UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina **INFERÊNCIA BAYESIANA** **BAYESIAN STATISTICS**						Código **EST112**
Departamento Estatística – DEEST				Instituto de Ciências Exatas e Biológicas – ICEB		
Duração/Semana 18	Carga Horária Semanal	Teórica 04	Prática 00	Carga Horária Semestral	Hora/aula: 72	Horas: 60

EMENTA

Elementos de Inferência Bayesiana, Paradigma Bayesiano, Distribuições a priori, Modelos uni-paramétricos, Inferência, Métodos Computacionais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1: Elementos de Inferência Bayesiana: Introdução, Teorema de Bayes, Revisão de Probabilidade Condicional e Função de Verossimilhança.

Unidade 2: Paradigma Bayesiano: Aleatoriedade, Probabilidade Subjetiva, Modelo Bayesiano: Distribuições a priori, Distribuição a posteriori e Distribuição preditiva a priori e a posteriori.

Unidade 3: Distribuições a priori: Determinação da distribuição a Priori, Famílias Conjugadas, Distribuições Não-Informativas, Modelos Hierárquicos.

Unidade 4: Modelos uni-paramétricos: Inferência para os modelos Binomial, Poisson, Uniforme, Gama, Exponencial e Normal.

Unidade 5: Inferência: Teoria da Decisão, Estimação Pontual, Intervalo de Credibilidade, Teste de Hipótese: fator de Bayes.

Unidade 6: Métodos Computacionais: Métodos Monte Carlo, Métodos de Simulação Monte Carlo via Cadeias de Markov – Amostrador de Gibbs e Metropolis Hastings. Ajuste de modelos usando os softwares R e WinBugs.

BIBLIOGRAFIA

1. LEE, P.M., Bayesian Statistics: an introduction 3a. ed. Wiley 2012
2. PAULINO, C.D., TURKMAN, A.A. e MURTEIRA, B. Estatística Bayesiana, Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.
3. HOFF, P.D. A First Course in Bayesian Statistical Methods, Springer Texts in Statistics, 2009.
4. GELMAN, A., CARLIN, J.B., STERN, H. S. e RUBIN, D.B Bayesian Data Analysis, Chapman & Hall/CRC Texts in Statistical Science, 3a ed. 2003
5. KRUSCHK, J. K. Doing Bayesian Data Analysis: A Tutorial with R and BUGS, Elsevier, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GILKS, W.R., RICHARDSON S. e SPIEGELHALTER, D.J. Markov Chain Monte Carlo in Practice, Chapman & Hall/CRC Interdisciplinary Statistics, 1995.
2. GAMERMAN, D. e MIGON, H.S. Statistical Inference: An Integrated Approach, Chapman & Hall/CRC Texts in Statistical Science Series, 1999.
3. GAMERMAN, D. Markov Chain Monte Carlo: Stochastic Simulation for Bayesian Inference, 2a ed., Chapman & Hall/CRC Texts in Statistical Science, 2006.