

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Tecnologia em Sistemas para Internet		
DISCIPLINA: Probabilidade e Estatística	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 24	
PRÉ-REQUISITO: Matemática Aplicada a SI (13)		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 2º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 43 h/r	PRÁTICA: 40 h/r	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 5 h/r		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 83 h/r		
DOCENTE RESPONSÁVEL: Nadia Pinheiro Nobrega		

EMENTA

Análise Estatística de Dados. Espaço Amostral. Probabilidade e seus teoremas. Probabilidade Condicional e Independência de Eventos. Teorema de Bayes. Distribuições de Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas Unidimensionais. Valor Esperado, Variância e Desvio Padrão. Modelos Probabilísticos Discretos: Uniforme, Bernoulli, Binomial e Poisson. Modelos Probabilísticos Contínuos: Uniforme e Normal. Estimação. Testes de Hipóteses. Tomada de decisão utilizando Redes Bayesianas.

OBJETIVOS

Geral

- Utilizar métodos e técnicas estatísticas que possibilitem sumarizar, calcular e analisar dados para uso na tomada de decisão auxiliada por computador.

Específicos

- Estudar resultados de experimentos aleatórios de maneira a modelar a previsão desses resultados e a probabilidade com que se pode confiar nas probabilidades obtidas;
- Conhecer a representação gráfica, as medidas de posição e de dispersão;
- Apresentar os principais modelos probabilísticos discretos e contínuos;
- Conhecer a Estatística Inferencial e avaliar o tamanho do erro ao fazer generalizações;
- Modelar a tomada de decisão por computador utilizando as redes de Bayes. Bibliografia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Estatística Descritiva: Introdução à Estatística; Importância da Estatística; Grandes áreas da Estatística; Fases do método estatístico.
- Distribuição de Frequência: Elementos de uma distribuição de frequência; Amplitude total; Limites de classe; Amplitude do intervalo de classe; Ponto médio da classe; Frequência absoluta, relativa e acumulada; Regras gerais para a elaboração de uma distribuição de frequência; Gráficos representativos de uma distribuição de frequência: Histograma e gráfico de coluna. Medidas de Posição: Introdução; Média aritmética simples e ponderada e suas propriedades; Moda: Dados agrupados e não agrupados em classes; Mediana: Dados agrupados e não agrupados em classes.

- Medidas de Dispersão: Variância; Desvio padrão; Coeficiente de variação.
- Probabilidade: Experimentos aleatórios, espaço amostral e eventos; Definição clássica da Probabilidade; Frequência relativa; Tipos de eventos; Axiomas de Probabilidade; Probabilidade condicional e independência de eventos; Teorema de Bayes, do Produto e da Probabilidade Total.
- Variáveis Aleatórias: Conceito de variável aleatória; Distribuição de probabilidade, função densidade de probabilidade, esperança matemática, variância, desvio padrão e suas propriedades para variáveis aleatórias discretas e contínuas.
- Distribuições Discretas: Bernoulli, Binomial e Poisson.
- Distribuição Contínuas: Uniforme; Normal Padrão (propriedades e distribuição); Aproximação Binomial da Distribuição Normal.
- Inferência Estatística: População e amostra; Estatísticas e parâmetros; Distribuições amostrais.
- Estimação: pontual e por intervalo.
- Testes de Hipóteses: Principais conceitos; Testes de hipóteses para média de populações normais com variância.
- Redes Bayesianas: Cálculo de probabilidades; Aplicando a regra de Bayes; Inferência em Redes Bayesianas; Aplicações em inteligência artificial.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos. Aulas práticas ou de exercícios. Trabalhos Individuais ou em grupo.

RECURSOS DIDÁTICOS

- [x] Quadro
- [x] Projetor
- [x] Vídeos/DVDs
- [x] Periódicos/Livros/Revistas/Links
- [] Equipamento de Som
- [x] Laboratório
- [x] Softwares: Projeto R.
- [] Outros

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Provas escritas, práticas em laboratórios em grupo e individuais.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- BARBETTA, P.A.; REIS, M.M. e BORNIA, A.C. Estatística para cursos de engenharia e informática. Editora Atlas, São Paulo, 2004. 410 p.
- BUSSAB, W. O. MORETTIN, P. A. Estatística Básica. Editora Saraiva, 5^a ed., 2002.
- MORETTIN, Pedro A; BUSSAB, Wilton de O. Estatística Básica. Editora Saraiva, 5^a ed., 2005.

Bibliografia Complementar:

- MEYER, P.L. Probabilidade: Aplicações à Estatística. 2^a ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2000.
- FONSECA, J.S. e Martins, G.A. Curso de Estatística. São Paulo: Atlas, 1993.
- MARTINS. Estatística Geral e Aplicada Editora. Editora Atlas, 3^a ed., 2003.
- DEVORE, JAY L. Probabilidade e Estatística para Engenheiros e Ciências. Editora L. Cengage, 2006.
- MONTGOMERY, D. C. Estatística Aplicada à Engenharia. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

OBSERVAÇÕES

Nenhuma.