

**CÓDIGO: PBEA7515**

**DISCIPLINA: Monte Carlo Markov Chain (MCMC)**

CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h

CRÉDITOS: 04

**Pré-requisitos:**

PBEA7304 Estatística Computacional

PBEA7329 Simulações Gráficas Interativas

**Ementa:**

Cadeia de Markov Monte Carlo (Monte Carlo Markov Chain –MCMC) em física estatística, estatística bayesiana, e inteligência artificial.

**Programa:**

Definição de problema. Teoria de Cadeias de Markov. Amostragem de Gibbs. Algoritmo de Metropolis. Métodos Monte Carlo dinâmicos e híbridos. Simulated annealing. Quenching. Energia livre. Estimação de erro. Aplicações.

**Bibliografia:**

[1] R. M. Neal , Probabilistic Inference Using Markov Chain Monte Carlo Methods, Technical Report CRG-TR-93-1, Department of Computer Science, University of Toronto. *And references therein*

[2] Metropolis, N., Rosenbluth, A. W., Rosenbluth, M. N., Teller, A. H., and Teller, E., "Equation of state calculations by fast computing machines", *Journal of Chemical Physics*, vol. 21, (1953) pp. 1087-1092.

[3] Hastings, W. K. (1970) "Monte Carlo sampling methods using Markov chains and their applications", *Biometrika*, vol. 57, pp. 97-109.