

统计学方法在生命科学中的应用

Statistical Methods used in Life Sciences

近年来，关于脑计算学及遗传学的研究越来越多，而知道这些统计量的同学又比较少，为了让更多的同学了解脑科学及遗传领域中统计学方法的使用，特开此课程。本课程特点：(1) 介绍脑科学和遗传领域中统计学方法的使用；(2) 使用 R 的数据描述和分析方法：描述性统计，图形展示，估计，假设检验；(3) 重视通过亲身体验真实数据来学习统计方法和概念。在集中授课期间，理论讲授配合上机操作。许多实验例子将用于阐述以上统计学概念。

教师风采



姚音（复旦大学）

美国哥伦比亚大学，遗传学博士，美国国家精神卫生研究所统计基因组学和数据分析中心主任，复旦大学生命科学院特聘教授。长期从事统计遗传学、精神病遗传学和计算生物学的研究，H 指数为 45。



Xiaofeng Zhu (case western reserve)

Case Western Reserve University，生物统计学博士，主要致力于高血压和肥胖症遗传图谱的研究；关联研究的统计学方法的开发，避免人群分层的影响；以及混合物图谱构建。



王一（复旦大学）

复旦大学生命科学学院生命科学学士，复旦大学遗传学博士，美国贝勒医学院人类基因组测序中心博士后，青年副研究员。有 15 年的生命科学学习和工作背景，参与了 HapMap 国际计划、国际 1000 人基因组计划以及大量的遗传易感性研究。

课程设置

学分：2 学分

学时：45 学时

基础知识要求：选课学生具备基本的电脑操作能力、概率论及 R 编程基础。

上课时间：2018 年 8 月 27 日 - 9 月 2 日

课程助教 1：郝萌，学号：17210700028

邮箱地址：haombio@gmail.com

手机号：18621076050

课程助教 2：张蕊，学号：17210700143

邮箱:786165541@qq.com

手机:13262769963

选课网址：

<http://register.fudan.edu.cn/p/publish/show.html?queryType=set&searchName=paidInfo.search&projectId=64128>

课程进度安排：2018 年 8 月 27 日至 9 月 2 日

日期	星期	节次	上课内容	授课教师
8 月 27 日	周一上午	2-4	Introduction of Study Design, Probability and probabilistic thinking & Hands on practice	姚音教授
	周一下午	6-8	An Introduction of Machine Learning Hands on practice	王一副研究员
8 月 28 日	周二上午	2-4	Basic Knowledge of Distributions	Xiao Feng Zhu 教授
	周二下午	6-8	Descriptive Analysis	姚音教授
8 月 29 日	周三上午	2-4	T-test & Analysis of Variance (ANOVA)	Xiao Feng Zhu 教授
	周三下午	6-8	An Introduction Time Series Modeling & Hands on practice	姚音教授
8 月 30 日	周四上午	2-4	Multiple Comparisons	Xiao Feng Zhu 教授
	周四下午	6-8	Correlation & Regression & Sample Size & Power & Hands on practice	姚音教授
8 月 31 日	周五上午	2-4	An introduction of statistical genomics & Hands on practice	姚音教授
	周五下午	6-8	using R script to conduct machine learning analysis (1) & Hands on practice	王一副研究员
9 月 1 日	周六上午	2-4	论文写作技巧	姚音教授
	周六下午	6-8	论文写作技巧 2	姚音教授
9 月 2 日	周日	1-9	课题讨论	姚音教授