

一、系所發展、經營及改善

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

1. 該系自我期許成為東部研究與培養應用數學人才的重要基地，課程設計配合基礎知識能力、思考與推理應用能力及跨域協作能力之三大核心能力為導向，以理論數學、機率統計、數值分析及密碼學的扎實教學，結合多元選修課程，透過理論與實務並重的訓練，並配合趨勢發展，引導學生適性學習。
2. 該系配合該校積極響應聯合國永續發展目標（SDGs）的教育、研究與創新、環境與永續、社會責任及在地連結等面向。在人才培育上，亦支援學術與業師講座，以拓展學生生涯的可能性並接軌產業趨勢。
3. 該系以應用數學與統計理論為核心，在面對人工智慧（AI）與大數據快速發展的趨勢，能規劃人工智慧與資料科學相關課程，並同步調整基礎課程內容，使課程結構具高度連貫性。整體課程規劃與設計，能透過問題導向學習與專題導向課程，強化學生資料分析實務與「可解釋性 AI」之能力，展現有別於以工具導向為主之特色。
4. 該系規劃數據科學的進階與應用課程，促進學生多元發展；另開設專題課程，幫助學生將數學概念與方法應用在科技開發與創新，且重視教學創新，於課程設計中導入實務導向與前瞻科技元素，以提升學生學習成效與產業接軌能力。
5. 該系具備充足的教學研究資源與完善的軟硬體支援系統，能提供多元且完備的專業授權軟體，並建置高效能運算伺服器機房，以滿足教學與研究之需求。此外，每位專任教師皆配置獨立研究室與實驗室，教學與研究空間集中規劃於理工一

館，有效提升整體運作效率；同時，該系長期執行國科會「東部地區圖書服務計畫」，每年獲得約 200 萬元經費補助，持續充實基礎研究所需之圖書與電子資源，全面保障師生在教學、研究及學習上的支持與發展。

【學士學位部分】

1. 該系學士班分為「數學科學組」與「統計科學組」，畢業規範中規定學生須於「統計資料分析」、「數學」及「資訊計算」三個專業選修學程中，擇一修滿 21 學分。

（二）待改善事項

【學士學位部分】

1. 該系學士班規劃 3 個專業選修學程，學生須擇一修滿 21 學分，然而以 114 學年度課程規劃表為例，統計資料分析學程列有 14 門課程、數學學程為 17 門，而資訊計算學程僅有 10 門、總計 30 學分，可供學生選修之課程數偏少。
2. 該系培養學士班學生具備知識統整功能的專題製作與統計實作之課程，多屬選修，使部分學生於畢業前未必皆能經歷完整之跨課程整合與應用導向之學習歷程。

（三）建議事項

【學士學位部分】

1. 宜重新檢視 3 個專業選修學程之課程規劃與學生選修情形，並適度進行調整，以達到設置專業學程之教學目標。
2. 宜於學士班四年級規劃開設「應用數學總整專題（Capstone Course）」，並考慮訂為必修課程，整合原本分散於學士班三、四年級之專題與實作選修課程，要求學生完成涵蓋資料蒐集、模型建構、分析驗證及成果呈現的完整大型專題，以統整其理論基礎、軟體技能及主動式學習成果；並宜於課程評量尺規中明確納入專業論述、成果呈現及數據故事化等職

能導向之軟實力指標，強化學生向非數學背景對象清楚說明模型價值的能力，結合理論與實務應用導向教學，並回應產業實務需求。

(四) 針對未來發展之參考建議

【共同部分】

1. 面對人工智慧與大數據技術快速演進所帶來的結構性變化，該系的課程規劃與教學設計可採取具前瞻性與彈性的發展策略，並引入校外諮詢意見，透過外部學術與專業視角，協助整體檢視課程架構、教學方向及人才培育目標，做為課程治理與教學發展的策略性調適機制。在維持自身學術核心與特色定位的同時，藉由持續引入外部專業觀點與趨勢研判，可適時進行方向調整與結構優化，以支持中長期發展方向的穩健推進，並提升整體教學體系，因應AI時代快速變動環境的韌性與競爭力。

二、教師與教學

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

1. 該系建立嚴謹且透明的師資遴聘機制，專任教師之聘任須依序通過系、院、校三級教師評審委員會審查，遴選流程涵蓋公開徵聘、面試及專業演講等多元評核環節，以全面檢視應聘者之學術背景、教學潛能及研究專長，並確保其具備博士學位，且專長領域能有效契合該系中長程發展與教學研究需求。
2. 該系目前共聘有 21 位專任教師，研究專長涵蓋理論數學、機率統計、資訊計算及人工智慧等領域，突破傳統數學系框架，具備高度理論深度與應用廣度，不僅可支撐該系課程的

多樣性，也使學生能在理論訓練中，逐步接軌現代資料分析與 AI 技術的實務需求。

3. 該系教師能認同並實踐所訂定之教育目標，培養學生對數學學科的整體理解，特別強調觀念的獨立思考、分析、推理、判斷、嚴謹的邏輯思考及表達與溝通能力，教學設計也重視電腦與相關軟體的應用。
4. 因應學生入學背景變化，該系能靈活調整課程架構與教學步調，兼顧基礎能力培養與進階理論銜接，並透過理論與實務並重的教材設計，結合專業軟體與實例分析，深化學生解決實務問題的能力；在教學方法與評量上，則依不同班制採取分層教學策略，輔以同儕學習制度與跨系課程一致化評量標準，有效提升學習成效並確保公平性。
5. 為落實教學輔導與促進教師專業精進，推動「教師教學成長社群」與「教師傳習制度（Mentor-Mentee）」，透過經驗傳承與同儕交流強化教學能量，並結合每學期教學評量機制，針對教學評量低於 3.5 分之教師啟動輔導措施，以持續精進教學品質並確保學生學習成效。
6. 該系建有完善的教師研究獎勵機制，如設有頂尖人才獎勵金、研究績優教師獎勵及新進教師獎勵制度，以鼓勵教師持續投入高品質研究，該系教師亦具備穩定的學術研究產出；110 至 113 年度國科會專題研究計畫每年均穩定維持約 10 件，且教師平均每人每年期刊論文發表篇數介於 0.4 至 0.74 篇。

（二）待改善事項

【共同部分】

1. 該系教師平均年齡偏高，教師年齡超過 60 歲者約占三分之一，而年齡超過 55 歲者約占三分之二，顯示該系將於一定時

間內出現教師退休潮，不利於教學穩定。

2. 該系規劃資訊特色課程架構，然資訊領域僅有 1 名教師授課，且專任師資專長難以涵括逐漸擴充的教育目標與領域，如金融和 AI 科技等。
3. 依據該校教務系統與校務資料庫所提供之專任教師授課時數統計，數據多有不一致情形，且各學年授課時數計列原則亦有不同，導致多位教師授課時數超過基本鐘點，例如：111 學年度部分教師授課時數高達 32 小時之情形，難以呈現教師實際授課時數與負擔。
4. 該系教師參與「教學成長社群」與「教師傳習制度」的推動情形尚稱穩定。然而，教師實際投入教學成長社群的人數與涵蓋比例較為有限；另透過社群交流所形成之教學經驗與專業對話，如何具體回饋至課程教材調整、教學方法之精進或學習評量設計之優化，尚缺乏明確的轉化機制與具體實施成效。
5. 111 至 114 學年度該系專任教師參與國際學術研討會發表論文、國際學術合作人次為 0，顯示該系教師在國際交流與發表方面之成效有待提升。

(三) 建議事項

【共同部分】

1. 宜因應教師退休之師資缺口，進行中、長期師資聘任規劃，並配合校方政策或研擬配套方案，以強化留才誘因。
2. 宜強化與相關領域系所合作開設跨領域課程，並透過微學程或跨域學分學程等方式，培育具備差異化競爭力的新世代數學人才，以進一步突顯在應用數學跨領域的獨特性；另，宜向該校建議配合高教深耕計畫開設通識課程與專業課程之整合型學程，或向該院建議訂定「資訊素養」院核心課程，以

解決開課師資人力吃緊問題，尤其是在熱門 AI 與實務應用領域之課程。

3. 宜向校方反映專任教師授課時數在計算與填報方面之正確性，讓該系能確實掌握每位教師實際教學負擔。
4. 宜在既有教學成長社群與教師傳習制度的基礎上，持續擴大教師參與之廣度與深度，透過適當的制度設計或鼓勵機制，引導更多教師參與教學成長社群，以提升其整體普及性與影響力。同時，宜進一步強化社群成果回饋教學實務之具體作法，例如：逐步引導社群產出可實際應用於課程之教學成果，發展模組化教案、教學活動設計或情境化案例素材等，並納入課程實施與回饋檢核。
5. 宜積極鼓勵教師多參與國際合作或由該校、院提供出國經費補助，並將優勢領域模組化，整合為特色研究群；亦宜考慮聘任外籍師資，以提升國際合作之成效。

（四）針對未來發展之參考建議

【共同部分】

1. 可配合跨班觀課、教學經驗分享與評量設計交流等方式，深化教師間之教學對話，擴散社群討論成果，進而提升社群與教師傳習制度在課程與教學精進層面的整體效益。

三、學生與學習

（一）現況描述與特色

【共同部分】

1. 該校之東部地理人文生活，使該系形成相當獨特的文化與系統，師生間有更多時間相處。且該系定期審訂招生策略與目標，以維護學生來源。然而，受到地震與颱風造成北迴鐵路交通中斷等災情，使該系招生與留才造成重大的影響，學生

註冊率不穩定。

2. 針對新入學學生，該系透過導向式課程設計，強化學生的數學基礎與學習動機，亦積極推動課程雲化，提供學生全天候與多型態的學習資源。且為了讓學生在學習過程中有更明確的目標，該系推動多門專題導向（project-oriented）課程，並以小組方式進行，培養學生團隊合作、溝通及跨領域協作的的能力，模擬未來職場與研究環境的情境。
3. 該系自 112 年推出「A 麥開講」與「YesKno 時間」podcast 系列，建立一個開放且持續更新的職涯學習資源平臺，不僅補充課堂學習，也促進系所文化的傳承與交流，讓學生在課業學習與生活上都能獲得支持。

【學士學位部分】

1. 該系學士班的招生人數，由 110 學年度的 77 人，至 113 學年度逐年降為 61 人，註冊率維持約 94%。自 113 學年度起，為因應數據科學、大數據及人工智慧領域的迅速崛起，該系與資訊工程學系共同開辦「理工學院大數據科學國際學士班」，以強化學生跨領域學習與國際化。
2. 該系針對學士班學生休、退學情形，規劃與提供適切的補救、協助及生涯規劃，例如：開設基礎銜接課程、預警機制、個別化輔導方案及「數學小天地」課業輔導等。

【碩士學位部分】

1. 110 至 114 學年度該系碩士班平均註冊率約為 54.17%，而統計碩士班約為 78.61%。

【博士學位部分】

1. 該系博士班每年招生名額為 1 名，110 至 114 學年度平均註冊率約為 60%。

(二) 待改善事項

【共同部分】

1. 該系因應學生理論基礎下滑與休、退學情形，用心營造友善的學習與生活環境，並提出調整課程或增設銜接課程等配套措施，雖具補救功能，然學生退學人數有遞增趨勢，休學人數也偏多。
2. 該系學生參加國際研討會的資料未能全數登錄於校庫資料庫中，導致無法彰顯該系學生的國際化程度，殊為可惜。
3. 現行教學精進機制多仰賴學期末教學評量，尚未建立由畢業生學用落差系統性回饋至基礎課程教材與教法調整的制度，評量指標亦未充分涵蓋系友與業界重視的溝通與表達等關鍵軟實力。

【碩士學位部分】

1. 該系碩士班新生註冊率長期不穩，且有逐年下降與偏低之情形，110 至 114 學年度新生註冊率平均為 54.17%，生源主要來自系內學士班畢業生，顯示對外部生源之吸引力仍顯不足，易導致中長期研究能量與師資配比出現失衡之風險。

【博士學位部分】

1. 該系博士班於 111 與 114 學年度並無新生入學。
2. 該系雖已提供相關經費與制度支持學生參與國際學術會議，惟博士生出席國際會議之人次仍屬有限，部分學年度甚至呈現零參與之情形，顯示博士生在國際學術社群中的實質參與程度和能見度，尚有精進空間。

(三) 建議事項

【共同部分】

1. 為因應學生所具備之基礎知識差異性大，宜思考調整課程內容與深度（尤其是基礎課程），例如：核心必修課程納入主

動激發學習動機的教學創新（如：PBL 專題導向），並以多元化的評量方式，讓學生提早體會數學、統計及資料科學等領域的實務应用能力，提升學習動機與信心，讓不適應目前訓練軌道的學生，提升其持續學習的動力。

2. 宜定期提醒學生或主動整理學生參加國際研討會的資料，登載於該校相關資料庫，以充分展現學生學習成效。
3. 宜加強回應「畢業生流向調查」之結果分析，檢討目前應用課程實施的成效、學生的回饋及追蹤學生畢業後的就業情況，制度化引入具產業經驗之系友或跨領域專家參與成果發表與評量，促進與業界對話、職涯引導及專業網絡建立；最後透過課程與系級委員會系統性彙整學生學習成效所揭露之共通理論與應用弱點，正式回饋至基礎課程教材與教學設計修訂，落實以證據為基礎、具體且可追蹤的 PDCA 教育品質精進循環。

【碩士學位部分】

1. 雖然交通、地震及水患是影響招生因素之一，但天然災害並非近年才發生，短時間內似乎也無法改變。在招生越來越嚴峻的大環境下，宜秉持「留才銜接制度化與品牌特色化」之大原則，強化學士班與碩士班研究訓練之無縫銜接，並整合在人工智慧與大數據領域之教學優勢，建立具市場辨識度之專業品牌形象，以穩定碩士班之多元生源，並確保研究動能之永續發展。

【博士學位部分】

1. 宜與該校、院共同思考如何增進與穩定博士班之招生情形，以利永續辦學。
2. 宜進一步採取較為制度化與具體化之作法，持續提升博士生參與國際學術交流與跨領域合作之機會與深度，例如：規劃

「博士生國際研習」制度，鼓勵並支持博士生以短期研修、研究訪問或聯合指導等方式，主動進入國際研究團隊進行實質學習與合作；此外，亦宜透過推動「跨校/國際共同工作坊」或主題式研究交流活動，結合國內外姊妹校或合作研究單位，提供博士生發表研究成果、參與跨領域討論及建立學術網絡的平臺，並將相關參與成果納入博士生培育歷程或研究訓練指標中，將有助於提升博士生國際學術參與的穩定性與可見成效，進一步強化整體高階人才培育品質。

（四）針對未來發展之參考建議

【共同部分】

1. 該校地處花蓮，雖近年來因天然災害導致招生與留才不易，但危機或可成為轉機，例如：可朝與天然災害防救與減災等相關數學建模與資料分析著手，將其導入該系既有的問題導向式課程。除可形成特色，亦有機會留住在地優秀人才與吸引外地對災防有興趣者前來就讀。

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。