



DISCIPLINAS

CÓDIGO	NOME
MAT-186	ELEMENTOS DE PROCESSOS ESTOCASTICOS

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO/ COLEGIADO	ANO
T	P	E	TOTAL		DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA / INSTITUTO DE MATEMÁTICA	
102	00	00	102	6	<i>Aprovada pelo Departamento em 17/03/2004.</i>	<i>A partir de 2004 I</i>

MÓDULO	MODALIDADE	FUNÇÃO	NATUREZA
T	Disciplina	Básico	Obrigatória
P	Atividade	Profissional	Optativa
E	Módulo Interdisciplinar	Complementar	

CURSOS ATENDIDOS	EQUIVALÊNCIAS NO CCEQ
	Nenhum

PRÉ-REQUISITOS OBRIGATÓRIOS	CO-REQUISITOS
MAT-A07 (Algebra Linear I), MAT A04 (Cálculo C), ENG-D01 (Estatística na Engenharia).	Nenhum.

PRÉ-REQUISITOS SUGERIDOS	CO-REQUISITOS CONDICIONAIS
Nenhum.	Nenhum

EMENTA / OBJETIVOS

EMENTA

Introdução aos processos estocásticos. Processos de Poisson. Teoria da renovação. Cadeias de Markov. Processos de Poisson com tempo contínuo.

OBJETIVOS

Proporcionar aos alunos o conhecimento teórico-prático aos tópicos do programa para uso nas situações relacionadas com a sua área de estudo ou em disciplinas afins.

METODOLOGIA / CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

METODOLOGIA

Aulas expositivas seguidas de exercícios de aplicação com uso de equipamentos convencionais e eletrônicos bem como de listas de exercícios distribuídas aos alunos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO (OPCIONAL)

26/06/07 Gilenio Borges Fernandes
Gilênio Borges Fernandes
Chefe do Deptº de Estatística

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução
 - 1.1. Definição. Distribuição de Probabilidade.
 - 1.2. Espaço de parâmetros.
 - 1.3. Espaços dos estados.

2. Classificação geral dos processos estocásticos
 - 2.1. Quanto ao espaço de parâmetros.
 - 2.2. Quanto ao espaço dos estados.
 - 2.3. Quanto aos incrementos.

3. Exemplos clássicos de processos estocásticos

4. Processo de Markov
 - 4.1. Definição.
 - 4.2. Probabilidade de transição.
 - 4.3. Distribuição de probabilidade inicial.

5. Cadeias de Markov
 - 5.1. Definição.
 - 5.2. Matriz de probabilidade de transição.
 - 5.3. Probabilidade de transição de ordem superior (em n etapas).
 - 5.4. Classificação dos estados de uma cadeia.
 - 5.5. Exemplos de Cadeias de Markov.
 - 5.6. Distribuição de probabilidade estacionária.
 - 5.7. Equação de renovação discreta.
 - 5.8. Critério de recorrência.

6. Tipos de processos de Markov
 - 6.1. O Processo de Poisson.
 - 6.2. O Processo de Nascimento.
 - 6.3. O Processo de Morte.
 - 6.4. O Processo de Nascimento e Morte.

7. Processo de renovação
 - 7.1. Definição.
 - 7.2. Exemplos e propriedades.
 - 7.3. Equação de renovação.
 - 7.4. Teorema da renovação.

8. Martingalas: uma introdução

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

MARLIN, S. e TAYLOR.

ROSS, S.. **Stochastic Processes.**

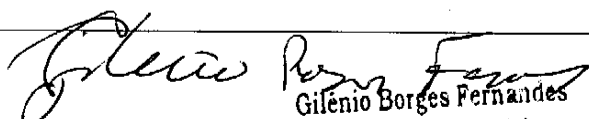
HOEL, PORT, STONE. **Introduction to Stochastic Processes.**

CINLAR, E.. **Introduction to Stochastic Processes.**

PLANO DE ENSINO (OPCIONAL)

Aula	CONTEÚDO	Tempo	Bibliografia	MATERIAL
		T P		

26/06/04


Gilenio Borges Fernandes
Chefe do Deptº de Estatística

PLANO DE ENSINO (OPCIONAL)

Aula	CONTEÚDO	Tempo	Bibliografia	MATERIAL
		T P		