



EMENTA E PROGRAMA DE DISCIPLINA

Nome: **PROBABILIDADE I**

Código: **GET00075**

Carga horária semestral

Total: **120 horas**

Teórica: **120 horas**

Prática: **0**

Validade: **a partir de 2010**

Ementa:

Experimento aleatório. Espaço amostral. Eventos. Definições clássica, frequentista e subjetiva de probabilidade. Definição axiomática. Probabilidade condicional. Teorema de Bayes. Independência de eventos. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Função de distribuição acumulada. Momentos. Desigualdades em probabilidade. Transformações de variáveis aleatórias unidimensionais.

Programa:

1. Revisão de Análise Combinatória
 - a. O Princípio Básico da Contagem
 - b. Permutação
 - c. Permutação com repetição
 - d. Combinação
2. Teoria da Probabilidade
 - a. Definições básicas: experimento aleatório, espaço amostral e evento.
 - b. Revisão de teoria dos conjuntos
 - c. Axiomas da Teoria da Probabilidade
 - d. Proposição da Teoria da Probabilidade
3. Probabilidade Condicional
 - a. Definições Básicas
 - b. Regra da Multiplicação
 - c. Regra da Probabilidade Total
 - d. Teorema de Bayes
 - e. Independência entre Eventos
4. Variáveis Aleatórias Discretas
 - a. Definição de uma Variável Aleatória Discreta
 - b. Função de Probabilidade
 - c. Função de Distribuição Acumulada
 - d. Valor Esperado de Variável Aleatória Discreta
 - e. Valor Esperado de uma função de Variável Aleatória Discreta
 - f. Propriedades do Valor Esperado
 - g. Variância e propriedades
 - h. Função Geradora de Momentos
 - i. Modelos Probabilísticos para Variáveis Aleatórias Discretas
 - i. Bernoulli
 - ii. Binomial
 - iii. Poisson
 - iv. Geométrica
 - v. Binomial Negativa
 - vi. Hipergeométrica

5. Variáveis Aleatórias Contínuas

- a. Definição de uma Variável Aleatória Contínua
- b. Função de Distribuição Acumulada
- c. Função Densidade de Probabilidade
- d. Valor Esperado de Variável Aleatória Contínua
- e. Valor Esperado de uma função de Variável Aleatória Contínua
- f. Propriedades do Valor Esperado
- g. Variância e propriedades
- h. Função Geradora de Momentos
- i. Modelos Probabilísticos para Variáveis Aleatórias Contínuas
 - i. Uniforme
 - ii. Normal (Aproximação da Binomial pela Normal)
 - iii. Exponencial (Associação com a Poisson)
 - iv. Gama (Associação com a Poisson e com a Exponencial)
- j. Transformação de Variáveis.

BIBLIOGRAFIA

ROSS, S., *A First Course in Probability*, 7ª ed. New Jersey: Prentice Hall, 2005.

FARIAS, A.M.L., *Probabilidade*. Apostila. Niterói: 2007.

DANTAS, C.A.B., *Probabilidade: um curso introdutório*. São Paulo: EDUSP, 2004.

MORETTIN, L.G., *Estatística Básica: Probabilidade*, 7ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1999.

BUSSAB, W.O. e MORETTIN, P.A., *Estatística Básica*, 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

MEYER, P., *Probabilidade: Aplicações à Estatística*, Rio de Janeiro: LTC, 1983.



ANA MARIA LIMA DE FARIAS
Chefe-Deptº Estatística
SIAPE 0311506