



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
IFPB – CAMPUS CAMPINA GRANDE
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Superior de Tecnologia em Telemática		
DISCIPLINA: Estatística Aplicada a Telemática	CÓDIGO: TEC.1157	
PRÉ-REQUISITOS: Cálculo Diferencial e Integral		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 3	
CARGA-HORÁRIA		
TEÓRICA: 40 aulas	PRÁTICA: 40 aulas	EaD: 0 aulas
SEMANAL: 4 aulas	TOTAL: 80 aulas* (67 horas)	
DOCENTE RESPONSÁVEL:		

*1 aula = 50 min

EMENTA

Fundamentos de probabilidade. Probabilidade condicional. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. Distribuições de Probabilidade Discretas e Contínuas. Distribuição Gaussiana e soma de variáveis aleatórias. Funções de variáveis aleatórias. Pré-processamento de grandes volumes de dados: métodos de leitura e escrita, métodos de formatação, operações de agrupamento e agregação e operações de portabilidade de dados. Análise exploratória de dados. Distribuições de Amostragem. Estimção. Intervalos de confiança. Teste de hipóteses. Teste de aderência de distribuições. Regressão Linear e Correlação. Introdução ao Planejamento de Experimentos.

OBJETIVOS

Geral

- Saber analisar dados, usando e avaliando modelos probabilísticos e testes estatísticos.

Específicos

- Compreender modelos probabilísticos, a partir da definição de espaços amostrais e variáveis aleatórias;
- Saber analisar distribuições de probabilidade com base na avaliação de suas funções densidade e cumulativa de probabilidade e nos momentos da distribuição;
- Saber realizar a classificação das variáveis de um conjunto de dados;
- Saber pré-processar conjuntos de dados, realizando leitura, escrita e formatação, por meio de ferramentas computacionais;
- Saber realizar análise exploratória de dados, usando métodos qualitativos e quantitativos;
- Saber calcular estimadores pontuais e intervalares para distribuições amostrais de dados;
- Compreender como realizar e interpretar testes de hipóteses;
- Saber analisar e realizar análise de conjuntos de dados usando regressão linear e correlação;
- Saber planejar e analisar experimentos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I. Probabilidade

1. Revisão de análise combinatória
2. Fundamentos de Probabilidade: definições de probabilidade; fundamentos de teoria de conjunto; abordagem axiomática experimentos de bernoulli; probabilidade condicional
3. Variáveis aleatórias discretas e contínuas
4. Distribuições de Probabilidade Discretas
5. Distribuições de Probabilidade Contínuas
6. Distribuição Gaussiana e soma de variáveis aleatórias
7. Funções de variáveis aleatórias

II. Análise Exploratória de Dados

1. Pré-processamento de conjuntos de dados
 - Métodos de leitura e escrita
 - Métodos de formatação limpeza, transformação, fusão e remodelagem
 - Operações de agrupamento e agregação
 - Operações de portabilidade entre tipos de dados
2. Tabelas e gráficos de distribuições univariadas de frequência
3. Medidas de centralidade, dispersão e forma
4. Medidas de centralidade, dispersão e forma com agrupamento em classes
5. Medidas e gráficos em análise bidimensional

III. Estatística Inferencial

1. Distribuições de Amostragem
2. Estimadores
3. Intervalos de confiança
4. Testes de hipóteses
5. Testes de aderência à distribuições

IV. Análise de Experimentos e Regressão

1. Regressão linear e correlação
2. Projeto e Análise de Experimentos

METODOLOGIA DO ENSINO

A apresentação do conteúdo dar-se-á mediante aulas teóricas e práticas, apoiadas em recursos audiovisuais e computacionais, bem como estabelecendo um ensino-aprendizagem significativo. Aplicação de trabalhos individuais, apresentações de seminários e lista de exercícios. Atividades de programação, executadas em sala de aula e em projetos, como exemplos aplicados dos conceitos trabalhados.

RECURSOS DIDÁTICOS

- [X] Quadro
- [X] Projetor
- [X] Vídeos/DVDs
- [X] Periódicos/Livros/Revistas/Links
- [] Equipamento de Som
- [X] Laboratório: Laboratório de Informática
- [X] Softwares: Python
- [X] Outros: Sala na Plataforma Moodle da Instituição.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Minitestes semanais;
- Listas de exercícios;
- Provas e/ou projetos ao fim de cada unidade.
- O processo de avaliação é contínuo e cumulativo;
- O aluno que não atingir 70% do desempenho esperado fará Avaliação Final.
- O resultado final será composto do desempenho geral do aluno.

BIBLIOGRAFIA

Básica

- MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística Básica**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. ISBN 9788502136915.
- BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. **Estatística para Cursos de Engenharia e Informática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 9788522459940.
- SPIEGEL, M. R. **Probabilidade e Estatística**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 9788565837187.

Complementar

- ALENCAR, M. S. de. **Probabilidade e Processos Estocásticos**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2009. ISBN 9788536502168.
- MEYER, P. **Probabilidade – Aplicações à Estatística**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ISBN 9788521602941.
- MONTGOMERY, D. C. **Estatística Aplicada à Engenharia**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN 9788521613985.
- ALBUQUERQUE, J. P. d. A. **Probabilidade, Variáveis Aleatórias e Processos Estocásticos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. ISBN 9788571931909.
- PEREIRA, P. R. R. **Estatística Aplicada**. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2009. ISBN 9788576485650.