



DADOS DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Modelagem e Simulação	CÓDIGO: PGIA 7318	
PPG: Informática Aplicada	ÁREA: Ciência da Computação	
CARGA HORÁRIA TOTAL : 60		
NÚMERO DE CRÉDITOS: 4		
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4	TEÓRICAS: 2	PRÁTICAS: 2
PRÉ-REQUISITOS: Não há.		

EMENTA

Conceito de Modelos, Modelagem e Simulação; Simulação estatística (Conceitos fundamentais de sistemas aleatórios, Modelos estatísticos, Simulação estocástica, inferência por simulação, inferência Bayesiana, algoritmo EM, bootstrap e jackknife, simulação de Monte Carlo via cadeias de Markov); Otimização e Controle (método do Gradiente; Método Simplex; Algoritmos genéticos; Resfriamento simulado); Simulação numérica (Modelos Diferenciais, EDO's e EDP's; Algoritmos; Análise de sensibilidade); Validação e Análise de Precisão.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- JAIN, R.K. The Art of Computer Systems Performance Analysis : Techniques for Experimental Design, Measurement, Simulation, and Modeling. John Wiley and Sons, 1991.
- ZEIGLER, Bernard, PRAEHOFER, Herbert, KIM, Tang, Theory of Modeling and Simulation ? Integrating Discrete Event and Continuous Complex Dynamic Systems, San Diego, Academic Press, 2000

COMPLEMENTAR

- N. Gershenfelder, The Nature of Mathematical Modelling , Cambridge University Press, Cambridge, 1999.
- Glen Cowan, Statistical Data Analysis , Oxford Univ. Press, 1998;
- B. P. Flannery, S. A. Teukolsky, W., T. Vetterling, Numerical Recipes in C , W. H. Press, 1992;
- Gamerman, D. Markov Chain Monte Carlo. Chapman and Hall, 1997.
- Gelman, A., Carlin, J.B., Stern, H.S. and Rubin, D. B. Bayesian data analysis. Chapman and Hall, 2004.
- Gilks, W. R. and Richardson, S. and Spiegelhalter, D.J. Monte Carlo Markov Chain in Practice. Chapman and Hall, 1996.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA APLICADA



Governo Federal
Ministério da Educação e Desporto

-
- Lange K. Numerical analysis for statisticians. Springer. 1999.
 - Ripley, B. D. Stochastic simulation, Wiley, 1987.
 - ACADEMIC SEARCH PREMIER, Journal of Statistical Computation and Simulation.
 - SCIENCE DIRECT, Mathematics and Computers in Simulation.