

## 一、目標、核心能力與課程設計

### (一) 現況描述與特色

#### 【共同部分】

該系因學校歷經數次改制，教學單位編制改變，於 87 年更名為數學教育學系，並於 89 年成立數學教育學系碩士班及國民小學教師在職進修教學碩士學位班。該系自我定位為「教學學習科技」特色導向的數學教育學術發展與人才培育，涵蓋教學、教育、科技三大內涵的整合，然而資訊科技發展的多元性和變動大，如何以學生的學習角度來思考，在學生共同、有限和基本的資訊素養為基礎下，引導學生聚焦於主流或趨勢科技上，將是重要之挑戰，且要有適時而具體的可行之道。該系之發展，注重「數學」、「教育」及「科技」三大內涵，並配合該校的校務發展計畫，訂定該系的發展計畫、教育目標及學生核心能力等。

#### 【學士班部分】

該系學士班教育目標採「師資培育」及「非師資培育」雙軌制。學生於大一下學期始得申請修習師資培育課程。「師資培育」以培養國民小學師資及數學教育研究人才為目標；「非師資培育」則主要為培育數學、評量統計及資訊科技方面的人才。

#### 【碩士班部分】

該系碩士班以培育數學教育、數學、評量統計和資訊科技之理論與研發人才為教育目標。課程規劃採「學群制」設計，分為教學學群、理論學群及資訊學群，使學生依其志趣修習相關課程。

#### 【國民小學教師在職進修教學碩士學位班部分】

該系國民小學教師在職進修教學碩士學位班主要為提升國民小學教師數學教育的專業能力。課程主軸以數學教育所涉及的基礎教學與研究方法、數學課程與教學、數學學習和評量、數學資訊科技應用為主。

## (二) 待改善事項

### 【共同部分】

1. 該系各班制教育目標及核心能力之內容過於複雜，恐不易讓學生了解其內涵。
2. 該系自我評鑑報告書分別提及各班制教育目標及核心能力，惟未說明其詳細內容。各班制之教育目標僅列於「摘要」項中，而核心能力則未列出，僅公布於該系網頁，略顯隱晦。
3. 各班制之教育目標與自我評鑑報告「摘要」裡所列碩士班之教育目標不同。

### 【碩士班部分】

1. 依該系 99 學年度「國立臺中教育大學數學教育學系碩士班課程規定及修習辦法」，其中畢業條件並未明列須發表論文，惟於「數學教育學系碩士班課程架構表」之說明，及 97 學年度通過之「國立臺中教育大學數學教育學系碩士學位考試施行要點」卻提及論文發表事宜，且語意不明，恐造成學生困惑。

### 【國民小學教師在職進修教學碩士學位班部分】

1. 3 門必修數學課程與教學實務之連結略顯不足。

## (三) 建議事項

### 【共同部分】

1. 宜修訂該系教育目標及核心能力使其簡潔明白，以讓學生了解其內涵。
2. 宜多加宣導並廣泛公佈該系之教學目標及核心能力。
3. 宜確定並修改各班制之教育目標。

### 【碩士班部分】

1. 宜清楚規範畢業條件，並確認相關辦法之一致性，避免造成學生困擾。

### 【國民小學教師在職進修教學碩士學位班部分】

1. 宜加入多門實務性課程，並以多選三的方式，讓學生有更適性的選擇。

## 二、教師教學與學習評量

### (一) 現況描述與特色

#### 【共同部分】

該系現有專任教師 10 位，兼任教師 11 位。具數學教育專長者 6 位、數學專長 7 位、評量統計專長 3 位及資訊科技專長 5 位。對於課程所要培育之核心能力，該系已制定並提出教師進行教學設計、多元化教學方法及多元評量方式之數據對照表。

該系教師之數量與學術專長能滿足學生學習需求，且教師自編講義與編製數位媒材輔助教學，以提升學生學習成效。

該系教師 98 與 99 學年度教學評鑑結果平均皆為 3.96 分以上，且有教師獲選該校教學優良教師。而對於教學評鑑未達標準 3.5 分之教師，該校訂有「國立臺中教育大學教師教學成長輔導要點」，並確實執行。

該系教師每人每學期平均授課時數超過 13 節，高於全校平均授課時數。

#### 【國民小學教師在職進修教學碩士學位班部分】

畢業生和在校生均高度肯定該系之教學，能提升其專業成長，且非數理背景的進修教師表示，該系之進修學習有助於提升其教學品質。

### (二) 待改善事項

#### 【共同部分】

1. 有關教師數量、學術專長及教師自編講義與編製數位媒材，能否滿足學生學習需求或提升學生學習成效，該系較少從學

生的層面呈現相關資料。

2. 該系教師員額僅 10 位，除須負擔該系課程外，亦須支援該校微積分、統計及教育學程等課程，教師每人平均授課時數過高，教學負擔較重。且部分教師每學期授課科目除獨立研究課程外，開課科目數超過 3 科，增加教師備課的負擔，恐影響教學品質。
3. 該系教師員額僅 10 位，然分散於四大領域，不僅造成教師之教學負擔，且每一領域均不易開出完整課程，使學生無法深入學習。

#### 【國民小學教師在職進修教學碩士學位班部分】

1. 學生反應初等數論、離散數學及代數學專題等必修課程，對非理科背景之學生較為吃力，雖已向教師反應並配合調整課程內容，然學生仍希望能改開授測驗編製及數學教學實務（如數學遊戲）等相關課程。

### （三）建議事項

#### 【共同部分】

1. 宜定期蒐集學生意見，以了解對該系教師數量、學術專長及教師自編講義與數位媒材等，能否滿足學生之學習需求，及提升學生學習成效，並據以檢討改善。
2. 宜向校方爭取教師員額、減少該系每學期開課科目數、降低教師每學期開授之不同科目數，亦可請外系支援資訊課程及測驗統計等相關科目。
3. 宜整併學習領域，以提供學生專業之學習。

#### 【國民小學教師在職進修教學碩士學位班部分】

1. 宜定期檢討必修課程，並於課程委員會加入校外數學教育界理論及實務專家委員，必要時對學生進行普查，以更符合學生於教學實務現場的需求。

### 三、學生輔導與學習資源

#### (一) 現況描述與特色

##### 【共同部分】

該系擁有獨立系館，能充分利用現有空間，軟硬體設備與學習資源（電子白板及教學系統軟體等）也都能與時俱進，師生滿意度高。

學生輔導方面，班級導師、教官、輔導員、指導教授、聯合班會、學習輔導系統、線上點名及推動上課三不政策等，建構出三層學生輔導網絡，幫助學生學習和落實預警制度，學生皆予以肯定。

該系辦理學生生涯發展輔導，規劃職涯探索，並藉由畢業生就業流向調查結果，檢視適才培育理念及輔導架構，以輔導學生充分就業。此外，該系並辦理相關演講，提供學生生涯發展規劃之引導與參考。

#### (二) 待改善事項

##### 【共同部分】

1. 該系目前簽訂之合作協議對象，大多為補教業者，未能提供學生更多元的就業資訊與機會。
2. 該系教師指導研究生數量過於集中少數教授，恐嚴重影響該系發展四大領域的限制，目前辦法規定為每位教師指導研究生人數上限為 15 名，人數上限的規定過高。

##### 【學士班部分】

1. 學生對於「師資培育」與「非師資培育」之學習意願因大環境和就業考量而常有所變動，需花較長的時間才能找到適合個人性向的領域，顯示該系之輔導仍略顯不足。
2. 該系學群分流從三年級開始，部分高年級學生反應為時較晚，目前該系此方面之輔導仍略顯不足。

**【碩士班部分】**

1. 碩士班學習領域過於分散，且近年來報名人數有遞減趨勢，恐影響該班之招生。

**【國民小學教師在職進修教學碩士學位班部分】**

1. 國民小學教師在職進修教學碩士學位班學生之外語能力較為不足。

**(三) 建議事項**

**【共同部分】**

1. 宜與不同產業界多接觸，尋求合作之可能性，以提供學生更多就業資訊與機會。
2. 宜降低教師每年指導研究生的人數上限，避免指導研究生之負荷過於集中於少數教師。

**【學士班部分】**

1. 宜由經驗豐富或較資深的教師介紹各領域之內涵、現況及未來發展，以輔導學生縮短探索時程，儘早規劃學習領域及生涯發展方向。
2. 該系宜有彈性的修課導引或課程地圖，輔導選定領域的學生可提早進入專長領域。

**【碩士班部分】**

1. 宜整併學習領域並規劃與實務相關之課程，以吸引更多學生報考。

**【國民小學教師在職進修教學碩士學位班部分】**

1. 宜適度採用原文教科書，帶領學生研讀英文參考文獻，並鼓勵學生參加國際性研討會等，以強化學生之外語能力。

## 四、學術與專業表現

### (一) 現況描述與特色

#### 【共同部分】

該系 98 至 100 年教師獲國科會補助研究計畫每年平均為 7.6 件，每人於期刊上發表之學術論文每年平均約為 3 篇，研討會論文約為 5.3 篇。該系教師專業服務項目多元且參與次數多，可見學術研究氣氛良好，教師積極參與專業學術服務。該系自 97 學年度起每年獲國科會補助舉辦數學科技研討會。

#### 【學士班部分】

該系 98 至 100 年學士班學生獲得國科會大專生參與專題研究計畫補助 5 件，每年至少 1 件，表現優良。

#### 【碩士班部分】

97 至 99 年碩士班之畢業論文發表於研討會或期刊上的篇數，分別為 10、14 及 19 篇，有逐漸增加的趨勢，且有 4 位學生考上博士班，實屬難得。

#### 【國民小學教師在職進修教學碩士學位班部分】

學生的學位論文 82 篇中有 77 篇是以國小學生為研究對象，可見研究主題大多能與教學實務結合；學生亦積極參與國內教學實務或創新教學之競賽活動。

### (二) 待改善事項

#### 【共同部分】

1. 該系依數學、數學教育、資訊科技及評量統計四個類組發展，具有教師共同提出整合型計畫的優勢，但近五年並未有此類整合型計畫。

### (三) 建議事項

#### 【共同部分】

1. 宜鼓勵該系教師提出整合型計畫，或參與校內、外之整合型計畫。

## 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 95 至 99 學年度共有畢業生 395 人，其中學士班 182 人、碩士班 74 人、國民小學教師在職進修教學碩士學位班 139 人。

該系已建立對畢業生表現與整體自我改善機制。該系以教師、學生和行政人員等多元管道，追蹤畢業生生涯發展，包含蒐集畢業生之表現與回饋意見等資料，並針對蒐集之資料加以敘述統計彙整，作為自我了解和自我改善之依據。

該系對畢業生整體學習成效評估有：升學、就業、教師檢定考試通過情形、校畢業生企業雇主滿意度調查和系自行規劃之畢業生問卷調查。企業雇主最滿意畢業生之能力為良好品德操守和專業知識能力，至於需再加強的能力，則為研究創新和外語能力。

#### 【學士班部分】

學士班畢業生考取碩士班共 128 人次，就業有 69 人。該班分為師資培育和非師資培育，非師資培育生中有 2 人攻讀博士學位，師資培育生教檢通過率每年均高於全國平均值。

#### 【碩士班部分】

碩士班畢業生考取博士班 4 人，就業 56 人中，有 44 人(約 79%)於教育界服務。

#### 【國民小學教師在職進修教學碩士學位班部分】

國民小學教師在職進修教學碩士學位班畢業生均為國小在職教



師，學生表示在校所學有助於改善其教學實務。該班近兩年畢業生雇主滿意度分別高達 90% 和 96%。

## (二) 待改善事項

### 【共同部分】

1. 該校之畢業生問卷調查回收率只有 13.3% 和 24.2%，不到四分之一，有改善空間。
2. 部分資料整理分析方式在實用上稍有不足，如未按不同班制進行統計。

## (三) 建議事項

### 【共同部分】

1. 宜加強畢業生追蹤方式和次數以提高問卷填答率。
2. 資料統計宜依學士班、碩士班和國民小學教師在職進修教學碩士學位班分開統計；學士班部分可分師資培育生和非師資培育生兩部分，碩士班則可分為教學、理論和資訊三部分。

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。