

## 一、目標、核心能力與課程設計

### (一) 現況描述與特色

該系成立於 84 年，前身為私立淡水工商管理學院數學系。爾後該校於 88 年改制為大學，而系名也於 99 年改為現今的應用數學系。該校與淡水紅毛城為鄰，校內有多棟頗具觀光價值的宏偉古蹟建築，校園環境規劃自然優美，有利於吸引學生就讀。

該系以訓練學生邏輯思考、分析推理與數學應用三方面的能力為其核心能力，並統合理學院內的統計與精算學系與資訊工程學系，將選修課程規劃為數學、資訊科學以及統計與財經三大領域，引導學生修習這三個領域所規劃的學程。可惜有些學生因中途轉系或轉校，而未能全面追蹤此一規劃對於其未來職涯發展的正面影響。

該系現有之 8 名師資皆擁有碩博士學位，學生共約 100 名，多來自大臺北地區，生師比約 13，尚屬合理。但目前仍有人力不及之處，如未能由具代數專長的教師教授代數相關課程。

### (二) 待改善事項

1. 該系目前仍欠缺部分領域師資，未能符應課程開設之所需。
2. 該系設定三大核心能力，立意良好，惟面對少子化的衝擊及學生素質下降的狀況，恐較難達到既定目標。

### (三) 建議事項

1. 該校定位為教學型大學，應以滿足教學要求為未來聘用教學人員的指標。故此，該系宜先聘任兼任教師補足教學上的需求，未來有出缺或增額時則以滿足教學為優先考量。
2. 因應現實環境與所招收到學生的程度，宜加強補救教學，以培養學生具備核心能力。

## 二、教師教學與學習評量

### (一) 現況描述與特色

該系現有教師 8 名，過去三年師資穩定，目前暫無新聘人員的規劃。系上設有數學、資訊科學以及統計與財經三個學程，該系於此三領域均有專業師資，負擔教學任務。學生依個人選擇修畢規劃課程即可取得學程證書，但並未強制學生必須選修學程。

該系為單班學系，專業課程皆經系課程委員會討論後開設，僅支援企業管理學系與資訊工程學系之數學相關課程，專任教師人數足以應付開課所需，目前亦無增聘人員之空間。該系教師授課能配合學生程度，教學方式除課堂講授與習題演練之外，也依課程性質採用數位投影片教學、個人或分組報告等多元教學方式。評量方式除紙筆測驗之外，也有書面報告，並將學習態度列入分數計算。

該系實施教學評量做為教師改進教學之參考，並成立「教師專業成長社群」，提供教師自我成長機會。教師平均授課鐘點 8 至 10 小時，超授鐘點情形間或有之。

### (二) 待改善事項

1. 該系雖設有三個學程，然並不強制學生選擇修讀。部分學生對學程並不熟悉，對於選擇學程亦感到茫然。
2. 該系師資尚欠完整，部分領域（如代數）之師資仍然欠缺。
3. 部分數學科目之教學使用數位投影片，恐難完整傳達教學內容。
4. 該系教學助理之來源多需仰賴聘任校外研究生，且每週僅得 6 小時，無法滿足數學相關學系對演習課之需求。

### (三) 建議事項

1. 宜強化學程架構，使更具強制性，並加強宣導，讓學生及早思索生涯規劃，設定目標。

2. 宜創造增聘師資的機會，以強化師資陣容，使得教師之教學與研究領域更全面化。舉例而言，代數在業界的應用很廣，學生也需要有學習代數專業的機會，才能具有更完整的數學素養。
3. 宜視科目性質之需要使用數位投影片，避免影響教學效果。
4. 宜聘任專任助教，並培養高年級學生擔任教學助理之能力。

### 三、學生輔導與學習資源

#### (一) 現況描述與特色

該系微積分、高微、機率與統計學、線性代數等科目配有實習課助教，並實施教學助理之考核。系內自 97 學年度開始聘請 1 位專任助理，負責一般系秘書之工作。101 學年度起教師已有設置隔音板之獨立研究室，除了進行研究，也可做為與學生晤談及輔導學生之空間。

該系設備與空間足敷教師教學與學生學習使用，並有 185 台電腦開放學生自由上機。學生除了可使用該校圖書館資源，亦可透過網路由北區資源圖書平台借閱夥伴大學的圖書資料；該系設有圖書閱覽室供學生自習、小型會議使用，另設有電腦專業教室 1 間（內有個人電腦 31 部），以及投影機 2 部、100 吋投影幕 2 組。

該系有學生選課輔導、成績預警輔導，以及學生學習、生活及生涯等各類輔導機制。每位學生都有三種導師，分別為指定導師、認輔導師及家族導師。學生可依其自由意願，任選 1 位該校專任教師擔任其個人「認輔導師」；指定導師每週均安排至少 6 小時的晤談時間，進行選課、課業、生活及生涯各類輔導。教師對於學生課業與生活起居相當關心，師生關係良好。

該校建置 e-Portfolio 系統，呈現學生修課狀況及修課核心能力雷達圖，讓學生了解目前核心能力之達成程度。該系對於成績及出席率

不佳的學生設有預警機制，進行個別輔導。除了該校的書卷獎外，該系另訂有學生獎補助要點，以獎勵學業進步卓越的學生。

目前有為數不少的學生需以學貸支付學費並打工賺取生活費，學生皆非常珍惜難得的學習機會。在師長的悉心照顧下，亦能以正面的態度面對未來，經由系內輔導先取得證照使於畢業後能順利就業，可見良好之學生學習成效。

該系設有數學服務學習課程，帶領學生為國中生進行課業輔導，體驗由做中學。而除配合該校的生涯輔導機制外，該系也舉辦各類專題演講與系友演講，讓學生更廣泛的了解所學，以利規劃在未來畢業後可從事的行業。

## **(二) 待改善事項**

1. 學生對於 e-Portfolio 系統的了解程度有待加強。
2. 學生鮮少參加國內、外學術活動，因而較欠缺外在視野。
3. 學生憑藉打工自力更生是很好的成長經歷，惟多數學生的打工機會皆在校外，較難發揮學以致用的效果。

## **(三) 建議事項**

1. 宜加強宣導 e-Portfolio 系統，使學生能善加運用，以對於個人的學習歷程有所了解。
2. 宜鼓勵學生參加地區性或國際性的學術活動，並考慮舉辦例行的學術研討會，以加強學生的國際視野。
3. 宜多提供學生校內打工的機會，在環境允可的情況下提供足夠的獎學金給優秀的學生。

## **四、學術與專業表現**

### **(一) 現況描述與特色**

該系教師之學術專長分布於數學專業、資訊科學以及統計與財經等領域，近五年（98 至 102 年）共獲 17 件一年期及 2 件二年期的國

科會專題研究計畫，研究範圍涵蓋不等式分析、矩陣分析、離散數學、財務數學、賽局理論與經濟學理論等應用數學相關領域。教師的研究計畫表現尚可，亦可與同一學院下之統計與精算學系互補不足之處。該院出版學術期刊《Tamsui Oxford Journal of Information and Mathematical Sciences》(數理資訊期刊)已行之有年，此期刊是以英文發表的國際性期刊，定期於每年2、5、8、11月出刊，一年估計出版32篇，稿源來自世界各國，並由該系3位教師擔任編輯群。

## (二) 待改善事項

1. 該系近五年只有1位教師參加國際研討會。

## (三) 建議事項

1. 宜向校方爭取補助教師出國參加國際研討會之費用，以鼓勵教師積極從事研究，並提高校、系聲譽。

## 五、畢業生表現與整體自我改善機制

### (一) 現況描述與特色

該系成立迄今共有14屆畢業生，畢業系友人數累積已達395人。近五年的畢業系友為119人，其中19位於畢業後繼續升學，就讀數學系、應用數學系、財務管理學系、統計與精算學系、機械與自動化工程學系等之碩士班，並有1位繼續攻讀經濟學系博士班；其餘選擇投入職場者，就業分布於服務業、金融及保險業、補教業、網路資訊業，以及貿易相關行業。

該系積極建立多元機制，追蹤畢業系友之生涯發展現況，暢通與系友間之聯繫與溝通管道。除利用該校畢業生服務暨就業輔導組之校友資料庫，進行系友現況追蹤外，亦透過網路問卷方式，蒐集畢業系友近況資料，包含就業與升學現況、課程設計與就業關聯性等，並藉由電子郵件寄送該系最新動態以及活動資訊予系友。

該系定期邀請傑出系友返校與在學學生進行座談，藉以了解系友

現況，以及第一線職場需求。更藉由邀請畢業系友返校進行專題演講，分享經驗，增強在校師生與畢業系友的互動，並激勵學生的學習動機。該系已於 100 年 3 月啟用「真理應數」Facebook 平台，登載系內相關訊息，拉近與畢業系友的距離，目前有超過 300 人加入成為 Facebook 之友；此外，另於 100 年 4 月成立系友會，協助該系辦理系友回娘家以及系友籃球聯誼賽等活動。

整體而言，該系畢業生升學及就業的比例高，顯現該系教學用心。而近五年與畢業系友的積極聯繫，更能有效改善其教學品質，讓學生畢業後在就業上取得更有利的實力。且該系最近已開始啟用「e-Portfolio 學習歷程檔案系統暨課程地圖系統」，對於學生整體學習成效將能產生更大的助益。

## **(二) 待改善事項**

1. 部分畢業生因資料異動或生活壓力而未回應問卷，因此無法獲知其發展狀況與意見回饋。
2. 畢業系友對系上舉辦的回娘家活動參與意願不高。

## **(三) 建議事項**

1. 該系學生人數少，師生之間的互動一向良好，宜藉由教師的適時關懷，強化與畢業生的聯繫。並可透過系友會的協助，於畢業班級中選定 1 位班級聯絡人，一則可以負責該班內的聯繫活動，二則可做為學生與系友會及學系之間的聯絡橋樑。
2. 宜由系友會辦理系友回娘家活動，並邀請在學學生共同參加，使其畢業後也會有更高的意願參與此項活動，進而提升畢業系友的向心力。

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。