



College of  
Liberal Arts & Sciences

统计系  
Department of Statistics

CU-ICSO@UIUC

张晨晖

I ILLINOIS



# ~~统计是什么？统计能吃么？统计和数学什么关系？贝叶斯是数学家么？~~

- 研究统计的人不会纠结统计是什么
- 数学非黑即白（推理）：定义、定理、证明
- 统计讲求直觉（推断）：数据是金标准，但它们是混沌的
- 统计没有数学那样泾渭分明的感觉：什么才算离群值？什么才算显著？通过数据才能判断
- ...但是统计又离不开数学理论：测度论和概率论、最优化，当然随着计算机的发展还有数值方法和数值分析
- 统计学方法：描述性统计（数据的收集和摘要）、统计推理（建模和假设检验），它们也是基础课程的主线条

## 我校统计系简介

- 研究生项目排名全美39名
- 位于Illini Hall和Illini Hall旁边的无名建筑
- 下设Statistics和Statistics and Computer Science专业
- 也提供统计的辅修、数据科学证书、计算机科学与工程

I



## 专业课程

- 数学课程：微积分（MATH 220/221 - MATH 241）及线性代数（MATH 415或MATH 416）；学好线代很重要，因为数据都是矩阵
- 统计核心必修课程：
  - STAT 200：统计概念与方法的综述，有时会开设Data Science Section，可以用Python和R进行实操
  - STAT/CS 361：给CS学生上的统计课，内容为概率和统计的速成以及机器学习的一点简介；不是STAT专业的毕业要求，但是可以作为STAT + CS专业的选修课
  - STAT 400：统计学的基础概念、常见的概率分布、中心极限定理和切比雪夫不等式、假设检验，强烈推荐Albert Yu，Alex也很好；避雷某在Reddit上和学生成绩三连的教授，春季平均GPA只有2.1
  - STAT 410：STAT 400的延伸，从数学的角度更加严格地审视STAT 400中的很多核心概念，推荐Alex
  - STAT 420：偏应用的课，一般全程使用R，教授评价
  - STAT 425

I



# 数据科学证书 (Data Science Certificate)

- 统计和机器学习核心课程 (选2门)
  - STAT 200: Statistical Analysis / STAT 212: Biostatistics
  - STAT 420: Methods of Applied Statistics
  - STAT 432: Basics of Statistical Learning
  - STAT 448: Advanced Data Analysis
- 数据结构、编程和可视化 (选1门)
  - MATH 225: Introductory Matrix Theory / MATH 415: Applied Linear Algebra
  - STAT 385: Statistics Programming Methods
  - STAT 428: Statistical Computing
  - STAT 440: Statistical Data Management
  - STAT 480: Data Science Foundations
- 跨学科课程 (选1门)

I



## 统计系社团：Illini Statistics Club

- 职业发展：Capital One, State Farm, Deloitte
- 讲座：R Workshop, Python Workshop, Linux Command Line Workshop, Tableau
- 社交活动
- Datathons：杂乱的数据集、需求不明的甲方、凌晨4点的Siebel、放鸽子的Presentation

