

一、目標、特色與自我改善

(一)訪評意見

台灣師範大學、彰化師範大學與高雄師範大學是過去四十年中學師資培育的三個大學。彰化師範大學數學系成立於 1977 年，即將屆滿三十週年，彰師大數學系培養許多優秀的國中、高中教師，圓滿達成其師資培育的目標。2005 年彰師大成立統計資訊研究所(統資所)，培養統計與資訊的人才。該所目前只有一名專任教師名額，其他師資由數學系支援。以下意見係針對數學系與統資所合併考量，其中之「該系」是指數學系與統資所。

近年由於師資培育多元化與台灣社會少子化的趨勢，使中小學師資的需求量急遽減少，各中學師資的缺額遠低於三所師範大學每年培育的畢業生，因此這三所師範大學轉型為綜合性大學，乃是社會變遷下的必然結果。在轉型過程中，彰師大數學系(含統資所)是起步最早、心理抗拒最小，成就也最突出的系所。

該系遠在 15 年前就聘任許多年輕的數學博士，如加州大學、伊利諾大學、賓州州立大學、紐約州立大學、威斯康辛大學、布朗大學等。他們從事數學教育之餘，仍在能力範圍內積極從事學術研究工作，是該系與台師大、高師大在 15~20 年前最大的差異。

該系在師資專長也有其特色。該系除聘任純數學專長的人才之外，從 12 年前起，該系即已開始聘任「數值分析」、「統計」、「資訊」及「計算數學」的人才。該系(含統資所)目前 27 位教師中，有五名統計專長的教師，兩位資訊科學的教師，兩位數值分析的教師。

由於以上兩個特點，該系在轉型為綜合性大學的過程毫無困難，該系把大學部學生分成純數、統計、資訊三個學程，並不是所有的學生都走「純數」的領域；即使走「純數」的學生，也並不一定非走「師資培育」的道路不可。該系每年至少有十多位學生考取其他國立大學的研究所，轉型可謂十分成功。

該系還有一個特點：老師十分關心學生，除了正規的”office hours”之外，老師也會到學生的住處訪視。對於期中考成績不佳的學生，該系會提早發出「警訊」，以免學生慘遭 1/2 科目不及格的噩運，凡此皆可看出該系教師照顧學生細膩之處，應特別表揚。

(二)改善建議

根據上述訪評意見，提供下列建議供貴所參考：

- 1.該所轉型成綜合性大學，可以說非常成功，因此下一個目標是「提昇其學術水準」，以建立研究所學術特色。
- 2.該校(就彰化師範大學全校而言)，若要在提升學術水準有具體的成效，宜把「學術第一」列為該校的首一標的，在教師教學負擔、學校行政法規、獎勵學術研究辦法等規定宜徹底檢討。
- 3.在學校資源分配、經費分配都要具有國際水平的思考格局，例如學校空間規劃，包括可容納 100 人、200 人的大教室、客座教授宿舍，只有在硬體與 infrastructures 向國際水平看齊，該校才能在提昇學術水準邁出關鍵的第一步。
- 4.該所由於過去「師資培育」的建所理念，有許多作法將成為「提昇學術水準」的沉重負擔。如該所教師教學負擔太重(每人每學期至少教三門課)，該所學生必修課程與必修學分太多。這些問題都要徹底檢討以達成共識。
- 5.所上資訊專長的教師太少，最低限度宜在短期間內補充兩位資訊專長的教師，才能在「程式設計」、「資料結構」兩門課程之外，還能開出「作業系統」與計算機結構方面的課程，這些師資與課程影響學生進修學位甚大，宜及早處理。

二、課程設計與教師教學

(一)訪評意見

該所是由數學系為因應社會變遷及政府所策劃，而於 94 年度成立，以培養統計與資訊結合之跨領域專業人才為目的。訂定基礎必修 6 學分，將重心置於生物資訊、生物統計、金融數學、教育測驗統計等跨領域專精課程，並且每年核定招生 8 名碩士生。

該所連同與數學系合聘之專任教師共有七人，所有教學空間及相關教學資源，亦絕大部分與數學系合用。

該所設核心課程資料分析及數理統計各六學分，必修二者之一，另有約 30 門整合課程，統計與資訊各佔一半。惟此二領域相關師資有限，又須照顧數學系二個學程的若干課，可見老師們負擔沉重；再參考近三年的課程紀錄，開過的整合課程約僅一半，顯示極可能許多課是在碩士生兩年研習期間都不會開的，因此雖然老師們當初規劃時之立意良善，企圖心亦很強，但可行性卻不高，擔心會徒增學生的幻想。

教學現場訪視

課程：測驗統計理論研究

教師：李信宏

內容：

講解 Item-Response Theory 中，模型多數上之估計。由於多無解析解，使用牛頓法求數值解時的重要關鍵是初始值之選取，師生頗多討論。本課程僅一名學生選修，老師完全掌握學生的了解程度。

課程：生物資訊專題(一)

教師：連怡斌

內容：

探討 linkage model 相關課題，課程進行以投影片與黑板雙軌進行。授課教師很熱心解說相關統計背景知識，並引用一些名人軼事，

提昇學習樂趣，本課程有 8 人出席，同學都很專注。

建議：

師生的 eye contact 很好，彼此間若能再多一些口語上的討論，則能有更進一步的效果。

課程：半母數回歸分析

教師：鄭宗琳

內容：

以單槍投影及黑板書寫混合教學，是不錯的選擇，但臨時單槍出狀況，無法使用，系所平時的維護可能得多花點心思。

老師授課準備充分，內容豐富、圖文並茂，只是電腦圖像亦因單槍狀況無法呈現，有點可惜。其授課內容亦屬難易適中。

(二)改善建議

根據上述訪評意見，提供下列建議供貴所參考：

- 1.雖然統計、資訊二領域有許多互通之處，但基於學生受業期間僅二年，仍以分二個方向為宜。各領域明訂每年必開課及隔年必開課，剩下的課則屬第三類，在老師仍排課允許時，不定期以「特論」形式開設；其他系所所開，但該所可承認者亦可另列一類，如此，一方面學生仍可在入學時，便規劃自己的選課策略，該所亦可對其所訓練學生之品質有一定程度之保證。
- 2.六學分的「資料分析」課，內容如仔細安排，或可將「類別資料分析」和「多變量分析方法」一併納入，後二者就不必再開了。
- 3.建議將各課之「課程大綱」上網，並說明可能之應用。

三、學生學習與學生事務

(一)訪評意見

學生們多仍以當中學老師為首選，但已了解到有必要為進入業界作準備，對新成立的研究所，學生仍能體諒其特色尚未清楚展現。對於老師們的教學多表示滿意，但其課程架構中所列大部分課程，則由於尚未開過，對該課程內容表示疑惑。亦表示可增加實作機會。

該所對學生們的照顧極為周到，學業上幾乎隨時願意解惑，生活上也給予許多幫助。學生們亦有機會工讀，擔任研究助理或助教。

(二)改善建議

根據上述訪評意見，提供下列建議供貴所參考：

- 1.放寬電腦室之使用限制。
- 2.取消「修習教育學程研究生必須修業三年」之規定。
- 3.建議將各課之「課程大綱」於選課前上網。

四、研究與專業表現

(一)訪評意見

該所 7 位專任教師(含 6 位合聘教師)皆有國科會研究專題計畫或教育部計畫補助，年齡分佈尚屬年輕，研究表現頗具潛力。曾育民老師是 Elsevier Science's Computer Standards and Interfaces 的 editor，並獲 the Wilkes Awards of the Computer Journal 的第二名(2004-2005)；鄭宗琳老師獲 94 學年度國科會補助至加拿大研究一年。所指導學生獲中國統計學社 93 年度佳作；李信宏老師參與教育部委託研究計畫，負責統計分析。統資所老師會帶領學生參與國內學術研討會，有助於學生開拓視野；部份教師亦獲國科會補助參加國外學術研討會、並發表論文。該所教師專長及研究領域涵蓋了生物資訊、生物統計、密碼學、網路資訊安全、金融數學、教育測驗統計等，算是廣泛。

(二)改善建議

根據上述訪評意見，提供下列建議供貴所參考：

- 1.老師們的教學、帶學生負擔頗重，還得兼顧專業研究，實屬不易，宜降低教學負擔，尤其是新進年輕老師的教學負擔，才能有助於研究品質的提昇。
- 2.教師研究領域廣泛，可鼓勵與他校老師多往來，形成研究團隊。
- 3.鼓勵教師們多參與國內外會議，加強學術交流。
- 4.圖書、線上資料庫資源宜多加強，這是做好研究的基本配備。

五、畢業生表現

(一)訪評意見

無需評鑑。

(二)改善建議

無需評鑑。