

## 一、系所發展、經營及改善

### (一) 現況描述與特色

#### 【共同部分】

1. 該系具備「應用數學」與「數學教育」雙軌特色，長期在國小師資培育領域扮演重要角色。面臨人工智慧（AI）與數據科學興起，以及高等教育實務導向趨勢，該系啟動 SWOT 分析，結合教師與業界專家建議進行教育目標與課程架構之滾動修正，並配合校訂四大理念與六大核心能力，調整自我定位為「以研究支持教學與服務，理論與實務兼具之學系」。
2. 該系設立宗旨為培育理論數學、應用數學、數據科學及數學教育等專業人才，引導學生朝向理論數學、統計、應用數學、數據科學及數學教育等跨領域之專業發展。
3. 該系依據教育發展趨勢與社會需求，於 113 學年度修訂教育目標，納入「數據科學」、「跨域實務」及「文教產品研發」核心方向，據以分別規劃學士班與碩士班（含碩士在職專班）之核心能力，提升課程在實務應用之連結，並全面強化學生專業素養與職場競爭力。
4. 該系透過國小數學師資培育領域之專業基礎與實務經驗，積極參與大學社會責任（USR）計畫。教師除擔任教育輔導團委員，亦投入偏鄉課業輔導，展現深厚社會參與。該系亦將 USR 精神納入發展策略，對應聯合國永續發展目標（SDGs），聚焦 SDG4（優質教育）、SDG10（減少不平等）及 SDG11（永續城鄉）項目，以專業知識轉化為具體行動，落實在地責任。
5. 該系透過 SWOT 分析，規劃「學用合一」課程，並推動「一師一主題，攜手創專題」之跨域合作學習模式，學生透過參與政府與產業專案，提升實作能力與職場競爭力。另，該系

與產官學界建立合作，教師亦承接數位內容計畫並引導學生參與平臺開發；同時結合社會資源辦理偏鄉輔導，將教學與USR 實踐緊密結合，展現教學創新與社會責任並重之發展特色。

6. 該系課程委員會定期召開會議，成員涵蓋學界、業界及學生代表，確保課程規劃具多元參與及透明性，顯示課程修訂機制制度化。課程架構精實且具彈性，於 113 學年度調整學分結構，減少必修、增加選修，鼓勵跨域學習。課程採「上下相通」模式，能即時回應學生需求，如跨校協調師資開設「金融數據分析」課程。
7. 該系採「系所合一」模式，由系主任與校聘人員統籌行政，並透過制度化會議推動系務，確保決策具共識與透明性。財務方面，每年獲基本經費支持，資源運用合理，支援教學與研究發展。另，該系透過座談會、班會及系網頁等多元管道，向師生與社會大眾傳達辦學成果，提升信任與能見度。
8. 該系具備健全之危機應變與自我改善機制，透過期初/期末班會進行安全教育宣導，強化師生應變能力。
9. 該系設有自我評估與檢討機制，定期檢視辦學成效，並以 SWOT 分析掌握外部環境衝擊與招生挑戰；另針對前次評鑑建議，該系也已完成多項改善措施，展現高度執行力與持續精進的決心。

#### 【學士學位部分】

1. 該系學士班課程結構具備雙軌制之特色，主要分為應用數學學程與數學教育學程，旨在培育理論數學、應用數學、數據科學及數學教育等多元專業人才，入學後學生可自由選讀有興趣之學程。

### 【碩士學位部分】

1. 該系碩士班與碩士在職專班之教育目標、核心能力及課程地圖雷同，為因應生源不同，應用數學與數學教育選修課程之開設規劃不同比重。

### (二) 待改善事項

#### 【共同部分】

1. 該系由「數學教育學系」更名為「應用數學系」後，社會大眾對其師資培育功能認知出現落差，系所品牌辨識度與形象定位產生變動，影響有意修讀師資課程考生之招生成效。
2. 該系雖明確訂定教育目標與核心能力，惟尚未進一步規劃各課程層級之核心能力指標與權重，不利課程與教育目標間之連結性，亦影響對於學生在各項核心能力之養成成效之掌握，進而限制學習成果之系統性評估與追蹤。此外，課程大綱中所列之能力指標與核心能力未一致，顯示課程設計尚未全面對應教育目標。

### (三) 建議事項

#### 【共同部分】

1. 宜強化對外溝通策略，明確傳達該系兼具師資培育與應用數學之特色，重新建構品牌定位，整合「應用數學」與「教育創新」雙軌特色，例如：以「數學專業與教育實踐」或「科技與教學融合」做為宣傳主軸，提升外界辨識度與系所形象，並透過推動跨領域課程（如教育數據分析、數位教學設計，以及 AI 與數學教育之應用），展現雙軌融合之教學實力，以提升品牌識別與招生吸引力。同時，宜彙整學生參與專案成果（如數位數學遊戲平臺、解謎教材及偏鄉輔導計畫），製作成果手冊或影片，做為招生宣傳與社會溝通素材，強化系所影響力與社會責任形象。

2. 宜強化課程架構之整體性與學習成果之系統性評估，進一步建構課程層級之核心能力指標與權重，明確對應教育目標與核心能力架構。透過設定具體可評量之學習成果指標，並導入適切的評量工具與追蹤機制，有助於強化課程設計與教學活動之連結，提升教學品質與學生學習成效。同時，宜定期檢視指標設計與實施成效，確保發展策略與學生培育目標一致。

#### **(四) 針對未來發展之參考建議**

##### **【共同部分】**

1. 在知識快速演變之趨勢下，許多大學已將課程外審納入教育政策，引入多元觀點強化課程設計，以提升課程品質、確保內容，並與社會及產業需求接軌。可考量針對新開設課程進行外部審查，並定期檢視既有課程，以確保課程具備時效性與實質效益，同時回應學生學習需求與社會發展趨勢。
2. 該系現有學士班、碩士班及碩士在職專班 3 個學制，僅配置 1 名行政人員，以及有限的支援教學與研究之助理經費，可考量增加助理（工讀生）經費，以協助系務、教學及研究，維繫系所長期發展。

## **二、教師與教學**

### **(一) 現況描述與特色**

#### **【共同部分】**

1. 該系自 99 年 8 月起由「數學教育學系」更名為「應用數學系」，教育目標與師資結構已有適切之調整與改變。
2. 該系依據教育目標、課程開設需求及人才培育目標，聘任具有相關專長之專、兼任教師，以符應學生學習需求。且根據教學評鑑結果顯示，教師教學用心，普遍獲得學生肯定。

3. 該系積極應用「教育部高等教育深耕計畫」之教學精進發展計畫資源，提升教學方法與資源，促進學生學習動機與提高學習成效。
4. 該系向該校教學與學習發展中心申請「教師專業社群」經費補助，透過定期研討，集結各領域（含理論數學、離散數學、數據科學及數學教育）教師，規劃學生專題成果發表會，並檢視與調整學士班課程架構，思索未來發展方向。
5. 該系根據校級「教學專業成長與精進」相關措施與資源，具體進行協助教師教學專業成長與精進之作法；教師於研究計畫與論文發表等方面，獲得相當大的助益。
6. 該系教師於教學、研究及服務三方面均有具體表現，109 至 113 學年度屢獲校級教學創新獎，展現教學精進成效。研究方面，每學年度約 5 成教師獲國科會計畫補助，展現研究潛能。服務層面，教師長期參與教育輔導團，積極連結教學現場，提供多元學術與社會專業服務，實踐大學社會責任。三者形成良性循環，奠定穩健發展基礎。

## （二）待改善事項

### 【共同部分】

1. 該系僅配置 9 名專任教師，經分配至理論數學、應用數學、數據科學及數學教育等領域後，各領域之教學或研究教師人數偏少；且 112 學年度統計專長教師退休後未補聘員額，授課面臨人力短缺。另，該系教師需支援校內理工與科技相關系所課程，然未納入兼任教師員額計算，導致教學資源分配失衡，不僅限制課程多元化與品質提升，亦不利於專業延續與長期發展。
2. 該系 109 至 113 學年度教師獲國科會計畫補助件數為 6、5、5、4 及 4 件；論文發表篇數為 10、10、9、7 及 6 篇，其中

SCI/SCIE 論文發表篇數為 8、8、2、3 及 2 篇，呈現逐年下滑趨勢，教師研究動能與競爭力面臨挑戰。

### (三) 建議事項

#### 【共同部分】

1. 宜盤點現有師資負擔，調整課程配置，爭取校內建立跨系支援回饋機制，以保障課程開設，並向校方提出師資員額調整需求，將支援他系課程納入員額計算依據；同時，宜規劃師資培育與接班計畫，強化新興領域教學能力。此外，宜建立具吸引力之教師招募機制，延攬具統計與數據科學等專長之新進教師，重建師資結構與分工，確保課程品質與系所永續發展。
2. 宜加強研究輔導機制，提供教師在計畫撰寫與論文發表相關支持，並強化研究獎勵制度、鼓勵跨領域或國際合作，提升教師研究動能。同時，宜定期檢視研究成果與教師需求，調整教學與研究負擔，以提升教師研究量能。

### (四) 針對未來發展之參考建議

#### 【共同部分】

1. 該系發展許多 E 化教材供學生學習，值得肯定，因應科技融入並協助教學與學習之趨勢，未來可規劃科技化教學之發展方向。

## 三、學生與學習

### (一) 現況描述與特色

#### 【共同部分】

1. 該系 109 至 113 學年度新生註冊率，學士班為 100%、98%、100%、88% 及 93%；碩士班為 67%、64%、86%、93% 及 86%；碩士在職專班為 87%、69%、80%、93% 及 100%。

2. 因應生源不同，該系針對學士班、碩士班及碩士在職專班 3 個班制分別規劃不同之招生計畫，以補足缺額。

#### 【學士學位部分】

1. 該系能利用學校設置之「學務線上管理系統」與「教務學生學習歷程平台（E-portfolio）」，透過上述系統之學習紀錄使教師能掌握學生學習情形。
2. 該系提供學生學習輔導措施，學生可組團申請補救教學，若有特殊需求之學習困難學生，或經教師專案認定者，可提出一對一課業輔導申請，以提升學生學習成效。
3. 該系 109 至 113 學年度學士班經濟及文化不利學生人數偏高，能透過各項機制展現其照顧弱勢族群學習、提供高等教育機會及實現社會責任之具體行動。

#### (二) 待改善事項

##### 【共同部分】

1. 該系 109 至 113 學年度學生休、退學人數比例偏高，雖已分析其原因，然相關因應措施之改善成效較為有限。
2. 該系尚未規劃總結性課程與對應之學習成效評量機制，致使學生在畢業前缺乏整合性學習成果之驗證途徑，恐影響核心能力養成之整體掌握，亦不利於課程架構之連貫性與教育目標之落實。

##### 【學士學位部分】

1. 該系學士班 109 至 113 學年度經濟及文化不利學生分別為 36、31、35、35 及 44 人次，然獲得獎助學金補助為 3、2、5、12 及 3 人次；獲補助比率僅 112 學年度達 34.3%，餘皆低於 15%，比率偏低。
2. 該系師資生/學程生依規定須於學士班四年級進行 2 週之校外實習，且通過教師資格檢定考試後，須再進行為期 1 學期之

實習。然修習「應用數學學程」之學生參與校外實習人數較少，近 2 年分別僅有 3 名與 2 名，學生與就業之連結較少，外界對其印象仍較為模糊。

### (三) 建議事項

#### 【共同部分】

1. 宜與申請休、退學之學生進行充分溝通並了解其休、退學之原因，並依此提出未來降低休、退學人數之相關因應策略。
2. 為強化學習成果整合與驗證，宜結合學生專題、平臺開發及 USR 實踐經驗開設總整課程 (Capstone Course)，並導入成果導向評量機制，如專題發表與學習歷程檔案，以進行總結性評量、評估核心能力之養成，以及教育目標之達成情形。

#### 【學士學位部分】

1. 宜加強並落實經濟及文化不利學生就學之經濟支持機制，如透過募款提供獎助學金、協助申請外部補助、提供工讀機會及擔任研究助理機會等，讓學生在獲得相關經濟支持之情形下完成學業。
2. 宜開拓校內、外應用數學方向與相關領域之學生實習機會，例如：軟體開發公司、數據處理專案、學校校務分析或資訊處計畫案及校友中心流向資料統計分析等，讓學生所學之應用數學專業得以實際運用，以利於就業適應。

### (四) 針對未來發展之參考建議

#### 【共同部分】

1. 該系發展「應用數學」與「數學教育」雙領域，然學生論文發表、專題及實習等，仍以「數學教育」為特色和重心，在 AI 或數據科學之發展較不明顯。可思考並共同商討更多發展「應用數學」領域之策略與作法，強化其發展特色。

註：本報告係經訪評小組及學門認可審議委員會審議修正後定稿。

