

## 一、目標、核心能力與課程設計

### (一) 現況描述與特色

該系是由數學教育學系轉型而來，擁有良好師資陣容與超過 40 年的悠久歷史，培養出不少優良的南臺灣國高中師資。該系之數學教師在職進修碩士學位班成立於 88 年 8 月，招生對象是在職的中學教師，近年來開始招收代課教師，學生除極少數為私立中學教師外，皆為公立學校教師，其中國中與高中（職）教師約各占一半，但任職國中教師之學生有逐年增加之情形。

該系訂定數學教師在職進修碩士學位班學生應具備的核心能力為：1.數學教學與數學教育研究能力；2.數學專業能力。對應核心能力，其必修課程涵蓋數學、數學教育、機率統計及應用數學四大領域，其中數學教育與數學教學等未見於一般大學數學系的課程，占了約三分之二，其他的專業課程大都只是入門課程，影響學生撰寫論文的高階深入課程較少。如此之課程開設能確實培養學生具備數學教學與數學教育研究能力，但較不易培養學生具備數學專業能力。也因為高階深入課程缺乏相關領域專長教師加入暑期開課行列，未能開出如：實變數函數論、複變數函數論與數論等課程，加上多數學生未積極選修學術性質較深入之課程，故學生之論文主題偏重也偏重數學教育領域。

### (二) 待改善事項

1. 目前開課的教師集中於少數資深的教師，使得專業選修課不多，主題也偏重數學教育和數學教學，亦使部分教師的論文指導數量較多。

### (三) 建議事項

1. 宜鼓勵新進教師加入開課的行列，增加專業選修課及多元性。

## 二、教師教學與學習評量

### (一) 現況描述與特色

因招生對象皆為中學教師，故該系數學教師在職進修碩士學位班相當重視教學理論與實務之結合。開課之教師有多位具有中學之教學經驗，非常難能可貴，同時該系近年來聘請之新任教師皆有不同之數學專長，對於增進中學教師之數學專業能力有相當的助益。此外該系邀請資深優良國、高中教師至課堂上與學生討論教學方法，此類實務交流課程對於學生之教學方法也相當的幫助，為教學課程之一項特色，但此方面之課程僅為少數，效益因此有限。

所招收之學生大多是大學畢業三年以上，許多數學專業知識較為生疏，所以數學專業課程皆會複習部分大學之課程，然後再進行更深入的專業領域課程，此種教學方式對學生學習很有幫助。

該系教師為配合教學，編寫許多講義，對學生學習有相當大的幫助，同時有些教材為網路上互動式的數位教材，對於引發學生學習興趣有相當助益。但這些講義皆為配合一般大學生或是研究生，適合數學教師在職進修碩士學位班教學使用之講義並不多。此外，教師利用不同的學習評量方式，如：筆紙測驗、期中與期末報告等，可以有效評量學生之學習成果。從學生問卷中，可看出學生肯定絕大多數教師教學的認真與熱忱。

### (二) 待改善事項

1. 數學教育課程中，有些科目與學士班重複性太高，對於學生之專業知識增長助益不足。
2. 數學教師在職進修碩士學位班因暑期上課時間較壓縮，與教師討論時間較少。
3. 數學教師在職進修碩士學位班有完整之教師評量機制，但評量時間於學期結束時，教師無法在學期中即針對學生之反應改善教學方式。

### (三) 建議事項

1. 宜調整數學教育專業課程之內容，避免與學士班課程內容重複過多，以增進學生之數學專業能力。
2. 宜加強師生互動，可考慮非暑假時間每月安排 1 天之課程(或相關活動)，增進師生間互動的機會。
3. 宜調整數學教師在職進修碩士學位班之教學評量時間，以利教師於學期中時可改善教學方式。

## 三、學生輔導與學習資源

### (一) 現況描述與特色

在學生輔導方面，教師透過導師制度的實施與落實來關心學生的校園生活。因暑期每天上課時數接近 8 小時，學生較一般生與教師接觸頻繁，故每學期數學教師在職進修碩士學位班之導師視需要安排與學生晤談，適時輔導學生，或以電子信件或電話與學生聯繫。

該系於 97 年由和平校區移到燕巢校區，但數學教師在職進修碩士學位班仍於和平校區上課，使用進修學院安排之教室，在空間上較為拮据，且學生不易與系辦聯絡。

數學教師在職進修碩士學位班之學生因在暑期上課，且每日上課近 8 節，故平日較少課外活動，但該系曾舉辦多次研討會及邀請校外各領域學者到系上做專題演講。

### (二) 待改善事項

1. 多數學生對數學各重要領域的認知仍欠缺，且較無參與數學研討會的意願，只限於被動式的受教，缺乏主動自學的精神。
2. 該系數學教師在職進修碩士學位班在和平校區上課，系辦公室在燕巢校區，不連通的校區增添學生與系辦聯繫上的困難，不利學生事務的處理。

3. 該系數學教師在職進修碩士學位班上課時間於七、八月，且上課地點位於該校和平校區，但該系位於燕巢校區，因此學生與教師無固定見面時間與地點，造成與教師討論問題不易，會顯著影響論文品質。
4. 該系數學教師在職進修碩士學位班缺乏專屬網頁，且該系的網頁偏重於行政事務之靜態陳述，較缺乏與外界相關資訊的超連結。
5. 學生雖有參與數學競試研習與輔導活動，然系上並未明顯將相關準備或研究融入學習活動裡。

### (三) 建議事項

1. 宜多邀請數學專家蒞校做專題演講，以擴大學生視野，並可推薦課外教材給學生，並鼓勵學生自學。
2. 為解決兩校區路程遙遠問題，宜提升兩校區之間的網路溝通之頻寬，建立免費話訊機制，亦可考慮網路上各項免費服務，以彌補學習環境帶來的不便。或可考量在和平校區設置該系的行政中心，以就近處理進修學生的相關事務。
3. 若欲維持於和平校區授課，宜向校方爭取於暑假期間在和平校區設置數學教師在職進修碩士學位班固定研究室，以提供師生互動及研討之場所。
4. 宜設置數學教師在職進修碩士學位班的專屬網頁，並且落實超連結的暢通性，以利學生能及時掌握到班上的各項學習動態。
5. 宜舉辦類似於「數學競試命題比賽」的活動，並鼓勵學員們透過學以致用的原理，研發出有創意的數學競試題材，以激發學生的學習潛能。

## 四、學術與專業表現

### (一) 現況描述與特色

該系教師學術研究領域涵跨數學、數學教育、機率與統計、應用數學等專業領域，於學術期刊論文及研討會發表論文情況平均尚可，少數教師表現傑出，部分教師擔任學術期刊主編、副主編或審查委員，對於開拓系上的數學視野幫助甚大。

該系有多位教師常年致力於數學奧林匹亞、女子數學奧林匹克及青少年數學國際城市邀請賽等數學競試研習及輔導活動，進行資優數學教育的扎根工作，為南部地區的中學生帶來數學解題的高品質的數學學習風氣。

近年來雖然數學教師在職進修碩士學位班報名人數有逐年下降的趨勢，但入學學生在學習精神、態度與表現上，均獲得該系教師一致肯定。數學教師在職進修碩士學位班學生的論文，結合實務應用之主題，以改善教學專業實務與試題分析為主要研究重點。著重在錯誤難題分析、解題策略、試題分析、學習成效及學習評量上，其中有關教學實務領域的學生學習相關主題，占約八成以上，而這些都是教學現場所需要的技能及知識。

### (二) 待改善事項

1. 數學教師在職進修碩士學位班學生皆為中學教師，其論文主題多與中學教學相關，有些論文需要長期追蹤、調查才能完整並發表，惟學生畢業後，常忙於教學，較無法持續論文後續研究，中途停止，甚為可惜。
2. 大部分專任教師均積極參與論文發表及學術研討會，近幾年人數有所增長，但仍有再加強努力的空間。

### (三) 建議事項

1. 宜加強畢業生與指導教授的聯繫，提高論文的完整性，並增加其於實務研討會或期刊發表的機會，讓學生得以學以致用。

2. 宜鼓勵教師積極參與論文發表、學術研討會，以厚植該系之學術能量。

## 五、畢業生表現與整體自我改善機制

### (一) 現況描述與特色

該系之數學教師在職進修碩士學位班招生對象原皆為在職教師，故畢業後多留任在原職單位，較少繼續升學者，相較於一般系所之畢業生，數學教師在職進修碩士學位班之學生畢業後，其就業情形相當穩定。畢業生多以電子郵件或臉書與系上直接聯絡，但畢業後彼此之間缺乏橫向聯絡，殊為可惜。

該校曾於 99 年 4 月 28 日以問卷方式，辦理該校畢業校友教職工作表現滿意度調查，該系自我評鑑報告中列出其畢業生各項調查的平均值皆能達到「滿意」或「非常滿意」，惟「國際觀與外語能力」成績較低，但此指標似是指該系所有畢業生，並非針對數學教師在職進修碩士學位班，且數學教師在職進修碩士學位班較為特殊，「國際觀與外語能力」與其核心能力關聯性較少，課程規劃是否參考此指標之成績，可再考量。

該系數學教師在職進修碩士學位班亦提供中南部教師一個繼續進修的優良管道，宜持續精進，並與畢業生保持良好之聯絡，成為該系與該校之重要資產。

### (二) 待改善事項

1. 該系數學教師在職進修碩士學位班畢業生橫向彼此之聯絡較少。
2. 大學非為該校畢業的畢業生，系上與其聯繫情況似較弱。
3. 畢業生相關之調查中，未見針對數學教師在職進修碩士學位班之結果，其調查助益不大。

### (三) 建議事項

1. 宜於學生在學期間或畢業後舉辦一些活動，以增進彼此之情誼，不僅有助於畢業生之繼續成長與學習，亦能增加對數學教師在職進修碩士學位班之向心力。
2. 對於學士班非畢業於該校的學生，宜於在學期間加強輔導，畢業後亦加強聯絡，以凝聚其對數學教師在職進修碩士學位班的情感。
3. 宜在進行畢業生問卷調查時，將學生身分依班制進行更詳細之分項，得以更清楚瞭解畢業生之情形，並依其反應事項進行改善。

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。