



Plano de Ensino

EST047 - ESTATÍSTICA BAYESIANA

Ano: 2009 Semestre: 3

EMENTA

Revisão de cálculo de probabilidade I. Revisão de cálculo de probabilidade II. Fundamentos da Inferência Bayesiana. Conjugação. Estimação pontual e intervalos de credibilidade. Métodos de simulação. WinBUGS. Outros tópicos.

CONTEÚDO

1. Revisão de cálculo de probabilidade I: principais resultados de probabilidade, probabilidade condicional, independência, teorema da multiplicação, teorema da probabilidade total, teorema de Bayes.
2. Revisão de cálculo de probabilidade II: distribuição normal multivariada, distribuição conjunta, distribuição marginal, distribuição condicional.
3. Fundamentos da Inferência Bayesiana: função de verossimilhança, distribuição a priori, distribuição a posteriori.
4. Conjugação: núcleo e constante de proporcionalidade, modelo normal com variância conhecida e priori normal para a média, modelo normal com média conhecida e priori gama invertida para a variância, modelo binomial com priori beta para a probabilidade de sucesso, modelo Poisson com priori gama
5. Estimação pontual e intervalos de credibilidade
6. Métodos de simulação: Amostrador de Gibbs, Metropolis Hastings
7. WinBUGS: Instalação, Introdução, Exemplos, Pacote R2WinBUGS.
8. Outros tópicos: distribuição preditiva, regra de decisão, função perda, risco, regra de decisão ótima, Estimadores bayesianos, fator de Bayes, testes de hipóteses.

BIBLIOGRAFIA

- PAULINO, C.D., Turkman, M.A, Murteira, B. Estatística Bayesiana, Serviço de Educação e Bolsas - Fundação Calouste Gulbekian, Lisboa, 2003.
- BOX, G. E. P. and TIAO, G. C. Bayesian inference in statistical analysis. (Wiley Classics Library) John Wiley and Sons, 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR