論文主題與小學數學課程、教學、評量、資訊融入數學教與學或者是教師專業發展等有關，尤其該系學生以小學教師為主，此顯示學生專業實務能力符合現職需求。

(二) 待改善事項

【共同部分】

1. 該系強調數學教育與資訊教育發展之特色，並企圖整合兩者以彰顯該系之特色，並且與該校新成立之資訊科學系及數位科技設計學系做區隔。然而，就目前之發展方向，並未見數學教育與資訊教育兩者之整合。
2. 該系教師由於教學負擔沉重，以至影響教師專注於論文寫作之時間，進而影響教師之研究量能。
3. 該系教師指導研究生人數沉重且不均，特別是部分數學教育專長教師指導研究生之人數明顯較多。

(三) 建議事項

【共同部分】

1. 宜加強數學教育與資訊教育教師之合作，例如：共同提研究計畫或提整合型計畫、共同合作發展適合國小學童學習之資訊化數學數位教材，進而彰顯該系之特色。
2. 建議該校宜同意該系增聘教師，以鼓勵教師再加強論文發表的量與質部分，對於已升等為正教授之教師，則宜加強國際數學教育與資訊教育重要期刊之發表，以提升該系之國際能見度與學術貢獻。

3. 宜增聘數學教育專長教師，尋求系內教師共同負擔指導學生之工作，或限定每位教師指導研究生之人數，以降低部分數學教育專長教師之負擔。

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】

該系經過不同階段的歷史沿革，從數理教育學系成為數學暨資訊教育學系，其間校內有資訊科學系和數位科技設計學系相繼設立，可相互支援以發展該系特色。畢業專長以師資培育為主擴展到近年來的積極輔導學生多元發展，依據 95 至 100 學年度畢業生之統計資料顯示，該系所畢業生的升學與就業人數比率相當，除從事學校教育工作之外，其他行業亦分布廣泛；升學領域則含蓋相當多元的相關研究所。此良好的基礎是在實習輔導、生涯進路地圖和課程學習地圖等措施與機制中所奠定和達成的。

【學士班部分】

該系學士班畢業生的升學比率相當高，資訊能力的強化、數學的應用層面連結是訪談畢業生的關心項目；另一方面從問卷調查中反映，該系若能強化資訊專業能力等證照之考情蒐集與分析，以及相關輔導課程之開設，將有助於他們就業能力的提升，值得重視。

【數學教育碩士班部分】

學生皆肯定該系的學習環境有助於提升其競爭力。在提升就業力方面，完成論文的引導過程、論文內容適度結合產業發展趨勢等，是部分學生所關心的面向，值得注意與因應。碩士班學生有些是全職生，對於自己畢業後想要從事的行業已蠻有想法，並且按部就班的往目標邁進。

【數學教育教學碩士學位班部分】

畢業生和在校生皆高度肯定在此學習環境中，有益於他們的成長。早期師資培育班學生在包班制的情況下，常需要講授數學課程，在此進修學習中也是有利於學生的數學講授和提升學生的學習興趣。

受訪的數學教育教學碩士學位班學生幾乎都是小學在職教師，畢業後的規劃還是留在原來的職位上繼續教書，但表示修過課後，幫助自己在職場上更懂得學生的需要，也更知道如何幫助學生，更能勝任愉快。

（二）待改善事項

【共同部分】

1. 該系畢業生問卷調查之統計資料中顯示，外語能力、求職能力（協助與企業、機構媒合）、寫作與溝通的能力、通識與跨領域的能力等項目，相對的遠低於多數題項接近滿意(4分)程度。

【學士班部分】

1. 該系畢業生約有一半從事學校教育工作，多數學生對教育行業以外的出路資訊不足；該系尚未對相關行業所需學習的專業技能向學生輔導，並提供其相對應之生涯規劃。

（三）建議事項

【共同部分】

1. 宜在適當的課程中選用原文教材、蒐集整理企業機構求才資訊、部分課程以報告或討論代替筆試，以及提供多元化的、通識課程等方式改善。

【學士班部分】

1. 宜邀請該系畢業生及業界主管針對教育以外的行業及出路進行介紹與說明，讓學生瞭解工作性質及所需具備之專業技能，輔導學生及早規劃未來的專業生涯。

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。

