

## EMENTA E PROGRAMA DE DISCIPLINA

Nome: TEORIA DAS PROBABILIDADES II

Código: GET00143

Carga horária semestral

Total: 102 horas

Teórica: 102 horas

Prática: 0 hora

Validade: A partir de 2012

### Ementa:

Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Função de massa de probabilidade. Função densidade de probabilidade. Função de distribuição acumulada. Momentos. Função Geradora de Momentos. Modelos probabilísticos discretos e contínuos. Transformação de variáveis aleatórias unidimensionais. Vetores aleatórios discretos. Função de massa de probabilidade conjunta. Função de distribuição acumulada conjunta. Distribuições marginais. Independência entre variáveis aleatórias discretas. Modelo Multinomial.

### Programa:

1. Variáveis Aleatórias
  - a. Variáveis aleatórias.
  - b. Variável aleatória discreta: definição, função de probabilidade, distribuição de probabilidade.
  - c. Variável aleatória contínua: definição, função de densidade de probabilidade, cálculo de probabilidades.
  - d. Função de distribuição. Propriedades.
  - e. Esperança de uma variável aleatória. Propriedades. Esperança de uma função de uma variável aleatória.
  - f. Variância e desvio padrão de uma variável aleatória. Propriedades.
  - g. Mediana, moda e percentis de uma variável aleatória.
  - h. Momentos e momentos centrais de uma variável aleatória.
  - i. Função geradora de momentos.
  - j. Desigualdade de Chebyshev.
  - k. Desigualdade de Markov
2. Famílias Paramétricas de Distribuições Univariadas
  - a. Distribuições discretas.
    - i. Distribuição uniforme discreta.
    - ii. Distribuição de Bernoulli.
    - iii. Distribuição binomial.
    - iv. Distribuição geométrica.
    - v. Distribuição binomial negativa.
    - vi. Distribuição hipergeométrica.
    - vii. Distribuição de Poisson.
  - b. Distribuições contínuas
    - i. Distribuição uniforme contínua.
    - ii. Distribuição exponencial.
    - iii. Distribuição gama.
    - iv. Distribuição beta.
    - v. Distribuição de Weibull.
    - vi. Distribuição normal.
    - vii. Distribuição t-Student
    - viii. Distribuição qui-quadrado

*Amias*

3. Transformação de variáveis aleatórias do tipo  $Y=g(X)$ : casos discreto e contínuo.
  - a. Método da função de distribuição.
  - b. Método do Jacobiano “unidimensional”.
  - c. Método da função geradora de momentos
4. Vetores aleatórios discretos
  - a. Definição
  - b. Função de probabilidade conjunta
  - c. Função de probabilidade marginal
  - d. Função de probabilidade condicional
  - e. Independência entre variáveis aleatórias discretas
  - f. Medidas de dependência entre variáveis aleatórias discretas: covariância e correlação
  - g. Função de distribuição acumulada conjunta
  - h. Distribuição Multinomial

**Bibliografia Básica:**

ROSS, S. *Probabilidade: Um curso moderno com aplicações*, 8ª Edição, Bookman: 2010

LARSON, H. L. *Introduction to Probability and Statistical Inference*. 3ª edição. John Wiley and Sons: 1982

MEYER, PAUL. *Probabilidade: Aplicações à Estatística*. 2ª edição. Editora LTC: 1983

FARIAS, A.M.L. *Variáveis aleatórias: Algumas Distribuições Discretas e Contínuas*. Apostila. Niterói: 2009

FARIAS, A.M.L. *Variáveis Aleatórias Unidimensionais*. Apostila. Niterói: 2012

FARIAS, A.M.L. *Variáveis Aleatórias Bidimensionais*. Apostila. Niterói: 2012



**ANAMARIA LIMA DE FARIAS**

**Chefe-Deptº Estatística**

**SIAPE 0311506**