

Código	DCC831
Disciplina	Fundamentos Estatísticos de Ciência dos Dados B

Ementa:

Bootstrap e jackknife; Modelos de regressão linear; Modelo de regressão linear generalizada (GLM); Princípios de Inferência e aprendizagem estatística; Método de máxima verossimilhança; Modelos de mistura; Algoritmo EM; Intervalos de confiança; Testes de hipóteses; Modelo aditivo generalizado (GAM); Seleção de modelos.

Programa

Bootstrap e Jackknife
Introdução a Regressão linear
Regressão linear: inferência e diagnóstico
Regressão linear: testes de hipótese
Regressão linear: intervalos de confiança
Regressão linear: seleção de modelos com regularização
Modelos com dados não-normais: regressão com dados binários
Modelos com dados não-normais: regressão de Poisson
Regressão linear generalizada (GLM)
Métodos de estimação: distância mínima, mínimos quadrados, mínimo qui-quadrado
Método de máxima verossimilhança (MLE)
Exemplos com MLE
Modelos de fatores latentes: filtragem colaborativa.
Modelos de mistura: análise de clusters.
Algoritmo EM
Gradiente Descendente Estocástico
Princípios de inferência estatística: vício, variância, consistência e eficiência.
Propriedades ótimas do MLE
Intervalos de Confiança
Testes de hipótese e p-valores
Famílias exponenciais de distribuições e GLM
Seleção de modelos: entropia e divergência de Kullback-Leibler.
Kullback-Leibler e matriz de informação de Fisher
Critério de informação de Akaike

Bibliografia

Notas de aula de autoria do professor Renato Assunção.

MURPHY, KEVIN P. Machine Learning: A Probabilistic Perspective. MIT Press, 2012.

MEYER, PAUL L. Probabilidade: Aplicações à Estatística. LTC Editora; 2a. Edição, 1983

JAMES, G., WITTEN, D. HASTIE, T. TIBSHIRANI, R. An Introduction to Statistical Learning. Springer, 2013

WASSERMAN, L. All of Statistics. Springer, 2010.