



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife-PE
Fone: 0xx-81-332060-40 proreitor@preg.ufrpe.br

PLANO DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

MODALIDADE: Presencial

DISCIPLINA: Estatística Exploratória, Cód.: 06243, Turma: SI1

PRÉ-REQUISITO: Cálculo Diferencial e Integral II

(X) OBRIGATÓRIA () OPTATIVA

DEPARTAMENTO: Estatística e Informática (DEINFO)

PROFESSOR RESPONSÁVEL: Lucian Bogdan Bejan

Ano: 2016

Semestre Letivo: (X) Primeiro () Segundo

Total de Créditos: 04

Carga Horária: 60 horas

II – EMENTA

Experimentos aleatórios. Frequência relativa. Probabilidade. Probabilidade condicionada. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Noções de amostragem. Distribuição de frequência. Estimativas de parâmetros. Gráficos. Intervalos de Confiança. Teste de hipótese. Ajustamento.

III - OBJETIVOS DA DISCIPLINA

- Conceituar a coleta de dados e principais tratamento de dados;
- Introduzir estatística descritiva e suas principais medidas;
- Introduzir probabilidade;
- Definir variáveis aleatórias;
- Estudar variáveis aleatórias unidimensionais discretas e contínuas;
- Introduzir teste de hipótese e aplicar testes para média, proporção e variância;
- Conceituar correlação e regressão, e abordar sua utilização.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. PROBABILIDADE

- 1.1. Experimento Aleatório: Espaço Amostral, Evento.
- 1.2. Frequência Relativa de um Evento.
- 1.3. Probabilidade de um Evento: Propriedades Básicas da Probabilidade.
- 1.4. Probabilidade Condicionada.
- 1.5. Independência de Eventos.

2. VARIÁVEIS ALEATÓRIAS DISCRETAS UNIDIMENSIONAIS

- 2.1. Variável Aleatória Discreta: Distribuição de Probabilidade, Distribuição de Probabilidade Acumulada, Valor Esperado e Variância.
- 2.2. Principais Variáveis Discretas: Variável Binomial e Variável de Poisson.

3. VARIÁVEIS ALEATÓRIAS CONTÍNUAS UNIDIMENSIONAIS

3.1. Variável Aleatória Contínua: Função de Densidade de Probabilidade, Distribuição de Probabilidade Acumulada, Valor Esperado e Variância.

3.2. Principais Variáveis Contínuas: Variável Normal e Aproximação da Variável Binomial pela Normal.

4. NOÇÕES DE AMOSTRAGEM E ESTATÍSTICA DESCRITIVA

4.1. População e Amostra.

4.2. Amostragem Probabilística: Amostragem ao Acaso, Amostragem Sistemática, Amostragem por Conglomerados e Amostragem Estratificada.

4.3. Amostragem não probabilística.

4.4. Distribuição de Frequência: Distribuição de Frequência de Variável Discreta e Distribuição de Frequência de Variável Contínua. Gráfico de distribuição de Frequência.

4.5. Medidas de Posição: Média Aritmética, Mediana.

4.6. Medidas de Dispersão: Amplitude Total e Variância, Coeficiente de Variação.

5. ESTIMAÇÃO

5.1. Estimador de um Parâmetro.

5.2. Distribuição de probabilidade da Média e Variância Amostras de Variável Normal.

5.3. Distribuição de probabilidade da Frequência Relativa.

5.4. Intervalo de Confiança para a Média de uma Variável Normal.

5.5. Intervalo de Confiança para a Variância de uma Variável Normal.

5.6. Intervalo de Confiança para a Proporção

6. TESTE DE HIPÓTESE

6.1. Hipótese Estatística: Erro Tipo I e Erro Tipo II.

6.2. Teste para a Média de uma Variável Normal.

6.3. Teste para a Proporção.

6.4. Teste para a Variância de uma Variável Normal.

6.5. Teste de Hipótese para Igualdade de Variâncias de Duas Variáveis Normais.

6.6. Teste de Hipótese para Igualdade de Médias de Duas Variáveis Normais.

7. AJUSTAMENTO

7.1. Correlação: Diagrama de Dispersão, Coeficiente de Correlação Linear.

7.2. Regressão Linear Simples. Reta de Regressão: Coeficiente de Determinação, Previsão através da Reta de Regressão.

7.3. Inferência sobre os Parâmetros da Equação de Regressão Linear.

7.4. Regressão Não-Linear.

V – MÉTODOS DIDÁTICOS DE ENSINO

(X) Aula Expositiva

() Seminário

() Leitura Dirigida

() Demonstração (prática realizada pelo Professor)

() Laboratório (prática realizada pelo aluno)

() Trabalho de Campo

() Execução de Pesquisa

(X) Outra. Especificar: Trabalhos em grupo. Listas de exercícios.

VI - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Listas de exercícios e provas escritas individuais.

CRONOGRAMA

DATA	CONTEÚDO
Aula 1	Experimento Aleatório, Espaço Amostral e Evento.
Aula 2	Frequência relativa de um evento, Probabilidade de um evento, propriedades básicas da Probabilidade.
Aula 3	Exercícios.
Aula 4	Probabilidade Condicionada. Independência de Eventos.
Aula 5	Variável Aleatória discreta. Distribuição de probabilidade e função de repartição.

Aula 6	Valor Esperado e Variância da variável discreta.
Aula 7	Principais modelos de variáveis discretas: modelo binomial, modelo Poisson.
Aula 8	Exercícios.
Aula 9	Variável Aleatória contínua. Função de Densidade de Probabilidade.
Aula 10	Distribuição de Probabilidade Acumulada.
Aula 11	Valor Esperado e Variância da variável contínua
Aula 12	Distribuição Normal.
Aula 13	Exercícios.
Aula 14	Aproximação da Variável Binomial pela Normal
Aula 15	Exercícios de revisão.
Aula 16	1ª Verificação de Aprendizagem.
Aula 17	Distribuição de Frequência de Variável Discreta.
Aula 18	Distribuição de Frequência de Variável Contínua.
Aula 19	Gráficos de Distribuição de Frequência.
Aula 20	Medidas de Posição: média, moda, mediana, quartis, decis, percentis.
Aula 21	Medidas de Dispersão: variância, desvio-padrão, coeficiente de variação.
Aula 22	Exercícios.
Aula 23	Hipótese Estatística: Erro de Tipo I e Erro de Tipo II.
Aula 24	Teste para a Média de uma Variável Normal.
Aula 24	Teste para a Proporção.
Aula 25	Teste para a Variância de uma Variável Normal.
Aula 26	Exercícios.
Aula 27	Correlação: Diagrama de Dispersão, Coeficiente de Correlação Linear
Aula 28	Reta de Regressão
Aula 29	Exercícios
Aula 30	2ª Verificação de Aprendizagem.
Aula 31	Entrega Notas
Aula 32	Exercício de revisão
Aula 33	3ª Verificação de Aprendizagem.
Aula 34	Prova Final

VIII – BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

1. MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística básica**. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2004
2. FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de Estatística**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2010. (reimpressão)
3. LAPPONI, Juan Carlos. **Estatística usando Excel**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2005.

Bibliografia Complementar

1. SPIEGEL, Murray Ralph. **Estatística**. 3.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
2. LEVINE, David M.; BERENSON, Mark L; STEPHAN, David. **Estatística: teoria e aplicações usando Microsoft Excel em português**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
3. BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes; BORNIA, Antônio Cezar. **Estatística: para os cursos de engenharia e informática**. São Paulo: Atlas, 2009.
4. LARSON, Ron; FARBER, Elizabeth. **Estatística aplicada**. 2.ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2004.
5. MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
6. MOORE, David S. **A estatística básica e sua pratica**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

Recife, 7 de março de 2016

Prof. Dr. Lucian Bogdan Bejan (SIAPE 125.0650)