



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
FACULDADE DE ESTATÍSTICA

DISCIPLINA: PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

CÓDIGO ANTIGO: EN-0702, EN-07002

CÓDIGO ATUAL: EN07051

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04

CARGA HORARIA SEMESTRAL: 60

PROFESSORA: MARINA Y. TOMA

OBJETIVO GERAL: Proporcionar ao discente um conhecimento sobre cálculo de probabilidade, variáveis aleatórias e distribuições de probabilidade.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES: Ao final desta disciplina, o aluno terá um conhecimento sobre cálculo de probabilidade, variáveis aleatórias e suas distribuições de probabilidade, o que proporciona ao discente estar apto a aplicar os conhecimentos adquiridos como uma ferramenta para análise e solução de problemas que envolvam modelos probabilísticos na vida profissional.

EMENTA: Introdução e conceitos preliminares: modelos matemáticos; várias definições de probabilidade. Elementos da teoria de probabilidades: teoremas básicos. Variável aleatória: variáveis aleatórias discretas; variáveis aleatórias contínuas. Funções de distribuição e funções densidade de probabilidade. Funções de variável aleatória. Momentos: valor esperado de uma variável aleatória; esperança de uma função de uma variável aleatória. Distribuições especiais: binomial; geométrica; Poisson; uniforme; exponencial negativa; normal. Inferência Estatística: Teste de hipóteses.

P R O G R A M A

1. INTRODUÇÃO E CONCEITOS PRELIMINARES Modelos matemáticos. Várias definições de Probabilidade.
2. ELEMENTOS DA TEORIA DAS PROBABILIDADES - TEOREMAS BÁSICOS. Axiomas de Probabilidade. Espaços Amostrais. Eventos. Métodos de enumeração. Probabilidade condicionada. Teorema de Bayes. Eventos Independentes.
3. VARIÁVEL ALEATÓRIA - Noções Gerais de Variável Aleatória. Variáveis Aleatórias discretas. Variáveis Aleatórias contínuas.
4. FUNÇÕES DE DISTRIBUIÇÃO Função de distribuição e densidade. Distribuições mistas. Distribuições e densidade condicionadas.
5. FUNÇÕES DE VARIÁVEIS ALEATÓRIAS Conceitos de função de variável aleatória. Eventos equivalentes. Variável aleatória discreta. Variáveis aleatórias contínuas.

6. MOMENTOS Valor esperado de uma variável aleatória. Esperança de uma função variável aleatória. Propriedades do valor esperado. Variância de uma variável aleatória.

7. DISTRIBUIÇÕES ESPECIAIS E AJUSTAMENTOS: Binomial, Geométrica, Poisson, Uniforme, Exponencial, Normal, Ajustamento à Normal.

8. AMOSTRAGEM Distribuição amostral das médias. Distribuição amostral das proporções. Cálculo do tamanho da amostra.

9. PEQUENAS AMOSTRAS Distribuição T de Student e de Qui-Quadrado.

10. TESTE DE HIPÓTESES Decisões Estatísticas. Hipóteses nulas. Testes de hipóteses e significância. Erros. Nível de Significância. Teste de hipótese para média e para proporção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. ESTATÍSTICA BÁSICA. Saraiva: São Paulo, 9ed, 2017.
2. LIPSCHUTZ, SEYMOUR. PROBABILIDADE. Coleção Schaum.
3. MAGALHÃES, M. N. PROBABILIDADE E VARIÁVEIS ALEATÓRIAS. Ed. EDUSP, 2006.
4. MEYER, PAUL L. PROBABILIDADE: APLICAÇÕES À ESTATÍSTICA. Livros Técnicos e Científicos Editora.
5. SPIEGEL, MURRAY R. ESTATÍSTICA. Coleção Schaum.