

## 一、目標、核心能力與課程設計

### (一) 現況描述與特色

#### 【共同部分】

該系前身為臺灣省立教育學院科學教育系數學師資組，66 年改為數學組，70 年成立數學系，82 年招生增為雙班，歷史悠久，是具有學士班、碩士班與博士班的完整系所，近年來受到師資培育多元化與少子化的影響，使得中小學師資的需求量急遽減少，故該校逐步由傳統師資培育為主的師範大學轉型為綜合型大學。為因應環境的變遷，該系歷年聘任諸多名校畢業的數學博士，其專長領域涵蓋偏微分方程、非線性分析、數論、微分幾何、數值分析、動態系統等主流數學人才，打造出頗為成功的轉型案例。

#### 【學士班部分】

該系學士班設有數學、統計與資訊三個學程，學生依個人選擇修畢一個學程。開課事宜則由課程委員會依該系教育目標與需求規劃，課程設計仍屬傳統數學系課程，對於學生的基礎數學訓練有一定的要求。

### (二) 待改善事項

#### 【共同部分】

1. 中學師資之需求將因少子化而逐漸縮減，惟該系學生仍多選擇走向師資培育，恐不利學生未來就業。

#### 【學士班部分】

1. 該系學士班缺乏學生選修外系學分之機制，使學生對未來選擇受限。

#### 【博士班部分】

1. 該系博士班部分學生外語能力尚有加強之空間。
2. 該系碩士班與博士班之核心能力雖與學士班略有不同，惟碩士班與博士班之核心能力卻完全一樣，似有改善空間。

### (三) 建議事項

#### 【共同部分】

1. 宜輔導學生朝多面向發展，並協助學生選修外系課程。

#### 【學士班部分】

1. 宜提供學生選修外系學分的機會與資訊。

#### 【博士班部分】

1. 宜訂定相關辦法或獎勵措施，以加強學生之外語能力。
2. 宜進行討論相關之核心能力，使碩士班與博士班核心能力有所區別。

## 二、教師教學與學習評量

### (一) 現況描述與特色

#### 【共同部分】

該系目前共有 21 名專任教師，並有 5 位統計與資訊研究所的專任師資依其專業支援授課。六年來該系人事狀況穩定，98 年新聘助理教授 1 名，今年也將增聘教師 1 名，以補充退休教師之人力。該系教師教學表現優良，且近年所發表論文數量也頗為出色。此外，該系教師對於純粹數學具有高度的研究熱忱，堅持對於數學研究的投入，培養學生數學解題的風氣，營造出學子間數學交流討論的優良環境。教師教學方式多元，除傳統板書教學，也採用多媒體、電腦等進行教學；評量方式除紙筆測驗之外，亦有上機、小組報告等方式。教師平均授課鐘點為 8 至 9 小時，並須安排 4 小時晤談時間，教學負擔尚可。

在教學品質之確保方面，除校方之教學評鑑，該系並訂有「教學評量表」於期中實施，評量結果提供教師本人改進教學及系方參考。

在教師成長方面，校方不定期提供課程及各種教學經驗分享。另一方面，目前該系正研擬研究所新生的助教培訓機制，顯見校方及該系對提升教學品質相當用心。

### 【學士班部分】

該系學士班目前有超過一半的學生接受師培教育，而在三個學程中選修統計學程的學生最多。一般而言，學生對於該系的課程安排、設備及與導師互動皆感到滿意。

### (二) 待改善事項

#### 【學士班部分】

1. 核心能力項目當中「具備數學創新探究能力」是大學數學教育與中學數學教育的分野，也是傳統數學教學當中最具挑戰性的項目。惟教學現場訪視時，所見授課方式多採用教師演說式的教學法，此教學模式對於推動主動的進行數學思考效果有限。

### (三) 建議事項

#### 【學士班部分】

1. 教師宜採誘導及鼓勵之方式，如採用電腦實驗，以推動學生進行數學思考。

## 三、學生輔導與學習資源

### (一) 現況描述與特色

#### 【共同部分】

該系教師除授課、進行個人研究外，亦須擔任導師、指導研究生及輔導 1 至 3 位學生在畢業後的實習過程，工作量不輕，然該系教師對於學生課業與生活起居仍相當關心，學生對於授課教師及導師之付出，多表肯定，亦對系辦公室的人員、學長姐提供之生活及課業輔導表示認同。整體而言，學生對於系上及校方所提供的課業、生活輔導、心理諮詢相當滿意。

在學習資源方面，該系硬體設施部分，如教室大小、採光、電腦、單槍、電子白板、教具室等，足供教學需求，對師培訓練所需的臨場

感亦有所幫助。而在軟體設施部分，如遠距教學、教學過程的影音檔、專業軟體操作等，對於大部分將投入教育界的學生，提供良好的數位學習經驗。另外，學生對於校方圖書館藏書、資料檢索服務亦感滿意。

#### 【碩士班部分】

該系碩士班分組專業選修有數學、機率統計、資訊與數學教育等四組。修課與學習的輔導主要由論文指導教授及導師負責。

### (二) 待改善事項

#### 【共同部分】

1. 該系網頁維護欠佳，版面設計亦不夠友善，且部分應建立之頁面皆尚未建置或無法連結，如歷年課程及課程大綱等，甚至有頁面錯置之情況，如碩、博士論文放在畢業校友之下。
2. 該系未充分利用社群網路傳遞訊息。

#### 【學士班部分】

1. 部分學生反應無適當的空間進行課程學習、討論及演練，且可用的空間開放時段亦不佳。
2. 考量維持該系優良的教學品質，該校所訂定之學士班開課門檻對於基礎科目來說似乎過高。

### (三) 建議事項

#### 【共同部分】

1. 宜改善該系網頁，重新檢視頁面之連結，並建立課程相關資訊之頁面或連結至校方教學平台，以利學生查詢使用。
2. 宜加強利用 Facebook 或 email 等管道傳遞訊息，俾使學生能於第一時間獲得獎學金、工讀機會或系內舉辦學術活動等之資訊。

#### 【學士班部分】

1. 宜考慮開放合適的空間給學士班的學生使用，並延長開放時段，同時亦宜加強地下室空間的管理及使用率。

2. 宜整合理學院其他基礎學門的科系意見，並參酌其他屬性相近學校的規定後，再與校方溝通，以降低學士班基礎科目的開設門檻。

#### 四、學術與專業表現

##### (一) 現況描述與特色

###### 【共同部分】

該系目前有 21 位專任師資，所主持之國科會專題研究計畫數，99 年度共有 8 件，100 年度共有 6 件，似有下降之趨勢。且今年又有 1 位曾獲該校傑出研究教授研究成果獎，並且名列三種國際期刊編輯的資深教授退休，可能會減弱該系的研究動能。

該系仍保持師資培育特色，教師在校外專業服務項目，以舉辦數學競試、擔任數學競試與科展評審為最多。

###### 【學士班部分】

該系重視學士班學生專題研究能力的培養，鼓勵學生參與教師所主持的國科會專題研究計畫，以及申請國科會大專生專題研究計畫。

###### 【碩士班部分】

該系碩士班學生參加國內學術會議或研討會所需之差旅費，除由指導教授的研究計畫配合經費補助，不足部分亦可由系上提供。

###### 【博士班部分】

該系博士班學生除適用碩士班研究生補助外，該校另設有博士班研究生出席國際會議補助辦法，用以強化學生學術發表能力和視野。

博士班學生除需完成修課規定與撰寫學位論文外，並有於三年內通過 2 科資格考，四年內須發表 2 篇優良期刊論文之畢業門檻。

## (二) 待改善事項

### 【共同部分】

1. 該系教師近期執行國科會專題研究計畫數下降，100 年度甚至不足專任教師人數的三分之一，研究能量有待提升，而該校雖設有減授鐘點規定，但無法充分落實，難以達到鼓勵研究的作用。
2. 該系目前對新進教師之教學未訂定減輕教學負擔之辦法，恐讓新進教師的學術研究不易展開。

### 【學士班部分】

1. 該系雖鼓勵學士班學生從事專題研究，積極參與論文發表，然而資料顯示近年僅 2 位教師參與指導學士班學生研究，其中 1 位是講師，而另 1 位非該系專任教師。

## (三) 建議事項

### 【共同部分】

1. 宜落實減授鐘點規定，或研議確實可減輕有良好研究成果教師教學負擔的辦法，以鼓勵教師加強研究。
2. 宜參酌其他屬性相近學校的相關規定，訂定適當新進教師減授時數辦法，使新進教師有餘力進行研究。

### 【學士班部分】

1. 宜鼓勵該系助理教授級以上教師指導學士班學生申請國科會大專生專題研究計畫，以培養學生專題研究之能力。

## 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】

該系學士班每年招生約 80 人，目前已有畢業生約 1800 人，早期因為公費生，畢業生可直接從事教職，如今該系雖已無任何公費生名

額，仍有約一半學生可進入師培學程，但完成師培學程的學生，似有逐年減少之現象。

該系碩士班於 83 年成立，至今畢業系友 128 位。博士班於 88 年成立，至今畢業系友 10 位。

該系系友會於 100 年 6 月 9 日成立，至今尚未滿一年，目前系友會與該系互動不多。早期系友幾乎全數擔任中學以上教職，對該系目前就讀師培學程學生的畢業出路應有所助益，但亦宜注意非就讀師培學程的畢業生出路之規劃。

## (二) 待改善事項

### 【學士班部分】

1. 該系學士班早期畢業生幾乎全數進入教職，同質性高，且教職相當穩定，宜列入畢業生生涯追蹤，且與母系互動亦宜多些，然似未見此情形。
2. 該系發出之學士班畢業生調查問卷共回收 116 份，其中師培學程者 114 人，其他 2 人，非師培學程之畢業生填答率明顯偏低。
3. 該系雖有管道供系友提出意見，惟回應之效率與做法有待加強，如系友建議系圖書館之格局不佳。

### 【碩、博士班部分】

1. 該系自我評鑑報告未見有關碩、博士班核心能力的學習成效評估之相關資料，且畢業生之問卷僅為學士班畢業生設計，未能反映碩、博士班畢業生對核心能力之想法。

## (三) 建議事項

### 【學士班部分】

1. 系友會既已成立，該系宜加強與系友會之互動，如建立平台或機制、媒合系畢業生與系友服務學校之職缺等，持續對畢業生進行生涯追蹤。

2. 為因應未來學生出路多元，宜設法提高非師培學程畢業生之問卷填答率。
3. 宜更加重視系友之建議，並建立回應機制和回應時間表，使此改善機制能具體落實。

**【碩、博士班部分】**

1. 宜針對碩、博士生訂定明確之核心能力學習成效評估機制，且碩、博士班畢業生問卷宜與學士班畢業生問卷有所區隔，題項宜納入對核心能力的看法。

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。