

一、目標、核心能力與課程設計

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

該系歷史悠久，其前身為國立屏東師範學院數理教育系，87年8月分為「數學教育學系」與「自然科學教育學系」，95年8月再更名為「應用數學系」。目前該系設有學士班及碩士班，學生總數近200名，教師9名，以教學型大學為導向。該系地處南臺灣，雖在吸引優秀學生方面較不具競爭力，但對於部分生長於南臺灣的學生來說，因就近就學反而成為向心力極強之學生。

該系教育目標為1.傳授數學相關專業知識；2.培育應用數學解決問題與評價之素養；3.啟發自我學習與團隊合作之價值；4.訓練獨立思考與創造之素養。同時，該系依據學生畢業時應具備之核心能力與基本素養，設計課程地圖，來確保學生之學習成效。而該系亦訂出4項核心能力，分別為1.數學語言能力；2.人文、社會關懷與個人特質能力；3.數學專業與認知能力；4.數學鑑賞評價能力，這些目標與能力皆非短時間內可完全達成，但該系教師及學生都相當腳踏實地朝這些目標邁進。

【碩士班部分】

碩士班每年報考人數並不多，較難招到理想人選。

(二) 待改善事項

無。

(三) 建議事項

無。

二、教師教學與學習評量

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

該系原為數學教育學系，於 95 年更名為應用數學系，以培養應用數學、統計與精算人才為主，幾年來已成功轉型。目前師資有 9 位，專長涵蓋數學、應用數學及統計學等方面，教師均具博士學位，其中有教授 2 位、副教授 3 位、助理教授 4 位，結構尚屬妥當。生師比學士班約為 17.5，碩士班約為 2.2，尚稱合理。

為因應學生需求，該系長期聘請 2 位兼任教師，開設經濟學、會計學、財務管理及財務報表分析等較實務性的課程。惟以該系 9 位教師之資源，卻需開設學士班、碩士班及電腦程式設計等全部課程，同時亦需支援他系與通識課程，教學負擔頗重；雖有兼任教師協助，但仍有人力上的欠缺，以致需動用非代數專長之教師開授代數課程，部分學生亦未能如願選修整數論而有所遺憾。

不少教師會自備講義或數位媒材，並於部分課程採多元教學方法，使上課較為生動。透過該校教學資源中心的協助，該系安排系上成績較優異之學生擔任解題助教，協助學習落後之學生，亦可使參與助教工作的學生，獲得教學相長之機會。

(二) 待改善事項

【共同部分】

1. 該系設有學士班與碩士班，而教師員額卻只有 9 位，造成教師沉重之教學負擔。

【學士班部分】

1. 該系部分教師反映，解題助教為學士班學生，程度較有限且無法協助教師批改作業，難以提升教學成效。

2. 該系機率論（二）、統計學（二）、數值分析（一）及數值線性代數等課程，雖皆列為選修，但亦訂為必選，如此一來，便失去選修課程之意義。
3. 部分課程之輔助教材過於精簡，且內容偶有不夠準確處，如統計學中，在適當條件下，「標準化」後之樣本平均當樣本數趨近至無限大，其分配才會趨近至常態分佈，而非僅以簡單的「樣本平均數的分配會趨近於常態」文字來說明。
4. 該校以教學型大學為導向，就宜依教學上之需求聘請教師，然該系卻以非代數專長之教師開授代數課程，且代數相關之課程略少。

【碩士班部分】

1. 該系碩士班每年招收學生不多，然開課人數下限為 5 人，導致部分課程不易開設，恐影響學生之學習。

（三）建議事項

【共同部分】

1. 宜設法增聘專任或兼任教師，以分擔教學上之沉重負荷。

【學士班部分】

1. 宜在任課教師帶領下，由研究生擔任學士班課程之「解題助教」，並協助批改作業，不但可使研究生獲得提升自己能力之機會，亦能增進教學成效。
2. 若認為部分選修課程有其必要性，宜經程序修改列為必修課程，而非以必選來代替。
3. 宜充實輔助教材之內容，並提升其精確性。
4. 宜聘用具有代數專長之專任或兼任教師，開授學士班代數相關課程，以符合教學上之需求，達到教學型大學之目標。

【碩士班部分】

1. 部分碩士班課程可開放且鼓勵大四學生選修，便於碩士班開課人數能達到校方所訂之下限，讓學生有更多選課之機會。

三、學生輔導與學習資源

（一）現況描述與特色

【共同部分】

該系制定教師 office hour、導師輔導、聚餐晤談、學習預警機制、教學助理及停修制度等措施，對輔導與協助學習成就較低落的學生，有相當大的助益。

該系專業教室僅 2 間，普通教室統一由教務處管理與維護，必須與他系共同使用，因此對部分課程之教學，帶來某種程度的不便。

【學士班部分】

該系學士班平均每學期開設必修課 6 門，選修課 15 門，選修課平均每班學生人數約 27 人，開課尚能滿足學生之需求。此外，亦有規劃學生各項課外學習活動，包括參與學生自治組織、出國參訪交流、服務學習與志工活動等，均有效提供學生多元學習與發展之機會，以擴展視野。

【碩士班部分】

該系碩士班平均每學期開設必修課 1 門，選修課 6 門，選修課平均每班學生人數約 8 人。目前每位專任教師每屆平均指導研究生 1 至 2 位，指導負荷適當，指導教授與研究生易於互動，能增進對研究生畢業後之生涯輔導。

（二）待改善事項

【共同部分】

1. 該系目前專業教室略嫌不足，無法提供學生較佳之專業學習環境。

(三) 建議事項

【共同部分】

1. 宜向校方爭取自主運用之空間，以規劃該系專業教室，提升學生專業發展。

四、學術與專業表現

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

該系目前共有 9 位專任教師，1 位訪問教授。教師學術研究領域包含應用數學、統計學、精算及計算數學等三個專業領域，以專業知能提供學生在不同應用數學領域上的學習需求，並指導研究生論文進行更專業之應用數學研究領域。

該系每位教師平均需負擔 3 門之課程，但全體教師仍積極在學術期刊及研討會發表論文，平均每年共約發表 10 篇 SCI 或 SSCI 期刊論文，顯示該系教師能持續致力於研究發表。另外，約有半數教師執行國科會研究計畫，產學合作計畫每年亦有 2 至 3 項，部分教師擔任國內外學術期刊之審查委員，並積極參與高屏地區中小學數學科展評審、國小數學教師甄選命題或評審及教科書編審等專業服務工作，顯示對於專業表現相當積極。

該系碩士班學生在學習精神、態度與表現上，均獲得該系教師肯定。前幾年，學生研究論文主題大都以數學教育相關為主，如解題策略、試題分析、學習成效與學習評量等，較缺乏應用數學相關領域的研究。然近年來碩士論文之主題，已逐漸有統計或計算數學等相關領域。

(二) 待改善事項

【共同部分】

1. 該系目前學術活動略顯不足，教師及學生較缺乏學術交流之機會。
2. 對執行國科會專題研究計畫、指導研究生，或研究表現優異之教師，目前似無減授鐘點之獎勵辦法。

(三) 建議事項

【共同部分】

1. 宜增加演講次數或多舉辦學術研討會，讓師生有更多學習交流之機會。
2. 宜請校方訂定減授時數或獎勵辦法，以鼓勵教師持續進行研究。

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】

該系針對 100 年畢業生開始建立班級聯絡網，並從 100 學年度開始每年暑假定期追蹤畢業三年以內之系友動向，96 至 100 學年度畢業系友與該系保持良好互動，除少數畢業系友外，系上能瞭解系友目前之就業情形。

該系學士班及碩士班之核心能力完全相同，其檢核機制大部分亦相同，唯一之差異為「人文、社會關懷與個人特質能力」部分，學士班學生依該校服務學習課程設置辦法，需修習 0 學分之「服務學習」課程，但碩士班學生並無修習相關課程之規定。該項核心能力之檢核機制為「依本系課程與教學之修業規定予以檢核」，惟從碩士班所開設之課程，及實地訪評待釐清問題之回覆，似無法得知該系如何檢核碩士班學生該項之核心能力。

該校於 100 年執行雇主滿意度調查，該系配合執行，但所收到之回覆件數似不高。該系曾執行「2012 年應屆畢業生課程滿意度調查」，應屆畢業生因較成熟，且較已畢業多年的學生而言，相對較易收集回應意見，此項調查宜持續進行，以瞭解學生意見。該項調查中，在「課程安排對於具備能力有幫助或需加強能力訓練」方面，學士班待加強之項目依序為外語能力（83.75%）、考取專業證照能力（66.25%）及電腦資訊能力（48.75%），碩士班次序完全相同，分別為 54.17%、37.5%及 33.33%，顯示意見頗為一致。其中值得注意的是「電腦資訊能力」應為該系之強項，且系上亦開設不少相關課程，但學生仍有此反應，似可進一步探討其原因並改善，以回應學生之意見。

（二）待改善事項

【共同部分】

1. 該系自 100 學年度畢業生開始建立班級聯絡網，惟似尚未建立已畢業班級之聯絡網。
2. 該系自 100 學年度起追蹤畢業三年內之系友動向，惟僅追蹤畢業三年之系友，似有不足。
3. 該系 100 年雇主滿意度調查回收份數較少，尚需加強。
4. 在「2012 年應屆畢業生課程滿意度調查」中，學生反應「電腦資訊能力」待加強者甚多。

【碩士班部分】

1. 該系之檢核機制似無法確實檢核碩士班學生之「人文、社會關懷與個人特質」之核心能力。

（三）建議事項

【共同部分】

1. 宜由系上已有聯絡之系友開始，從每一年級中找出 1 至 2 位較熱心之系友，逐步建立各年度畢業系友之聯絡網。

2. 宜透過系友聯絡網或系友會，設法掌握所有系友之動態，而非僅以畢業三年以內之系友為限。
3. 宜透過系友會等管道來提高「雇主滿意度調查」的問卷回收。
4. 宜探究學生反應之原因，並加以改善，可考慮在系上增開相關課程，或鼓勵學生修習資訊科學系之課程、以資訊科學系為輔系，提升學生的電腦資訊能力，加強就業之競爭力。

【碩士班部分】

1. 宜檢討「人文、社會關懷與個人特質能力」是否宜列為核心能力，或調整相關檢核機制，以確實評估學生該項能力之達成情形。

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。