

Introdução aos Modelos de Regressão

Carga horária: 10 horas

Período: 06/02 a 10/02 de 2012

Palestrante: Prof. Fernando A. Boeira Sabino (UFRGS). Email: fsabino@ufrgs.br

Resumo do Curso: O principal objetivo é introduzir um conjunto de técnicas de regressão (modelagem de expectativas condicionais) de uma perspectiva aplicada e teórica. Os modelos que iremos estudar, se o tempo permitir, incluem:

- Regressão Linear Simples e Múltipla
- Regressão Polinomial
- Diagnósticos e Seleção dos Modelos
- Regressão Penalizada e Robusta
- Regressão Não-Linear
- Modelos Lineares Generalizados
- Regressão com Dados de Séries Temporais: Erros Correlacionados
- Modelos Lineares Funcionais
- Modelos Aditivos

As diferenças entre os modelos acima dependem das suposições estatísticas assumidas e da escolha do critério de otimização.

Observações: Aplicações envolvem o uso de um software numérico. Neste minicurso utilizaremos o GRETL (gretl.sourceforge.net) e o R (cran.r-project.org). Ambos os softwares são livres. Aplicações em Finanças e Medicina serão abordadas.

Pré-requisitos: O método de mínimos quadrados conduz a uma análise de problemas de espaços dotados com um produto interno (trataremos de um espaço de Hilbert de variáveis aleatórias com dimensão finita), envolvendo projeção em subespaços. Assim, o problema de minimizar os erros ao quadrado pode ser reduzido a um problema numérico de Álgebra Linear. Uma familiaridade com Probabilidade (em nível introdutório) e Álgebra Linear, preferivelmente do ponto de vista geométrico são os pré-requisitos matemáticos essenciais do curso.

Bibliografia

1. R.L. Smith and K.D.S. Young, *Linear Regression* (forthcoming).
2. D.G. Luenberger. (1969), *Optimization by Vector Space Methods*. John Wiley and Sons, New York.
3. R. Davidson and J.G. MacKinnon (1993), *Estimation and Inference in Econometrics*. Oxford University Press, Oxford.
4. P. Schmidt (1976), *Econometrics*. Marcel Dekker, Inc (out of print).

5. P.J. Brockwell and R.A. Davis (2006), *Time Series: Theory and Methods*. Springer-Verlag, New York.
6. P. McCullagh, and J.A. Nelder (1989), *Generalized linear models*. London : Chapman and Hall.
7. N.R. Draper and H. Smith (1998), *Applied Regression Analysis* (Third Edition). New York: Wiley.
8. C. de Boor (2001), *A Practical Guide to Splines*. Springer-Verlag, Berlin.
9. A. Pagan, and A. Ullah (1999), *Nonparametric Econometrics*. Cambridge University Press, Cambridge.
10. P. Dalgaard (2002). *Introductory Statistics with R*. Springer-Verlag.
11. R.D. Cook, and S.Weisberg (1982), *Residuals and influence in regression*. New York : Chapman and Hall.
12. R.D. Cook, and S.Weisberg (1999), *Applied regression including computing and graphics*. New York : Wiley.
13. Neter, Kutner, Nachtsheim and Wasserman (1996), *Applied Linear Statistical Models*. Fourth Edition: Irwin, Chicago.
14. J.O. Rawlings, , S. Pantula, and D.A. Dickey (1998), *Applied regression analysis : a research tool*. New York : Springer.
15. S.Weisberg, (1985), *Applied linear regression*. New York : Wiley.
10. R. Moura (2010), *Lecture Notes – Econometria*. Material utilizado na FGV. Disponível em [http://epge.fgv.br/we/Graduacao/Estatistica/2010?action=AttachFile&do=get&target=Econometric_Lecture_Notes.pdf] (Último acesso em 31/01/2010).