



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS INTEGRADAS DO PONTAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Probabilidade e Estatística

CÓDIGO:

UNIDADE ACADÊMICA: FACIP

PERÍODO/SÉRIE: 4º

CH TOTAL
TEÓRICA: 60

CH TOTAL
PRÁTICA: 00

CH TOTAL: 60

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

PRÉ-REQUISITOS: Cálculo Diferencial e Integral III

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

O objetivo da disciplina consiste em oferecer aos alunos os conceitos e técnicas elementares de estatística, capacitando-os a resolver problemas de probabilidade, estatística e amostragens, de forma a desenvolver nos alunos o raciocínio estatístico para proceder à análise e à interpretação de dados, tanto no campo de atuação profissional quanto no campo da pesquisa acadêmica.

EMENTA

Estatística descritiva. Probabilidade. Variáveis aleatórias. Distribuição de probabilidade – discretas e contínuas. Técnicas de amostragens. Distribuições amostrais. Teoria da estimação. Teoria da Decisão. Regressão e correlação linear simples.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. ESTATÍSTICA DESCRITIVA

- 1.1. Organização e apresentação de dados estatísticos.
- 1.2. Conceitos básicos da estatística.
 - 1.2.1. Distribuição de frequências e representações gráficas.
 - 1.2.2. Medidas de tendência central: média, mediana e moda.

1.2.3. Medidas de dispersão: amplitude, variância, desvio padrão, coeficiente de variação e erro padrão.

2. PROBABILIDADE

- 2.1. Introdução e conceituação.
- 2.2. Cálculos de Probabilidade.
- 2.3. Probabilidade condicionada.
- 2.4. Teorema de Bayes.
- 2.5. Independência de eventos.

3. VARIÁVEIS ALEATÓRIAS

- 3.1. Variáveis aleatórias unidimensionais.
- 3.2. Variáveis aleatórias Bidimensionais.

4. MODELOS PROBABILÍSTICOS

- 4.1. Distribuição de probabilidade discreta.
 - 4.1.1. Distribuição Uniforme discreta.
 - 4.1.2. Distribuição de Bernoulli.
 - 4.1.3. Distribuição Binomial.
 - 4.1.4. Distribuição de Poisson.
 - 4.1.5. Distribuição Geométrica.
 - 4.1.6. Distribuição Pascal.
 - 4.1.7. Distribuição Hipergeométrica.
 - 4.1.8. Distribuição Multinomial.
- 4.2. Distribuição de probabilidade contínua.
 - 4.2.1. Distribuição Uniforme.
 - 4.2.2. Distribuição Normal.
 - 4.2.3. Distribuição Exponencial.

5. TÉCNICAS DE AMOSTRAGENS

- 5.1. Amostragem aleatória simples.
- 5.2. Amostragem estratificada.
- 5.3. Amostragem sistemática.

6. DISTRIBUIÇÕES AMOSTRAIS

- 6.1. Distribuições de médias e de proporções amostrais – distribuição Z e t – student.
- 6.2. Distribuições de variâncias – distribuição de qui-quadrado (χ^2) e distribuição F.

7. TEORIA DA ESTIMAÇÃO

- 7.1. Estimativas pontuais e intervalares.
- 7.2. Propriedades dos estimadores.
- 7.3. Intervalos de confiança para médias, variâncias e proporções.

8. TEORIA DA DECISÃO

- 8.1. Conceitos.
- 8.2. Testes de hipóteses para médias, variâncias e proporções.
- 8.3. Testes de qui-quadrado.

9. REGRESSÃO E CORRELAÇÃO LINEAR SIMPLES

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- [1] BUSSAB, W. O., MORETTIN, P. A., *Estatística Básica*. 5ª Edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2004.
- [2] COSTA NETO, P. L., *Estatística*. São Paulo: Edgar Blucher Ltda., 1978.
- [3] FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A., *Curso de Estatística*. São Paulo: Editora Atlas, 1982.
- [4] LARSON, R.; FARBER, B., *Estatística aplicada*. 2ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- [5] MAGALHÃES, M. N., *Probabilidade e Variáveis Aleatórias*. São Paulo: EDUSP, 2004.

Bibliografia Complementar:

- [6] JAMES, B. R., *Probabilidade: Um Curso em Nível Intermediário*. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Projeto Euclides, IMPA, 1996.
- [7] MEYER, P. L., *Probabilidade – Aplicação à Estatística*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1980.
- [8] MONTGOMERY, D. C., RUNGER, G.C.; HUBELE, N. F., *Estatística aplicada à Engenharia*. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- [9] MORETTIN, L. G., *Estatística Básica – Probabilidade. Vol. 1*. São Paulo: Makron Books, 1999.
- [10] MORETTIN, L. G., *Estatística Básica – Inferência. Vol. 2*. São Paulo: Makron Books, 1999.
- [11] MORGADO, A. C. O, CARVALHO, J. B. P., CARVALHO, P.C.P.; FERNANDEZ, P.. *Análise Combinatória e Probabilidade com as soluções dos exercícios*. 8ª Edição. Rio de Janeiro: SBM – Coleção do Professor de Matemática, 2006.
- [12] SPIEGEL, M. R., *Estatística*. 3ª Edição. São Paulo: Editora Makron Books, 1993.
- [13] STENVENSON, W. J., *Estatística Aplicada à Administração*. São Paulo: Harbra, 1986.
- [14] TRIOLA, M. F., *Introdução à Estatística*. 3ª Edição. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora, 1999.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
FACIP