



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA  
SECRETARIA GERAL DOS CURSOS  
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

## PROGRAMA DE DISCIPLINAS

### DISCIPLINA

CÓDIGO		NOME	
MAT 223		Probabilidade I	

  

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	ANO
T	P	E	TOTAL		
68	34	0	102		2004

Programa vigente a partir do Semestre de 2004.1  
Data de aprovação pelo Departamento: 17/03/2004  
Revisão Bibliográfica Aprovada em: 14/10/2009

### EMENTA / OBJETIVOS

#### Ementa:

Modelos Probabilísticos, Espaços Amostrais e Eventos. Definição de Probabilidade. Probabilidade Condicional e Independência. Variáveis aleatórias, Funções de Distribuição Acumulada, Funções de Probabilidade e de Densidade. Distribuição de Funções de Variáveis aleatórias univariadas. Esperança, Momentos e Função Geratriz de Momentos. Principais Distribuições Discretas: Uniforme Discreta, Binomial, Hipergeométrica, Poisson, Geométrica e Binomial Negativa. Principais Distribuições Contínuas: Uniforme, Normal, Exponencial, Gama e Beta.

#### Objetivos:

Dar ao aluno as noções fundamentais da Teoria das Probabilidades e suas aplicações com respeito às variáveis unidimensionais.

### METODOLOGIA

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

---

**DISCIPLINAS**

---

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME</b>
MAT 223	Probabilidade I

---

---

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

---

## 1. Introdução à Probabilidade

- 1.1. Espaço amostral, evento, frequência relativa
- 1.2. Eventos independentes
- 1.3. União de dois ou mais eventos
- 1.4. Regras de enumeração
- 1.5. Probabilidade condicional
- 1.6. Teorema da probabilidade total. Regra de Bayes.

## 2. Variáveis aleatórias

- 2.1. Definição de variáveis aleatórias
- 2.2. Função de Distribuição e propriedades
- 2.3. Variáveis aleatórias discretas: definição de função de probabilidade.
- 2.4. Principais distribuições discretas: Uniforme discreta, Bernoulli, Binomial, Geométrica, Hipergeométrica, Binomial Negativa, Poisson e Multinomial. Estudo detalhado de cada distribuição e propriedades.
- 2.5. Aplicações práticas de cada distribuição discreta.
- 2.6. Variáveis aleatórias contínuas: definição de função densidade.
- 2.7. Principais distribuições contínuas: Uniforme, Exponencial, Normal, Gama, Beta e Weibull. Estudo detalhado de cada distribuição e propriedades.
- 2.8. Aplicações práticas de cada distribuição contínua.

## 3. Funções de variáveis aleatórias univariadas

## 4. Momentos ordinários e centrais de variáveis aleatórias.

- 4.1. Momentos das principais distribuições de probabilidade.
  - 4.2. Função geratriz de momentos e Função Característica. Propriedades reprodutivas. Cálculo das funções geratrizes de momentos das principais distribuições.
  - 4.3. Função geradora da probabilidade
  - 4.4. Função geratriz de cumulantes.
  - 4.5. Momentos (ordinários e centrais) e cumulantes das principais distribuições.
- 
-

---

**DISCIPLINAS**

---

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME</b>
MAT 223	Probabilidade I

---

---

**BIBLIOGRAFIA**

---

- CHUNG, K. L.. **Elementary Probability Theory with Stochastic Process**. Springer-Verlag, 1979.
- FELLER, W.. **An introduction to probability and its applications**. John Wiley & Sons, Inc., 1968. Vol I e II.
- FELLER, W.. **Uma Introdução à Teoria das Probabilidades e suas Aplicações**. Ed. Edgard Blucher, Parte I, 1976.
- GNEDENKO, B.V.. **The Theory of Probability**. Mir Publishers, 1978.
- HOEL, PORT & STONE. **Introdução à Teoria das Probabilidades**.
- JAMES, Barry R. **Probabilidade: um curso em nível intermediário**. Projeto Euclides, IMPA / CNPq, 1981.
- MEYER, P. L.. **Probabilidade. Aplicações à Estatística**. Livros Técn. Científicos, 1972.
- MURTEIRA, B. J. F.. **Probabilidade e Estatística**. Vol. I, McGraw-Hill de Portugal, 1980.
- USPENSKY, J. V.. **Introduction to Mathematical Probability**. McGraw-Hill, 1965.
- DEGROOT, M. H., **Probability and Statistics**. Addison-Wesley Publishing Company, 1989.
- ROSS, S., **A First Course in Probability**. Maxwell Macmillan International Editions, 1989
- 
- 

Data: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_ Chefe do Departamento: \_\_\_\_\_

---