



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Ciência da Computação	Campus:	Sede
Departamento:	Estatística		
Centro:	Ciências Exatas		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Processos Estocásticos			Código: 6893
Carga Horária: 68 horas	Periodicidade: Semestral	Ano de Implantação: 2012	
1. EMENTA			
<p>Processos Estocásticos, Processos Markovianos, Simulação de Monte Carlo e Teoria das Filas.</p>			
2. OBJETIVOS			
<p>Introduzir os fundamentos teóricos dos processos estocásticos e dar a conhecer as principais classes de processos utilizados para modelar problemas nas mais diversas áreas.</p>			

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>1. Introdução. Processos estocásticos e sua caracterização. Classificação do processo estocástico geral. Problemas clássicos em processos estocásticos.</p> <p>2. Cadeias de Markov em Tempo discreto. Definições. Distribuições Marginais. Classificação de estados. Comportamento limite em cadeias de Markov. Tempos de primeira passagem, probabilidades de absorção. Processo de ramificação. Reversibilidade temporal.</p> <p>3. Cadeias de Markov em Tempo Contínuo. Definições e exemplos. Propriedades da matriz de transição; equações de Chapman-Kolmogorov. Cálculo da matriz de transição: espaço de estados finitos. Cálculo de matriz de transição: espaço de estado infinito. Comportamento limite em cadeias de Markov.</p> <p>4. Aplicações de Cadeias de Markov em Filas de Espera. Introdução. Filas de espera de tipo nascimento e morte: M/M/1, M/M/1/K, M/M/S e M/M/∞.</p> <p>5. Introdução à simulação de Monte Carlo</p>

4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

KOVÁCS, Z. L. **Teoria da Probabilidade e Processos estocásticos**, Edição Acadêmica, São Paulo, 1996.

HOEL, P. G., PORT, S. C. and STONE, C. J. **Introdução à Teoria da Probabilidade**, Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1978.

ROSS, S.M. **Introduction to Probability Models**. 6 Ed. Academic Press, 1997.

ROSS, S.M. **Stochastic Processes**. 2 Ed. New York: John Wiley & Sons, 1997.

CLARKE, A. B. ; DISNEY, R. L. **Probabilidade e Processos Estocásticos**. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1979.

GAMERMAN, D. **Simulação Estocástica via Cadeias de Markov**, Instituto de Matemática da UFRJ – ABE, 1996.

4.2- Complementares

Observação: Aprovado em reunião departamental do dia 09/11/2010, conforme Ata nº 404 do DES.

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

APROVAÇÃO DO CONSELHO ACADÊMICO