

## 一、目標、核心能力與課程設計

### (一) 現況描述與特色

#### 【共同部分】

該系成立於 89 年，並於 95 年成立碩士班，97 年成立博士班，為學士班到博士班發展完整的學系。該系自設立以來，以發展「機率統計」、「組合數學」及「科學計算」三個領域為主軸，教育目標在培養學生的數學素養，配合使用電腦軟體及撰寫程式的能力，將數學應用於跨領域研究、產業研發、實務發展等，以達到理論與實作兼顧，對社會提供最大服務。除專業能力的培養以外，亦期能培養學生團隊合作、溝通表達、規劃與管理、資料蒐集與應用、社交以及終身學習等能力。

在上述教育目標下，該系依照教師專長，盡可能設計出豐富的課程。課程可歸類成數學、機率統計，組合數學及科學計算等四大領域，依據課程規劃及學生學習需求開設。該系將課程地圖公布於該系網頁上，便利學生查詢。課程地圖除必修課程、專業選修課程的規劃外，亦規劃了跨領域核心選修建議課程，分為資訊領域、電機領域、財經領域及科學領域等四大領域，做為學生在選擇未來發展方向時修習課程之參考。此外，該系課程地圖能說明學生畢業出路，分為「升學」與「就業」兩部分，提供學生不同方向的選擇。

該系列為必修的課程並不多，各領域之必修科目能逐年開課，其餘選修科目開設課程亦能兼顧領域均衡。雖教師員額人力不多，然重要之專業選修科目，亦能隔年開課，以滿足各領域課程之需求。

### (二) 待改善事項

#### 【共同部分】

1. 該系教師人力不足，每位教師的負擔都很沉重，不易長期維持在教學、研究、服務各方面的熱忱。
2. 囿於教師人數不足，開課數量未能完全達到學生的需求。

### 【碩士班、博士班部分】

1. 該系課程地圖除必修課程外，專業選修課程的規劃稍嫌廣泛，未能凸顯其特色。

### (三) 建議事項

#### 【共同部分】

1. 宜增加教師員額，或宜請校方考量充實人事經費支援該系，長遠宜增加該系員額，短期可以先以兼任教師支援或增加約聘教師員額，以減少教師授課負擔，並藉以提升整體研究能量。
2. 該系宜規劃碩、博士生與學士班高年級生共同修習的課程，或宜檢視他系適合該系學生修習的科目，輔導學生依序修習，以節省開課人力，並拓展課程數目。

#### 【碩士班、博士班部分】

1. 為反映研究所專業研究特色與連貫性，宜考慮以學程或模組方式進行課程規劃。

## 二、教師教學與學習評量

### (一) 現況描述與特色

#### 【共同部分】

該系 11 名專任教師，計有教授有 5 位、副教授 2 位、助理教授 4 位，分屬機率統計、組合數學及科學計算等三個發展方向領域。教師均能依據學術專長授課，並能根據該系所要培育的核心能力，設計課程內容，上網填寫課程大綱，確保學生選課時能充分掌握課程的教育目標及所要達成的核心能力相關資訊。

該系教師皆熱心教學，能根據教學意見調查結果，瞭解學生學習情形，並調整教材與評量方式。教師在教學的專業表現與品質上，頗

受學生肯定，且多位教師迭獲院級或校級教學優良教師獎。教學評鑑滿意度均佳。

該系教師除了課程的講授以外，並舉辦微積分競賽、鼓勵學生考取專業證照、帶領學生參與研究計畫，以培養學生各方向的專業能力。該系教師年輕，與學生互動良好，能接納學生的建議，並以身教帶領學生，師生情感融洽。

## **(二) 待改善事項**

### **【碩士班、博士班部分】**

1. 碩、博士班學生人數過少，恐造成課程因人數過低而無法開課之困擾。

## **(三) 建議事項**

### **【碩士班、博士班部分】**

1. 為維持開課之穩定，並將研究資源做更有效的應用，宜考慮與統計研究所更進一步合作。

## **三、學生輔導與學習資源**

### **(一) 現況描述與特色**

#### **【共同部分】**

整體而言，該系師生相處極為融洽，系風溫馨。該系研究室寬敞，電腦室與自習教室自由開放，教學設備完善，提供教師研究與學生良好學習環境。

該系所有必修課皆配置教學助理，學生亦在教師協助下組織讀書會，提升學習成效。該系能即時公告且鼓勵學生參加寒暑假期間各研究單位之短期課程與核心課程。學生可依興趣選擇修讀以開闊視野。

系上每位教師皆擔任導師以輔導學生。該系每年舉辦「我有話對導師說」活動，學生可藉此機會傳遞對導師表達感謝與敬意，並鼓勵學生以不記名方式自由回饋。教師於學生意見中亦可瞭解學生的想

法，適時給予協助或調整教學、輔導等方面的方式。該系亦設立三個獎學金，以鼓勵優秀學生。

#### 【碩士班部分】

教師指導學生數量合理，指導負擔亦未出現集中於少數教師。為提升學術與專業表現，該系要求學生於學位考試前必須依畢業論文研究主題對全系進行 30 分鐘之公開演講，以訓練學生組織能力與表達能力。

### (二) 待改善事項

#### 【共同部分】

1. 部分學生對於「我有話對導師說」活動感到陌生，顯示這項極具教育價值而又無經費壓力的活動，未能夠發揮應有效益，延誤對導師表達感謝與敬意的最佳時機。

#### 【碩士班部分】

1. 部分學生在數學專業的溝通能力上，略顯不夠成熟，恐未能掌握到求職晤談時應具備的能力。

### (三) 建議事項

#### 【共同部分】

1. 該系宜更加強宣導「我有話對導師說」活動的重要性及時效性，並增加舉辦次數，以利師生交流。

#### 【碩士班部分】

1. 該系宜舉辦並鼓勵學生參加類似「數學演習觀摩工作坊」的活動，以提升數學溝通的技巧。

## 四、學術與專業表現

### (一) 現況描述與特色

#### 【共同部分】

該系教師的教學負擔雖然沉重，但是仍然努力研究，表現優秀，並有豐富的結果發表於國際著名期刊。近六年來發表於 SCI 及 EI 索引之學術期刊論文共計 100 篇，其中也有不少發表於各領域之頂尖學術期刊。近六年來教師執行國科會及教育部計畫共計 63 件，且從 99 至 101 學年度連續三年，每年均有 10 位教師取得國科會專題研究計畫，整體執行研究計畫之教師比例非常高。同時，該系也有教師獲得校內外學術獎項，並擔任學術相關委員及編輯等，整體學術表現質量均佳。

#### 【學士班部分】

學士班專業訓練以機率統計、組合數學、及科學計算為主，具有紮實的課程，以及訓練學生的專業能力。該系也鼓勵學生參加各項研習活動，例如：中央研究院數學研究所舉辦的數學研習課程等。另外，也定期舉辦每月數學問題徵答，並積極鼓勵學生組隊參與專題。

#### 【碩士班、博士班部分】

該系碩士班及博士班均訂定修業及畢業的規則，以期畢業生在專業訓練以及研究能力具有一定的水準。該系要求研究生畢業前皆須公開演講其學位論文內容，並以海報展示論文內容，以達到良好的研究水準。

### (二) 待改善事項

#### 【共同部分】

1. 該系擬定機率統計、組合數學、科學計算為三個發展方向，教師研究主要也依據此三個方向為原則，雖方向清楚，然而以應用數學系而言，似乎較為侷限。

2. 雖然該系積極舉辦或參加學術研討會，整體而言，教師參加國際性研討會的比例相對較低。

### (三) 建議事項

#### 【共同部分】

1. 宜鼓勵教師規劃並加強跨領域的合作與整合，以增加研究廣度。
2. 宜鼓勵教師參加國際性學術會議，並提升教師與國際學者間的學術研究合作。

## 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】

該系畢業生相對年輕且人數也較少。學士班至今共計 9 屆 373 人，碩士班共計 5 屆 45 人，博士班尚未有畢業生。該系約有半數的學士班畢業生優先選擇繼續升學，其中就讀於數學相關領域的人數略多於統計專業的人數；碩士班畢業生大都選擇直接投入職場。

與該系系友座談中，可看出系友對該系的向心力極強，顯示該系教師長期在教學及生活輔導上的用心已獲得學生的認同及嘉許。該系已建立與系友交流的管道，如建立系友專屬網頁或 Facebook 系友專頁；邀請在校生加入 Facebook 系學會專頁，做為日後的系友聯繫管道。對於就讀校內、外的博士班系友亦有詳實的追蹤，可見該系對於系友的長期關懷及經營系友會的用心。

### (二) 待改善事項

#### 【共同部分】

1. 系友會近年成立，系友資源仍為不足，運作流程尚未完備，與該系的互動與合作較少。
2. 目前已有邀請系友參與課程規劃，但參與情況仍有不足。

### (三) 建議事項

#### 【共同部分】

1. 宜協助系友會建立完備的運作流程，如：頒發聘書予系友會幹部，並公告其任期與聯絡方式；考慮修訂系友會章程的修改門檻（過半數會員），以利於系友會將來運作；更積極建立較為完整的系友聯絡網。並可透過系友會或已就業的系友介紹專業人士到該系進行職涯規劃講座。
2. 宜積極邀請系友參與課程規劃，如聘請系友成為課程規劃校外委員，或提供書面審查意見、開課規劃，使課程能更符合學生升學或就業需求。

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。