

ECOP90 – Estatística Computacional
Flávio A. Ziegelmann
CARGA HORÁRIA: 45 horas/aula – 3 Créditos

SÚMULA

Uso de funções nativas de software estatístico. Programação de rotinas para implementação de métodos de estimação em Estatística e Econometria.

Objetivos

Propiciar aos alunos a familiarização orientada com a Estatística Computacional através de um programa estatístico (atualmente o R). Fazer com que os alunos desenvolvam algoritmos para implementação dos métodos estatísticos abordados no curso. Propiciar aos alunos a resolução de problemas aplicados de Estatística e Econometria sob um enfoque computacional.

Aulas em laboratório com participação ativa dos alunos na implementação computacional dos conceitos discutidos

PRÉ-REQUISITO

ECOP 19.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos básicos do programa R: funções nativas para cálculos de estatísticas e estimação, programação básica, criação de funções próprias, otimização.
2. Aplicações 1: comparação de estimadores, análise de regressão, modelos ARIMA.
3. Bootstrap.
4. Gibbs Sampling.
5. Estimação Não Paramétrica Local de Funções via Kernels e Splines: funções densidade de probabilidade, regressão local
6. Machine Learning: árvores e LASSO
7. Aplicações 2: problemas de alta dimensionalidade.

AVALIAÇÃO

Serão solicitados um seminário (SE) e um trabalho final (TF) ao longo do curso. A nota final será dada pela média ponderada destas 2 atividades, via $NF = 0,8 TF + 0,2 SE$.

REFERÊNCIAS/BIBLIOGRAFIA

1. Arratia, A. Computational Finance: An Introductory Course with R, 2014.
2. [Davison](#), A. C. and Hinkley, D. V. Bootstrap Methods and their Application (Cambridge Series in Statistical and Probabilistic Mathematics), 1997.
3. James, G., Witten, D., Hastie, T. and Tibshirani, R. An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R (Springer Texts in Statistics), 2013.
4. [Robert](#), C. P. and [Casella](#), G. Monte Carlo Statistical Methods (Springer Texts in Statistics), 2010.
5. Sheppard, Kevin. Material do MATLAB disponível em http://www.kevinsheppard.com/wiki/Main_Page