



北京航空航天大学

— 经济管理学院 —

BEIHANG UNIVERSITY  
SCHOOL OF ECONOMICS AND MANAGEMENT

# 《应用统计学》课程概览

康雁飞

数量经济与商务统计系

# Outline

- 1 个人介绍
- 2 课程信息
- 3 统计学是做什么的?

# Outline

- 1 个人介绍
- 2 课程信息
- 3 统计学是做什么的?

## 个人介绍

- 康雁飞：经济管理学院数量经济与商务统计系教授
- 2014 年博士毕业于澳大利亚莫纳什大学，曾任职于百度大数据部
- **研究方向**：时间序列预测、统计计算、大数据与机器学习
- **讲授课程**：贝叶斯统计与计算、大数据平台基础、应用统计学等
- **个人主页**：<http://yanfei.site>
- **联系我**：[yanfeikang@buaa.edu.cn](mailto:yanfeikang@buaa.edu.cn)

# Outline

- 1 个人介绍
- 2 课程信息
- 3 统计学是做什么的?

## 课程信息

- 课时：48 学时 (24+24)，3 课时/周，共计 16 周 (8+8)
- 课程性质：学科和专业基础核心课程
- 中文讲授，有些参考资料可能为英文
- 课件内容为主：<https://yanfei.site/teaching/as>
- 计算机语言：R（请课下安装 R 与 RStudio）
- 考核方式：采用综合考核方式，百分制计分，其中期末考试（笔试闭卷）占 60%，平时成绩占 40%（课堂考勤及表现、日常作业、上机实验等）

# 教学目的和要求

- 1 通过本课程的学习掌握统计推断的基本理论和方法，初步具备基本的统计思维，以及运用统计推断方法分析和解决实际问题的能力。
- 2 针对实际的社会和经济管理问题，采用正确的统计分析方法建立合理的定量分析模型，探索客观事物内在的数量规律性，进而做出正确的决策。

# 应用统计学 I (1-9 周)

内容：样本及抽样分布、参数估计、假设检验、方差分析

## 参考教材

《概率论与数理统计教程》，茆诗松、程依明、濮晓龙，高等教育出版社，  
2019 年 11 月第 3 版

内容：描述性统计、回归分析、判别分析、聚类分析、主成分分析等

### 在线教材

- 徐哲、石晓军、杨继平、王惠文，应用统计学：经济与管理中的数据分  
析，清华大学出版社，2011
- 在线阅读：  
<https://wqbook.wqxuetang.com/read/pdf/7056>
- 账号：wang\_study1995@163.com
- 密码：statistics2020

- 吴喜之，统计学 – 从数据到结论，中国统计出版社，2004
- Nathan Yau 著，鲜活的数据 – 数据可视化指南，人民邮电出版社，2012
- Applied Statistics with R by David Dalpiaz at the University of Illinois at Urbana-Champaign. Available [here](#).
- Multivariate Statistical Analysis using R by Theodore Wiebold. Available [here](#).

请在北航云盘下载相关电子教材：<https://bhpan.buaa.edu.cn/link/AA5C3DA26D88DD45D1869367D2FF32D2ED>

# 课程要求

- 考勤：按时上下课，缺勤（请假除外）3次不能参加期末考试
- 课堂表现：课堂积极配合教师互动、互答疑环节，参与讨论
- 作业：认真完成作业严谨抄袭，以加深对课上知识的理解为目的
  - ▶ 每周一 20:00 前 SPOC 提交
  - ▶ 作业迟交、补交会适当扣除部分平时成绩
- 答疑：助教、群内讨论

- SPOC 平台: <https://spoc.buaa.edu.cn>
  - ▶ 作业: 发布作业、提交上机作业、课程报告等 (3-5 名学生一组)
- 教师个人主页
- 微信群: 讨论、答疑、通知发布等

# 《应用统计学》课程设计基本要求

- 学时：16 学时，0.5 学分
- 单独计入成绩
- 初步安排：
  - ▶ 统计软件（R、SPSS、STATA 等）入门介绍
  - ▶ 描述性统计案例
  - ▶ 多元统计分析案例的 R 实现
  - ▶ 课设选题与中期进展
  - ▶ 课设展示
  - ▶ 时间安排：暂未确定

# 《应用统计学》课程设计基本要求

## ■ 选题：

- 1 国内外值得关注的经济、社会热点问题（比如，新冠疫情数据分析等）
- 2 在日常生活中发现的具有“公共性”的问题

## ■ 注意：在能力、资源、时间方面的可操作性

- 1 比较熟悉问题的基本概念，具有一定的先验知识
- 2 数据有可把握的来源
- 3 可以找到较丰富的参考文献
- 4 时间计划合理

## ■ 研究要求：综合运用多种统计分析方法，对相关问题的数据进行描述和分析，并形成相应的研究报告

## ■ 鼓励采用一些课堂上没有讲解的方法

# 报告的形式

- 标题、作者、班级
- 摘要（中英文）、关键字
- 引言（研究意义、文献综述、内容框架）
- 正文（可以分成若干节：介绍数据来源，描述性统计、数据分析等）
- 研究结论或建议
- 研究体会（可选）
- 参考文献与数据来源

# 分组要求

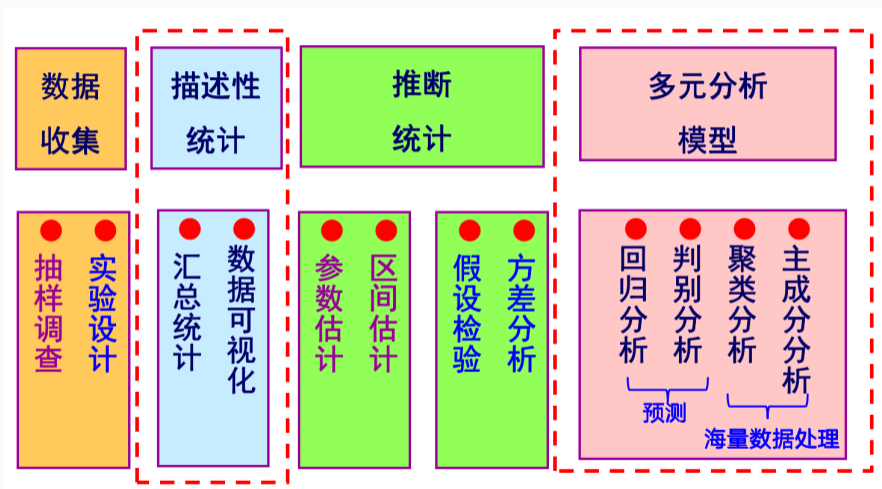
- 3-5 人一组，分工明确，共同训练
- 时间安排：
  - ▶ 第 3-5 次课上交分组名单和拟选题
  - ▶ 学习过程中不断完善、随时沟通
- 课程结束提交研究报告，并进行典型研究的交流

# Outline

- 1 个人介绍
- 2 课程信息
- 3 统计学是做什么的?

## 统计学

- 一门关于数据资料的收集、描述、分析、解释的学科。
- 数据  $\Rightarrow$  结论。



# AI 可以替代统计吗？

- ChatGPT 很强，那我们还要学统计吗？
- 大模型的本质，是“规模极大的统计模型”。
- 如果不懂统计，你只是会调用 API。如果懂统计，你可以设计模型。