

## 1. 學系簡介及重點研究方向

本系致力從事高水平的純數學及數理科學研究。本系的純數學研究注重現代數學的最新發展，並已活躍地融入當今國際數學發展潮流中。與其他傳統的數學系比較，本系的優點還在於同時擁有多類型研究項目，如流體動力學、科學計算、統計學及金融數學。集各學科研究於一系，能更有效地擴闊各教研人員的研究視野及提高研究成果水平。本系和國際數學界有著積極密切的交流合作。

以下為數學系重點研究方向：

- 代數與數論—表示論、李群理論、超越數論、頂點算子代數、非結合代數。
- 分析與微分方程—複分析、泛函分析、非綫性動力學、非綫性微分方程、可積系統。
- 幾何與拓撲學—代數幾何、微分幾何、低維拓撲學。
- 流體動力學—環流、二相流、高速流及其穩定性、燃燒、颱風及氣泡的流體動力學。
- 科學計算—並行算法、數值綫性代數、微分方程數值方法、湍流計算、材料科學計算。
- 概率與統計學—隨機分析、隨機控制與過濾、生存分析、分佈逼近、再抽樣、時間序列、醫學統計。
- 金融數學—衍生工具的價格模型、風險分析。

## 2. 學系教研資源及設備

在教研的計算資源方面，本系在教研人員辦工室範圍內安裝了近八十台“英特爾奔騰 IV”個人計算機。此外，又設立了三所教學及研究實驗室，合共提供八十台“英特爾奔騰 IV”個人計算機。在後端方面，學系於二零零二年二月開設了一所 Linux 並行計算叢集實驗室，裝設了近一百五十台處理器為“英特爾奔騰 IV/至強”及“AMD Opteron”的高速計算機，通過 MPI 的並行

訊息傳輸介面的連繫，這些高速計算機便能組合成一台超級計算機，來處理複雜的科學計算問題。

此外，大學圖書館在館藏及服務上均密切地配合本系各學科的教研工作。二零零五年圖書館館藏約為六十五萬種書籍及期刊，還有為數可觀的電子化數據庫。同時，圖書館在自動化系統上提供很多選擇。本校師生可以在校園的任何終端機上查閱校內種類繁多的書目、期刊、參考書籍、全文資料以及CD-ROM 數據庫。

### 3. 研究生學位課程簡介及有關入學要求

學系共開辦三類研究生學位課程：

- 理科碩士（金融數學及統計）  
修課要求：須修習數學或有關學科共三十學分。
- 哲學碩士（數學）  
修課要求：須修習數學或有關學科共二十四學分；  
論文：完成畢業論文及論文答辯。
- 哲學博士（數學）  
修課要求：須修習數學或有關學科共三十六學分；  
資格考試；  
論文：完成畢業論文及論文答辯。

申請者須具有：

- (i) 數學本科學位  
或理學士或工學士學位（備有較強的數學訓練）；
- (ii) 一定程度的英語閱讀書寫及會話能力。

上述課程皆為論文研究生學位課程。學生須先修習學科，然後完成論文及論文考試。

查詢聯絡人：Ms Odissa WONG

電子郵箱：maodissa@ust.hk

傳真：(852)2358-1643