



國立中興大學

National Chung Hsing University

National
Chung
Hsing
University



Department of Applied Math

中興大學應用數學系
Department of Applied Math

大學部新生入學系所簡介

系主任：郭容妙教授

112年8月



傳承與創新

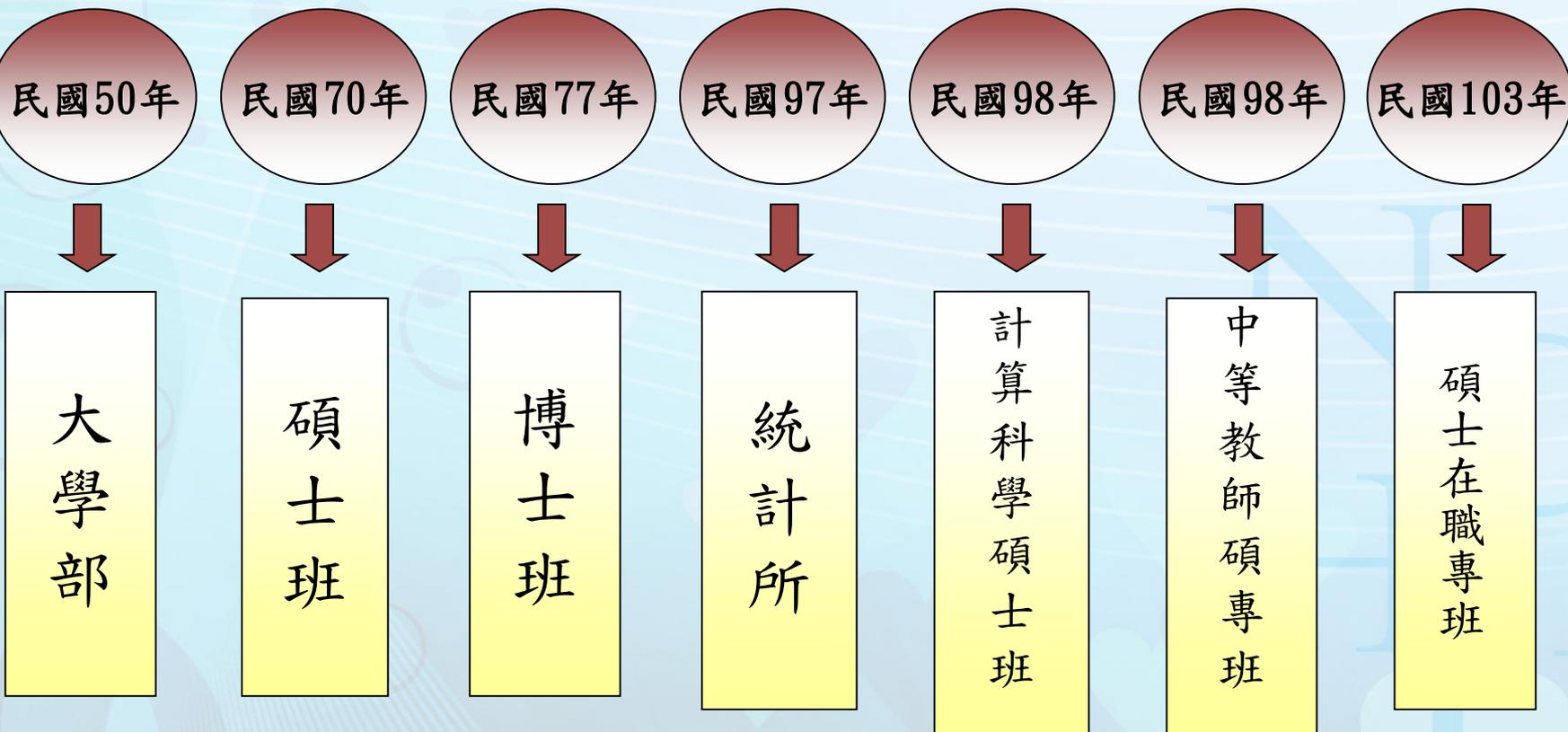


興大簡史





系所成立歷史沿革





系所成立歷史沿革

民國106年

民國106年

民國107年

民國110年

民國110年

民國111年

民國111年

計算科學碩士班
大數據組

碩專班
大數據組

學士班
數據科學與計算組

資料科學與資訊
計算所

數據與人工智慧
專業學院

大數據碩士
在職專班

擴點
南投校區



107學年度起，大學招生
分為：應用數學組、
數據科學與計算組



因應大數據時代，
訓練巨量資料分
析與數據科學人
才。

增加產學合作機
會，學以致用將
數學應用在實際
產業上。



成立宗旨、教學目標、未來出路

- **設立宗旨**：本系以培養**應用分析**、**統計**、**計算**、**數據與資訊科學**專業人才，提昇學術研究及應用技術水準為宗旨。
- **教育目標**：本系以培養理論與應用能力兼備之**計算科學**、**資料科學**、**統計**及**數學**人才為主要目標；教學研究方向著重於數學與統計模式之建立及分析，訓練資訊軟體之應用，以符合科技及產業發展的需求。
- **未來出路**：
 - 深造：應用數學、統計學、資訊工程、計算科學、大數據人工智慧等研究所
 - 就業：教職、軟體設計、統計、財務金融、數據科學、人工智慧等相關行業



組織架構

數據與人工智慧
專業學院

應用數學系

統計學研究所

大數據產學研發博士學位學程

資料科學與資訊計算研究所

人工智慧與資料科學碩士在職
學位學程

學士班

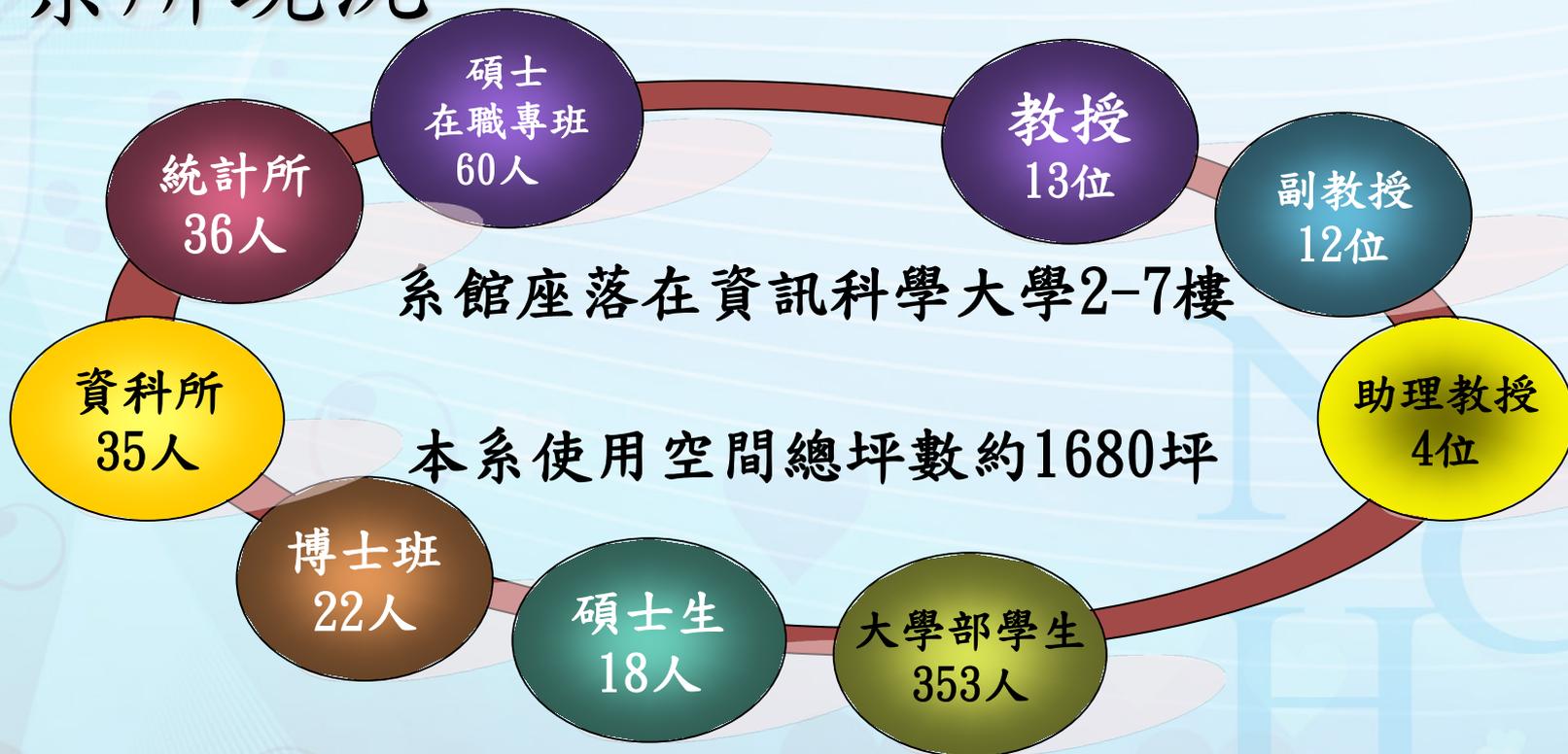
碩士班

博士班

大數據碩士在職專班



系所現況



師資29員，學生約520人。



系所師資領域

應用分析
11位

微分方程、數值分析、泛函分析、離散數學、機率、代數等

資料科學
11位

計算科學、演算法與最佳化、人工智慧及應用、機器學習、影像與電腦視覺、智慧醫療、大數據分析等

應用統計
7位

生物統計、生態統計、資訊統計、工業統計、財務統計等。



學制完整

學士班

- 應用數學組
- 數據科學與計算組

碩士班

- 統計學研究所碩士班(應用統計領域)
- 資料科學與資訊計算研究所碩士班(資料科學領域)
- 應用數學系碩士班(應用分析領域)

博士班

- 應用數學系博士班
- 大數據產學研發博士學位學程



統計學研究所碩士班介紹

• 學系介紹

本所訓練著重於統計與人工智慧應用，包括生物醫學、生態、財務、工業、機器學習等相關應用課程，以訓練具有大數據分析與決策分析能力的人才為主。

• 學群領域

理論統計：以繼續深造，從事學術研究工作為主

應用統計：分為人工智慧、工業統計、生物醫學統計、財務統計、生態統計

• 未來出路

深造：應用數學、統計相關研究所

就業：品質工程師、資料科學家、藥廠統計與資料分析師、財務分析師、風險管理師、軟體工程師、演算法工程師、市場調查分析師、統計行政及管理



資料科學與資訊計算研究所碩士班

• 學系介紹

以資料科學與資訊計算知識為主軸，結合數學與統計、資訊科學與高效能計算以解決工業界實際問題

• 學群領域

本所以「人工智慧與資料科學」為主研究領域，其子領域含「影像科學」、「計算科學」、「人工智慧演算法與最佳化」、「智慧視覺」、「智慧醫療」、「智慧金融」、「自然語言處理」、「大數據分析」及「量子計算」

• 未來出路

深照：應用數學、資訊、大數據相關研究所

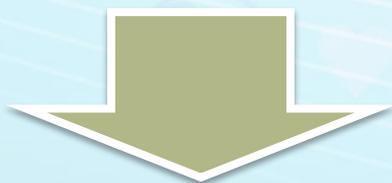
就業：數據分析、資料工程、資訊安全分析等



與他校應數系所比較

本系與他系皆有

本系特有



數學分析
領域

統計分析
領域



計算科學
領域

資料、資
訊科學
領域



系所特色

特色一

國內第一個
創設
之應用數學系

特色二

教學研究著重
數學分析
資料科學
統計學等
數學模式之
建立與解析

特色三

中部數學期刊
圖書中心，
藏書萬餘冊

特色四

設立有
「統計諮詢
服務中心」，
提供校內外
各學術研究單位
公務機關、
工商業界等
所需之統計
分析諮詢服務

特色五

課程多元：
除基礎數學
與資訊課程外，
計算科學、
數據分析、
統計學
及應用數學
等領域教學

系圖書館





課程規劃

邏輯分析

獨立思考

外語能力

基礎能力

數學與數值
基礎

機率與統計

程式設計

核心能力

數學分析

人工智慧

大數據

機器學習

進階能力

影像辨識與
影像處理

財務分析

生醫/生態
資料分析

自然語言處
理

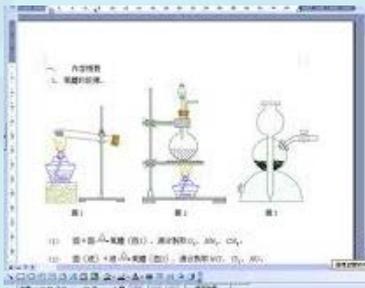


未來研究方向

應用數學
與
動態系統模擬

資料科學
科學計算
雲端系統

統計方法
與
數據科學



設 O_2 半徑 = r 。
 $\overline{O_1O_2} = \overline{O_1P} = \sqrt{2} + 1$ (看圖)
 則 $\overline{CO_2} = \sqrt{2} + 1 - 1 - r = \sqrt{2} - r$
 又 $\overline{CO_2} = 1, O_2O_3 = 1 + r$ 。
 看三角形 CO_2O_3 利用勾股定理得
 $(1+r)^2 = (\sqrt{2}-r)^2 + 1^2$
 $r^2 + 2r + 1 = r^2 - 2\sqrt{2}r + 2 + 1$
 $2\sqrt{2}r + 2r = 2$
 $r = \frac{1}{\sqrt{2}+1}$
 有理化得 $r = \sqrt{2} - 1$



產學合作

N
C
H
U



大數據中心(601室)

~ 采威資訊國際股份有限公司捐贈





實習企業

- 鴻海精密工業股份有限公司
- 童綜合醫療社團法人童綜合醫院
- 凌群電腦股份有限公司
- 采威資訊國際股份有限公司



未來與願景

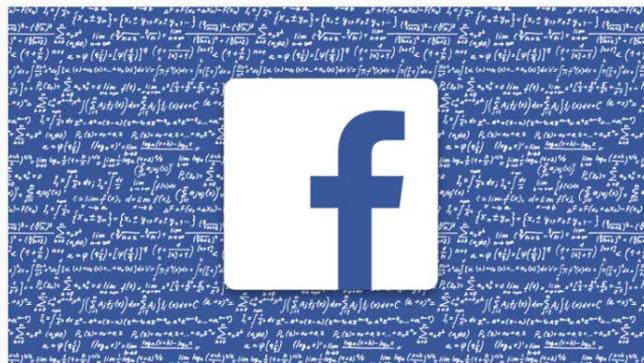


Facebook人工智慧實驗室的負責人Yann LeCun： “Math., Math., Oh and perhaps more math.”

加入AI領域的要件
「數學、還是數學、再多學點數學」

Facebook's advice to students interested in artificial intelligence

Posted Dec 1, 2016 by John Mannes (@JohnMannes)



Math. Math. Oh and perhaps some more math.

Crunchbase

Facebook

FOUNDED
2004

OVERVIEW

Facebook is an online social networking service that allows its users to connect with friends and family as well as make new connections. It provides its users with the ability to create a profile, update information, add images, send friend requests, and accept requests from other users. Its features include status update, photo tagging and sharing, and more. Facebook's profile structure includes ...

LOCATION
Menlo Park, CA

CATEGORIES
Social Media, Social Network, Social



大數據 + 機器學習 = 人工智慧

演算法 & Python、程式語言



生活與學習



1. 應數系溫馨叮嚀



- 溫馨叮嚀：不是任你玩四年的地方
- 重點科目不及格率(112學年度課程)

科目名稱	應數組	數據組
微積分(一)	43.75%	55.17%
微積分(二)	28.21%	41.67%
微積分Python實作	2.86%	11.36%
程式設計	12.77%	8.62%
資料結構	33.33%	34.43%
線性代數(一)	33.33%	21.74%
線性代數(二)	28.00%	41.67%
常微分方程	12.9%	22.86%



全校課程資訊

- 跨領域第二專長
- 輔系
- 雙主修
- 跨領域學分學程(本系主辦大學部 資料科學學程)

詳細資訊請參考課務組網頁/課程資訊專區



2. 校、院、系資源



生涯發展中心



一對一職涯諮詢

作自己的職涯設計師!

EXPLORE YOURSELF YOUR LIFE YOUR WAY



 對所學專業與未來發展的關係不清楚

 對所學習的專業沒有興趣

 對自己的未來感到茫然

 對工作世界的資訊不足

 對自我不瞭解

 不知如何作決定





國際交換生(國際事務處)

各區域熱門校統計

亞洲地區 (不含大陸)	
1	日本山口大學
2	日本佐賀大學
3	日本東北大學

歐洲地區	
1	德國馬德堡大學
2	德國達姆斯塔特工業大學
3	德國杜賓根大學

美澳地區	
1	美國加州大學戴維斯校區
2	美國加州大學聖地牙哥校區
3	美國紐約州立大學石溪校區

中國大陸地區	
1	浙江大學
2	中山大學
3	中國人民大學

本系近3年學生申請的學校

北京交通大學、日本山口大學、日本長崎大學



校圖書館-閱讀窩



創造創新活潑、趣味多元的閱讀空間



圖書館-討論室

416 室



2016.08.11

308室



2016.08.18



圖書館-討論室



強化設備

支援學習討論



校圖書館-自習室

- 自習室選位系統
- 門禁靠卡完成身分認證暨席位供電
- 網路及現場kiosk及APP預約
- 座位設有檯燈、USB埠、標示牌





中部地區首創

校圖書館自學空間預約系統

國立中興大學圖書館
National Chung Hsing University Library

中文 English 使用說明

自學空間預約系統

校園單一入口帳號

校園單一入口密碼

請輸入驗證碼 591

記住 [帳號密碼說明](#)

登入

首
頁

新增預約 登出

- 讀者討論室
- 多媒體聆賞席
- 小團體視聽室
- 興開坊討論室
- 多媒體創作坊
- 自習室
- 興開坊藝學區

空
間
選
項

讀者討論室

多媒體聆賞席

小團體視聽室

B1 自習室A區

選擇日期
2023/08/22

開始時間 結束時間
10:30 21:59

查詢當日所有空間 查詢符合時間範圍空間

B1 自習室C區 預約

空
間
查
詢

可用預約空間現況

空間類型	空間區域	尚有空間 更新
研究小間	2F 研究小間	2
研究小間	4F 研究小間	2
讀者討論室	2F 討論室	2
讀者討論室	3F 討論室	2
讀者討論室	4F 討論室	2
讀者討論室	5F 討論室	1

空
間
查
詢



基礎學科學習諮詢

地點：圖書館B1 興閱坊

時間：星期一至五 1700-1900(需提前線上預約)

諮詢課程：

微積分/ 統計學/工程數學/ 經濟學/ 普化/普物/普生

學習落後學生課業輔導

為提升學生學習能力，促進學習成效，教務處針對課業學習落後學生提供一對一Tutor輔導申請

相關資訊請參考：教務處/教發中心/學生學習促進/個別學習輔導服務



中部地區首創

院圖書館





中部地區首創

系圖書館(中區數學圖書中心)(3F)





一、系圖書館規模

★ 圖書館面積：約130坪

★ 館藏

- 應數系圖書館館藏豐富，典藏應數、統計、數據科學等專業圖書，均可提供外借。

★ 服務時間

- 週一~五 08:00 – 17:00
- 例假日及國定假日閉館

★ 資源提供

- 提供大學部100張A4紙，可於電腦室列印課程講義
- 系圖亦提供許多電子資源、館際合作、諮詢等服務

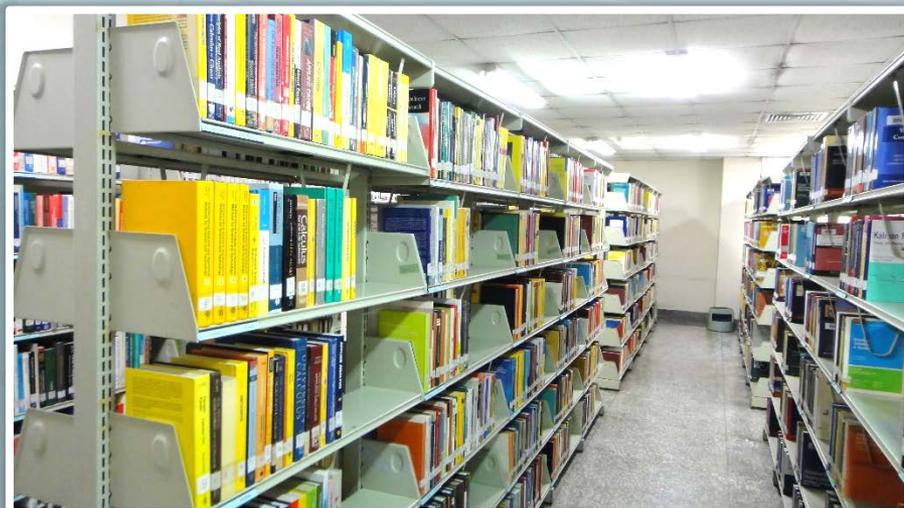


系圖網站



中興大學應數系圖書館-環境介紹

★ 閱覽區域



在閱覽區中，提供長桌供同學自習，借還書櫃台亦在此空間中，方便提供同學最即時的服務。



中興大學應數系圖書館-環境介紹

★ 電腦室



在電腦室中，提供12張書桌，因疫情關係只供6位同學閱讀。
亦提供12台電腦、1台印表機，讓同學可以列印上課講義及上課堂的遠距教學，電腦裡也安裝了9種程式軟體，包括Matlab、C++、Python、R等等，讓同學進行課後練習。



中興大學應數系圖書館-環境介紹

★ 自習室



在自習室中，提供32張書桌，每個位置用隔板間隔，讓同學們可以專心學習。



3. 獎學金之申請



應數系專有獎助學金(一)

獎項	獎勵	備註
第七屆系友紀念戴秉彝教授獎助學金	傑出獎：十二萬元 優秀獎：六萬元	大學部學生畢業後繼續就讀本校應數所、統計所或資料科學與資訊計算研究所； 傑出獎：大學部提前一學期以上畢業者； 優秀獎：畢業排名在前百分之五十或家境清寒者。
郭鏡冰教授紀念獎助學金	每名二萬元(3~4名)	成績優秀或家境清寒者。
建程教育基金會獎助學金	每名一萬元(3名)	成績優秀或家境清寒者。



應數系專有獎助學金(二)

獎項	獎勵	備註
采威服務獎助學金	傑出獎： 一萬五千元(1名) 優秀獎： 一萬元(2名)	擔任系學會幹部、班級幹部等，或對系所務活動有具體傑出貢獻者。
根號2獎助學金	每名學生給予至多6萬元之補助，每年以12萬元為限	鼓勵本系所學生參與國際學術活動，以活動申請書或參與活動之接受函申請。
急難救助金	一至三萬元	家庭突遭重大事故者。

各獎學金辦法請參考應數系網站/系所資訊/獎助學金



中興大學應用數學系
Department of Applied Math

National
Chung Hsing
University



導師

N
C
H
U



應數組導師介紹

許英麟老師：

研究室：624

陽明交通大學博士

研究專長：

成長曲線、時間序列、多變量分析



李渭天老師：

研究室：613

美國南卡羅萊納大學博士

研究專長：

graph colorings、routing number of graphs、extremal set theory





數據組導師介紹

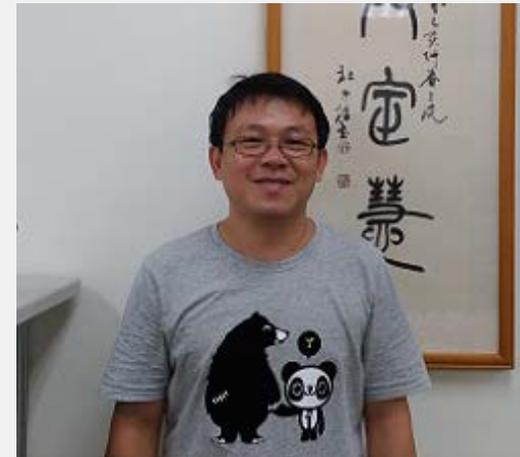
吳宏達老師：

研究室：605

臺灣大學博士

研究專長：

存活分析、生物醫學統計



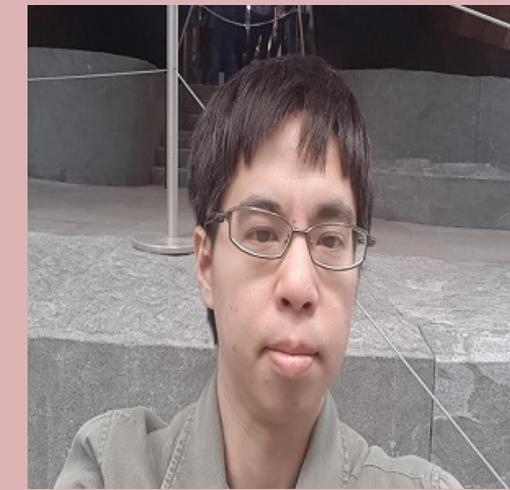
戴涓琮老師：

研究室：611

美國印第安那大學博士

研究專長：

量子計算、計算理論、賽局論、
機率、代數





~歡迎加入應數系的大家庭~

緊急連絡電話~

- 系上教官 李孝華校安老師 04-22840656
理學院心理諮商師吳欣儀老師(241轉27)
- 校教官(24小時值班電話：04-22870885)



歡迎加入應數系的大家庭