
Plano de Ensino

EST029 - CÁLCULO DE PROBABILIDADES I

Ano: 2018 Semestre: 1

EMENTA

Introdução à teoria dos conjuntos. Técnicas de contagem. Introdução à probabilidade. Variáveis aleatórias. Distribuições discretas unidimensionais. Distribuições contínuas unidimensionais. Valor esperado e variância de variáveis aleatórias. Momentos de variáveis aleatórias. Funções de variáveis aleatórias.

CONTEÚDO

1. Introdução à teoria dos conjuntos: Representações de conjuntos, operações básicas, leis de Morgan.
2. Técnicas de contagem: Princípio fundamental da contagem, arranjo, permutação, combinação.
3. Introdução à probabilidade: Experimento aleatório, espaço amostral, eventos aleatórios, axiomas de probabilidade, definições de probabilidade, teoremas básicos da probabilidade, probabilidade condicional, teorema da multiplicação, independência, teorema da Probabilidade total, teorema de Bayes.
4. Variáveis aleatórias: Definição, funções de probabilidade, função densidade, função de distribuição acumulada.
5. Distribuições discretas unidimensionais: Uniforme discreta, Poisson, Bernoulli, binomial, binomial negativa, geométrica, hipergeométrica.
6. Distribuições contínuas unidimensionais: Uniforme, Normal, Beta, Gama, Chi quadrado, t de Student, F de Snedecor, Weibull, Gama invertida, Gaussiana inversa, Lognormal.
7. Esperança e variância de variáveis discretas e contínuas: Esperança e variância das distribuições: uniforme discreta, Poisson, Bernoulli, binomial, binomial negativa, geométrica, hipergeométrica, uniforme, normal, Beta, Gama, Chi quadrado, t de Student, F de Snedecor, Weibull, gama invertida, gaussiana inversa, lognormal. Propriedades da esperança e da variância.
8. Momentos de variáveis aleatórias: Definição, funções geradoras de momentos e suas propriedades.
9. Funções de variáveis aleatórias: Funções de variáveis aleatórias discretas e contínuas, valor esperado, variância.

BIBLIOGRAFIA

- MEYER, P. L. Probabilidade: Aplicações e Estatística. 2ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científico - Editora S.A., 2000.
- MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. Noções de probabilidade e estatística. Edição revista. 7ª ed. EDUSP, 2007.
- ROSS, S. A. Probabilidade: Um curso moderno com aplicações. 8ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- JAMES, B. Probabilidade: um curso de nível intermediário. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1981.
- FELLER, W. Introdução a Teoria das Probabilidades e suas Aplicações. vol I e II. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.
- ROSS, S. A. First Course in Probability. 6th Edition. New York: McMillan Publishing Company, 2005.