

中级计量经济学

2021秋季

南开大学金融学院 赵博

课程概述

- 教材：陈强(编著), 《高级计量经济学及Stata应用》，第2版
- 网站：<http://www.econometrics-stata.com/col.jsp?id=101>

课程概述

- 覆盖内容：
 - OLS (finite sample, large sample), MLE (Introductory), Heteroskedasticity and autocorrelation
 - Instrumental variables (2SLS, GMM), Panel data (Short panel, dynamic panel), Natural experiments, Monte Carlo and bootstrap, Treatment effects (propensity score matching, regression discontinuity design)
 - Chapters 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 16 (dynamic panel部分), 18, 19, 11, 28
 - 如果时间允许: Machine Learning

课程概述

- 这是应用 (Applied) ，而不是理论 (Theoretical) 课程
- 需要的先修知识：
 - 微积分，线性代数
 - 概率论和数理统计，计量经济学
- 软件
 - Stata: regressions
 - R: statistics (regressions, Bayesian, Network analysis, Machine learning, ...)
 - SAS: financial data (large in memory)
 - Matlab: computational mathematics (matrix computations, algorithms)
 - Python

如何选择软件？

- 做一个和数据相关的项目大致是以下过程：
 - 定义问题（什么问题？是否需要持续更新数据？）
 - 收集数据（数据库收集？程序收集？手工收集？）
 - 清洗数据（阅读文献\建立模型）
 - 结果输出（结果可视化，图、表、文字）
 - 写作（文献综述，参考文献管理）
 - 重复

课程概述

- 参考材料:
 - Hayashi, F. (2000). *Econometrics*. Princeton University Press.
 - Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, 2nd ed. (for cross-section and panel models)
 - Hamilton, J. D. (1994). *Time Series Analysis*, 1st ed. (for serious treatment of time series models)
 - Cameron, C., & Trivedi, P. (2005). *Microeconometrics: Methods and Applications* (encyclopaedia of microeconometrics)
 - Kennedy, P. (2008). *A Guide to Econometrics*. 6th edition (intuitions for understanding econometrics)
 - Angrist, Joshua D., and Jörn-Steffen Pischke, 2009, *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. 1 edition. (Princeton University Press).

课程概述

- 作业和考试
 - 作业：书后习题（20%），3到4次
 - 复制一篇经典论文(40%)
 - 期末考试 (40%)
- 决不允许抄袭作业

计量经济学是什么？

- 社会科学研究的特点
 - 什么是科学？
 - 不是所有的问题都可以用科学的方法得到解答
- 计量经济学是对经济学问题的科学化的方式
 - 检验经济理论
 - 解释(因果) vs. 预测