



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Computação
PROGRAMA DE DISCIPLINA



Nome do Componente Curricular em português: Inferência Estatística Computacional		Código: xxx
Nome do Componente Curricular em inglês: Computational Statistical Inference		
Nome e sigla do departamento: Programa de Pós-graduação em Economia Aplicada (PPEA)		Unidade acadêmica: ICSA
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 4 horas/aula	Carga horária semanal prática 0 horas/aula
Ementa: Geração de números aleatórios, Métodos gráficos para alisamento univariado e multivariado, Identificação de estruturas em informações empíricas, Estimação de funções empíricas, Métodos Monte Carlo para Inferência Estatística, Aleatorização amostral, Métodos Bootstrap, Inferência estatística para densidade amostral e relações multivariadas.		
Conteúdo programático: Parte I – Geração de números aleatórios - Aleatoriedade de números pseudoaleatórios - Geração de variáveis aleatórias não uniformes - O método da aceitação/rejeição por Cadeias de Markov - Geração de variáveis aleatórias multivariadas - Geração de números aleatórias com base na amostra Parte II - Métodos gráficos para alisamento univariado e multivariado - Alisamento e desenho de curvas - Visualizando variáveis conjuntamente Parte III - Identificação de estruturas empíricas - Transformações - Medidas de similaridade e dissimilaridade Parte IV- Estimação de funções empíricas - Abordagens gerais para estimação de funções - Propriedades de estimadores de funções Parte V- Métodos Monte Carlo para Inferência Estatística - Testes Monte Carlo - Testes Monte Carlo sequenciais - Teste Monte Carlo Empírico (Bootstrap paramétrico) - Intervalos de Confiança Monte Carlo Parte VI- Aleatorização amostral		

- Métodos aleatorizados
- Validação cruzada para alisamento e ajuste de modelos
- Métodos Jeckknife

Parte VII- Métodos Bootstrap

- Bootstrap para Correção de vício
- Estimador Bootstrap para a variância
- Testes Bootstrap
- Intervalos de confiança Bootstrap

Parte VIII- Inferência estatística para densidade amostral e relações multivariadas

- Métodos paramétricos
- Métodos não-paramétricos (histograma, núcleo-estimador, séries ortogonais)

Bibliografia básica:

- 1- GENTLE, J.E. Computational Statistics. Springer; 2009.
- 2- CASELLA, G.; BERGER, R.L. Inferência estatística. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- 3- LAW, A.M.; KELTON, D.W. Simulation Modeling and Analysis. McGrawHill, 1991.

Bibliografia complementar:

- 1- ROSS, S.M. Simulation (Statistical Modeling and Decision Science). Academic Press, 1996.
- 2- MOOD, A.; GRAYBILL, F.; BOES, D. Introduction to the theory of statistics. 3. ed. Singapore: MacGraw Hill, 1974.
- 3- BICKEL, P. J.; DOKSUM, K. A.. Mathematical Statistics: Basic Ideas and Selected Topics, Vol I, Prentice Hall; 2. ed., 2000.
- 4- DUDEWICZ, E. J.; MISHRA, S. W.. Modern Mathematical Statistics. New York: Editora John Wiley & Sons, 1988.