

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

I - DADOS GERAIS

Professor : Francisco José de Azevêdo Cysneiros Sala : A328 Tel 21267422

e-mail: cysneiros@de.ufpe.br subject: Teoria de Regressão web page: www.de.ufpe.br/~cysneiros

DISCIPLINA: Teoria da Regressão N°. de Créditos: 4 (quatro) Período: 2006.2

Web page www.de.ufpe.br/~cysneiros/disciplina/MES940/regressao.htm

Dias/Horários: Terça-Feira 08:00/10:00 e Quinta-Feira 10:00/12:00 - Carga Horária: 60 Horas/aulas

II - OBJETIVO GERAL:

Fornecer ao(s) estudante(s) do curso de Pós-Graduação em Estatística, conhecimentos de Modelos de Regressão bem como o conhecimento de ferramentas necessárias para modelagem baseado em modelos mais complexos.

III – EMENTA

Regressão linear simples e múltipla. O Teorema de Gauss-Markov. Heteroscedasticidade, Autocorrelação. Multicolinearidade. Método de Mínimos quadrados ponderados. Regressão Ridge. Regressão não-linear. Modelos não-normais. Métodos de diagnósticos. Modelos para dados de séries temporais.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução

- Exemplos
- Regressão linear simples
- Análise de variância com um fator

2. Modelos lineares com erros não correlacionados

- Formulação matricial (pré-requisito: tópicos de álgebra de matrizes)
- Estimção dos parâmetros do modelo pela metodologia de mínimos quadrados e o Teorema de Gauss Markov
- Estimção dos parâmetros do modelo pela metodologia de máxima verossimilhança
- Distribuição dos estimadores (pré-requisito: distribuição Normal multivariada)
- Testes de hipóteses sobre os parâmetros do modelo (pré-requisito: distribuição de formas quadráticas)

3. Tópicos adicionais

- Técnicas de diagnóstico: Pontos de Alavanca, Resíduo, Influência , Influência Local
- Heteroscedasticidade e Multicolinearidade
- Metodologia de mínimos quadrados ponderados
- Modelos de posto incompleto, identificabilidade e reparametrização
- Modelos de Análise de Variância

4. Modelos especiais

- Regressão Logística
- Regressão Não-linear
- Modelos para análise de dados longitudinais

V – BIBLIOGRAFIA

1. Diggle, P.J., Liang, K.Y. and Zeger, S.L. (1994). **Analysis of longitudinal data**. Oxford: Clarendon Press.

2. Graybill, F.A. (1976). **Theory and applications of the linear model**. North Scituate, Massachusetts: Duxbury.
3. Graybill, F.A. (1983). **Matrices with applications in Statistics**. Pacific Grove, California: Wadsworth & Brooks/Cole.
4. McCullagh, P. e Nelder, J.A. (1989). **Generalized Linear Models**, 2nd edition, Chapman and Hall, London.
5. McCulloch, C.E.e Searle, S.R. (2001). **Generalized, Linear, and Mixed Model**, John Wiley, New York.
6. Kutner, M.H., Nachtsheim, Neter, J., C.J. and Li, W. (1996). **Applied linear statistical models. 5th ed.** McGraw-Hill/ Irwin.
7. Paula, G.A (2004). **Modelos de Regressão com apoio computacional**. Versão preliminar, IME-USP, 245p.
8. Rao, C.R. (1973). **Linear statistical inference and its applications**. New York: Wiley.
9. Searle, S.R. (1971). **Linear models**. New York: Wiley.
10. Searle, S.R. (1982). **Matrix algebra useful for Statistics**. New York: Wiley.
11. Searle, S.R. (1987). **Linear models for unbalanced data**. New York: Wiley.
12. Searle, S.R. Casella, G. and McCulloch, C.E. (1992). **Variance Components**. New York: Wiley.
13. Seber, G.A.F. (1977). **Linear regression analysis**. New York: Wiley.
14. Seber, G.A.F. e Lee, A.J. (2003). **Linear regression analysis**, 2nd edition New York: Wiley.
15. Sen, P.K. and Singer, J.M. (1993) **Large sample methods in Statistics: an introduction with applications**. New York: Chapman and Hall.
16. Souza, G.S. (1998). **Introdução aos modelos de regressão linear e não linear**. Brasília: Embrapa-SP

VI- Softwares

R - www.r-project.org (gratuito e utilizado no curso)

Splus - www.insightful.com

SAS - www.sas.com

VII AVALIAÇÃO

A avaliação do curso será baseada duas provas. A média do aluno será uma média ponderada das duas provas (P1 e P2) e seminário(S1) .O aluno será classificado segundo o critério abaixo

Alunos de mestrado: $MP=0.5P1+0.5P2+0S1$

Alunos de doutorado: $MP=0.45P1+0.45P2+0.1S1$

Critério de aprovação: A = $8,5 \leq MP \leq 10$
 B = $7,0 \leq MP < 8,5$
 C = $6,0 \leq MP < 7,0$
 D = $MP < 6,0$

e no mínimo com 75% de presença em sala de aula. Datas: 1ª. Prova : 05/10/06 e 2ª. Prova : 07/12/06