

應用數學系

想像未來/勇於追夢



目錄

01 我們在研究什麼？

02 師資團隊

03 系所特色

04 專業能力養成

05 課程架構

06 系上活動

07 研究生日常

08 畢業後去哪裡？

09 適合誰來讀？

10 申請條件與流程摘要

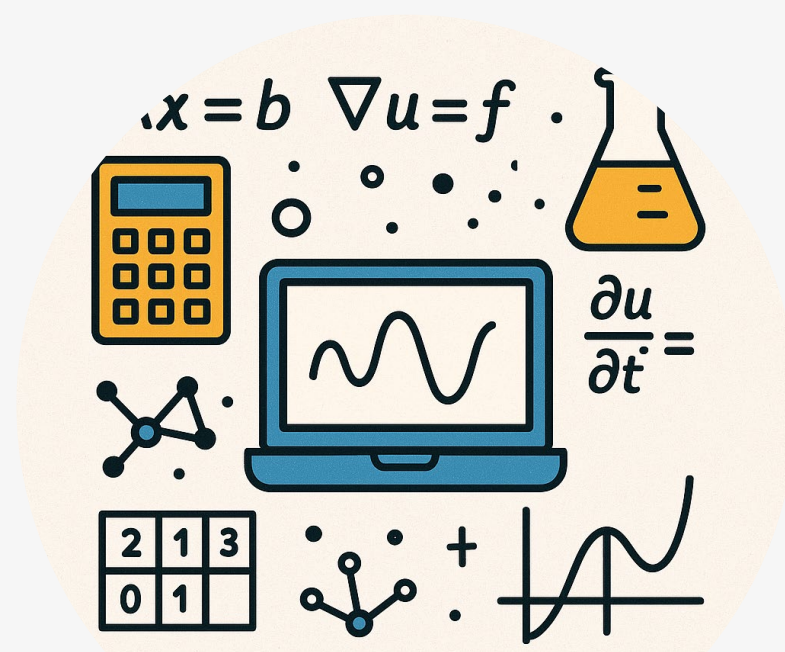
我們在研究什麼？

從學術到實務，用數學探索無限可能。



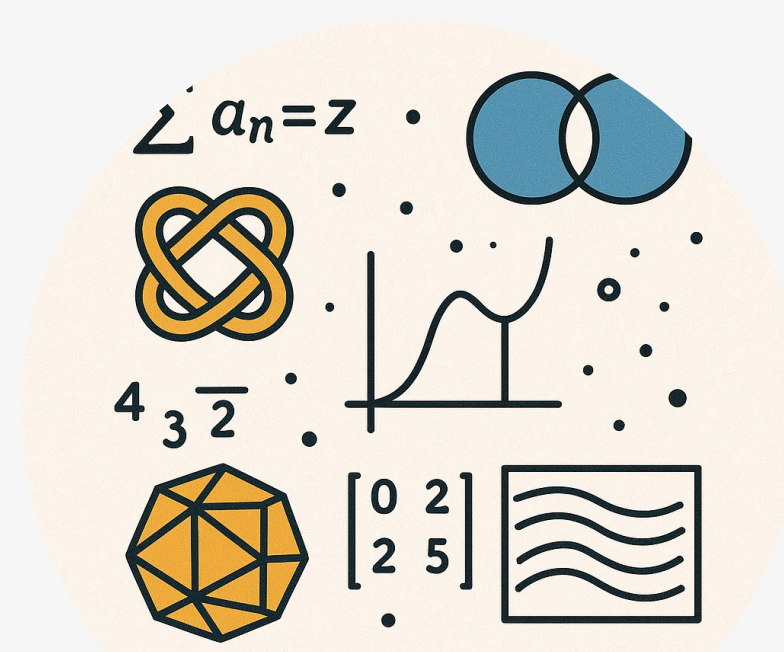
統計組

主修統計，含機率、金融與風險評估、工業統計、資料探勘、醫學統計等核心課程



科學計算組

主修科學計算、工程計算、財經計算、巨量資料等，需具備程式設計能力



數學組

主修分析、代數、幾何、微分方程和離散數學相關課程，課程兼顧理論和應用



數據科學組

主修資料探勘、機器學習、大數據分析、高維度資料、影像與訊號處理等核心課程

師資團隊

統計組

張福春教授

實驗設計、機器學習

郭美惠教授

時間序列、統計推論、機器學習、數據科學

張中教授

函數資料分析、影像分析、拔靴法、多重比較、存活分析、非線性無母數迴歸分析

陳美如教授

應用機率

鍾思齊助理教授

機器學習、分群與降維分析、Cryo-EM與醫學影像分析、資安系統設計、旁通道分析

李欣倫副教授

相互作用粒子系統、社交網絡、數據分析、DNA定序

施嘉翰助理教授

耦合模型與理論、相關性測度、存活分析、競爭風險

林建同助理教授

高維度資料分析、模型選取

黃靖雯助理教授

實驗設計與分析

數學組

黃毅青特聘教授

泛函分析、算子理論、算子代數

王彩蓮教授

環論

何宗軒副教授

泛函分析、算子理論、複變函數論

陳志偉副教授

幾何分析、流形學習

陳延安助理教授

代數幾何

王以晟副教授

拓撲、紐結理論

翁鵬絜副教授

解析數論

余冠儒助理教授

離散數學、解析組合、圖論、漸近分析、生物數學

許柏翰助理教授

隨機微分方程、機率數論

陳志漢助理教授

變分法、微分方程、特徵值問題、流體動力學

科學計算組

呂宗澤教授

矩陣理論、數值分析、微分方程、離散數學

黃杰森特聘教授

數值分析、偏微分方程

李宗銓教授

數值分析、科學計算、多項式方程

卓建宏教授

偏微分方程數值計算、數值分析、偏微分方程



系所特色

教學特色

- 碩士班設有統計組、科學計算組、數學組、數據科學組，教師支持跨領域學習
- 邀請國內外知名學者進行專題演講
- 課程兼顧理論與應用

研究資源

- 研究所與大學部電腦教室各一間
- 多媒體教室六間
- 設有圖書中心可供日常閱覽與文件列印使用
- 研究生皆配有研究室

國際化/產學合作

- 鼓勵學生參與交換生計畫
- 開設英語授課科目
- 與系上及校內國際生交流
- 爭取工業界的產學合作計畫

師生關係/指導教授選派

- 研究生於碩士班第一學期結束前須選定指導教授
- 透過共同指導落實跨領域學習



專業能力養成

溝通與發表
能力

研究方法與
思考訓練

邏輯分析能力與
統計思維

實務應用與
跨域整合

課程架構

必修課程

統計組

- 統計書報討論（一）
- 統計書報討論（二）

科學計算組

- 計算書報討論（一）
- 計算書報討論（二）

數學組

- 數學書報討論（一）
- 數學書報討論（二）

數據科學組

- 統計/數學/計算書報討論（一）
- 統計/數學/計算書報討論（二）

機率

- 高等機率論(一)
- 高等機率論(二)
- 隨機過程
- 創新隨機過程
- 精算方法與模型
- 專題研討

統計

- 數理統計
- 多變量分析
- 離散資料分析
- 財務時間序列分析
- 統計推論
- 無母數統計
- 線性模型
- 統計諮詢
- 資料視覺化
- 金融網路分析
- 迴歸分析
- 實驗設計
- 存活分析
- 時間序列光譜分析
- 統計品管
- 可靠度分析
- 統計模擬
- 統計學習與資料探勘
- 高維度統計
- 專題研討

- 數值分析
- 數值常微分方程
- 數值偏微分方程(一)
- 數值偏微分方程(二)
- 矩陣理論
- 稀疏矩陣
- 有限差分分析
- 符號計算
- 演算法設計與分析
- 數值多項式代數
- 數值分析特論
- 數值偏微分方程特論
- 大數據平行計算
- 高等數值分析
- 平行計算
- 矩陣計算
- 應用數學分析
- 有限元分析
- 無網格計算法
- 科學計算
- 數學建模
- 數值非线性方程
- 應用數學特論
- 專題研討

微分方程

- 常微分方程
- 偏微分方程
- 傅立葉分析
- 反問題導論
- 專題研討

分析

- 實變函數論
- 泛函分析
- 複變函數論(一)
- 代數拓樸
- 幾何拓樸
- 微分幾何
- 幾何分析
- 作業研究
- 拓樸學
- 算子理論
- 測度論
- 應用泛函分析
- 算子代數導論
- 算子理論及應用
- 流形學習基礎
- 分析導論
- 專題研討

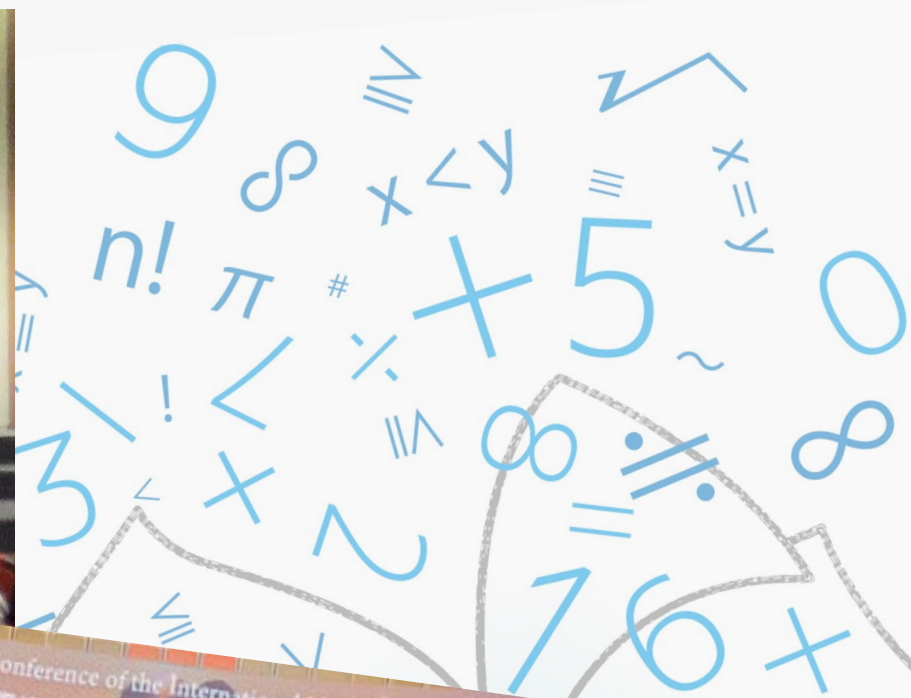
組合代數與數論

- 組合學
- 代數學
- 圖形著色
- 圖論與連接網路
- 圖論中的拓樸方法
- 代數學特論
- 數論(一)
- 數論(二)
- 人工智慧原理
- 圖論
- 環論
- 組合設計
- 代數圖論
- 密碼學
- Python與機器學習之理論實現
- 專題研討

- 隨機過程
- 多變量分析
- 離散資料分析
- 統計諮詢
- 迴歸分析
- 存活分析
- 財務時間序列分析
- 統計模擬
- 統計學習與資料探勘
- 數據科學實務與創新
- Python與機器學習(一)(二)
- 傅立葉分析
- 圖論與連接網路
- 數值分析
- 平行計算
- 稀疏矩陣
- 矩陣計算
- 應用數學特論
- 金融網路分析
- 影像處理
- 資料視覺化
- 專題研討

選修課程

積極辦理國際/國內學術研討會

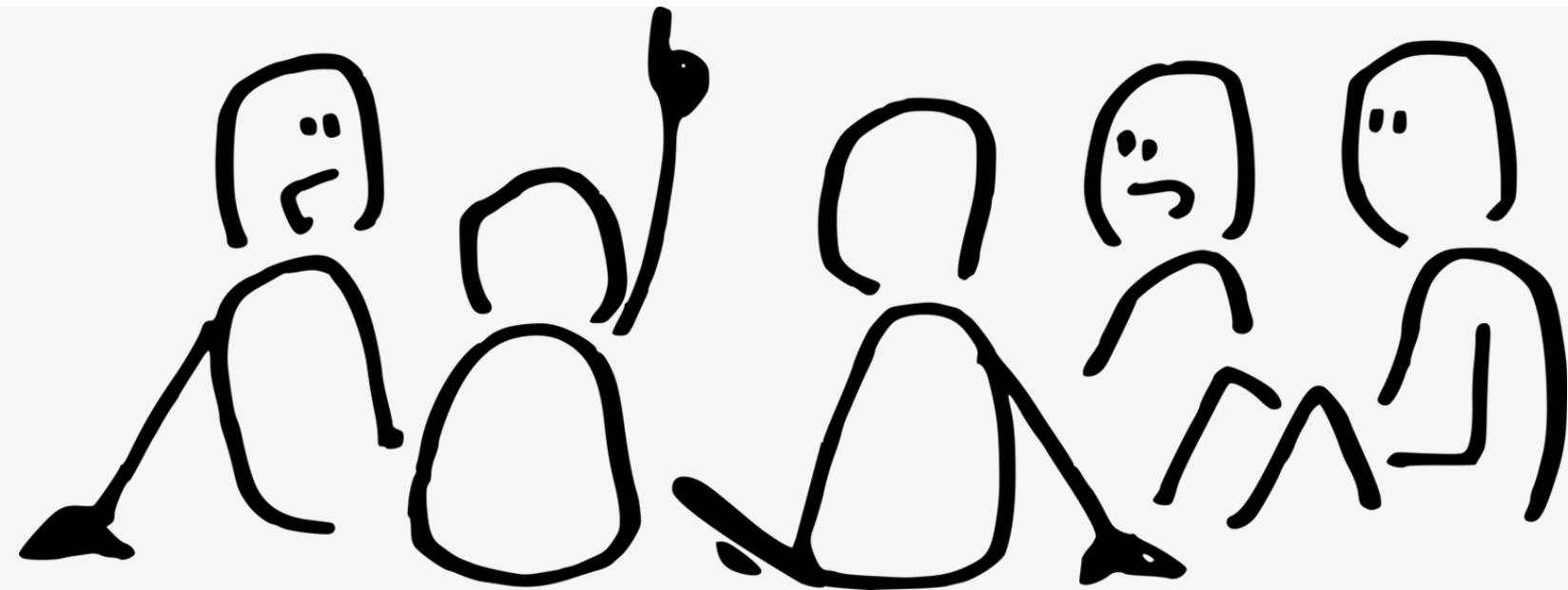


研究生日常－團隊學習與研究



- 與老師的研究計畫或團隊合作
- 參加研討會、海報競賽、發表論文

學生心得語錄：（老師上課認真\ / 數學比我想像中 useful \ / 系辦公室哥哥姐姐和藹可親）



畢業後去哪裡？

教師

各級學校數學教師
以及大專數學、
統計教授

金融保險業

精算師、財務
工程師

軟體工程師

運用計算機程式及
數學方法，編寫
適用的軟體程式

資料分析師

運用數據科學或AI
方法，協助企業
分析資料



隨著互聯網與物聯網的快速發展，對數據的需求日益增加，也帶來產業轉型升級的契機，台灣技術與應用服務，才能為各產業同時贏得大數據相關商機。



恭喜鄭瑞龍



適合誰來讀？

你會喜歡這個所，如果你是.....

#喜歡探索新問題

對理論與實務並重有興趣

想挑戰研究或創新

期待用數學解決現實問題

我們歡迎.....

各科系背景學生（跨領域開放）

國內外學生

申請條件與流程摘要

- 凡在教育部立案之本國大學或獨立學院畢業或符合教育部採認規定之國外大學或獨立學院畢業，取得學士學位或為學士班應屆畢業生；或合於教育部法令規定具入學大學碩士班同等學力資格。
- 本系所不招收入學大學碩士班同等學力第七條「專業領域表現具卓越成就者」。

甄試入學

- 書審（佔 40%）+ 面試（佔 60%）
- 招生名額：18名
- 招生內容詳見[招生簡章](#)

考試入學

- 筆試（佔 100%）
- 招生名額：10名
- 招生內容詳見[招生簡章](#)

想了解更多？

(07) 525-2000 轉 3801~3803

[www@math.nsysu.edu.tw](http://www.math.nsysu.edu.tw)

80424高雄市鼓山區蓮海路70號 [理學院4010室]



從理論到應用，從課堂到未來。
加入我們，探索知識深度，成就未來廣度。

