



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

Curso:	<b>Ciência da Computação</b>	Campus:	<b>Sede</b>
Departamento:	<b>Estatística</b>		
Centro:	<b>Ciências Exatas</b>		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>			
Nome: <b>Processos Estocásticos</b>			Código: <b>6893</b>
Carga Horária: <b>68 horas</b>	Periodicidade: <b>Semestral</b>	Ano de Implantação: <b>2012</b>	
<b>1. EMENTA</b>			
<p>Processos Estocásticos, Processos Markovianos, Simulação de Monte Carlo e Teoria das Filas.</p>			
<b>2. OBJETIVOS</b>			
<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>			

<b>3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<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