

Plano de Ensino

Curso: 1505 - Licenciatura em Matemática

Identificação

Disciplina

5030- Tratamento da Informação e Probabilidade II

Departamento

Departamento de Matemática

Unidade

Faculdade de Ciências

Créditos

4

Carga Horária

Teórica: 40h

Prática: 20h

Seriação ideal

8º termo

Co - Requisito

Pré - Requisitos:

5008- Cálculo Diferencial e Integral II

Objetivos

Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de calcular probabilidades de variáveis aleatórias contínuas com Distribuição Normal, construir Intervalos de confiança, realizar Testes de Hipóteses e analisar a dependência entre duas ou mais variáveis. Deverá também correlacionar os conceitos fundamentais de Probabilidade e Estatística com os demais tópicos da Matemática da Educação Básica, bem como com o cotidiano das pessoas e outras áreas do conhecimento.

Conteúdo

1. Modelos Probabilísticos Contínuos

1.1 Distribuição Normal

1.1.1 Aproximação normal: Teorema do Limite Central

1.1.2 Aproximação da Distribuição Binomial pela Distribuição Normal

2. Amostragem Probabilística: amostragem casual simples, amostragem sistemática, amostragem estratificada. Amostragem não probabilística.

3. Estimação

3.1 Estimador e Estimativa

3.2 Estimação por ponto

3.2.1 Estimador da média

3.2.2 Estimador da variância

3.3.3 Estimador da proporção

4. Distribuições amostrais

4.1 Distribuição amostral da média de uma população com Distribuição Normal e variância conhecida

4.2 Distribuição amostral das proporções

4.3 Distribuição Qui-quadrado

4.3.1 Distribuição amostral da variância

4.4 Distribuição F-Snedecor

4.4.1 Distribuição amostral do quociente de duas variâncias

4.5 Distribuição t-Student

4.5.1 Distribuição amostral da média de uma população com Distribuição Normal e variância desconhecida

5. Estimação por intervalo

5.1 Intervalo de confiança para a média de uma população com Distribuição Normal e variância conhecida

5.2 Intervalos de confiança para grandes amostras

5.2.1 Intervalos de confiança para a média de populações normais com variâncias Desconhecidas

5.2.2 Intervalos de confiança para proporções

5.2.3 Intervalo de confiança para a média de uma população com Distribuição Normal e variância desconhecida (pequenas amostras)

Plano de Ensino

5.3 Intervalo de confiança para variância de uma população Normal

5.3.1 Quando a média é conhecida

5.3.2 Quando a média é desconhecida

5.4 Intervalo de confiança para a diferença de duas médias

5.5 Intervalo de confiança para a razão entre duas variâncias

6. Testes de Hipóteses

6.1 Erros de decisão e poder do teste

6.2 Testes de hipóteses para a média de populações Normais com variâncias conhecidas

6.3 Testes de hipóteses para a média de populações Normais com variâncias desconhecidas

6.4 Testes de hipóteses para proporções

6.5 Comparação de duas médias

6.6.1 Populações Normais com variâncias conhecidas

6.6.2 Populações Normais com variâncias desconhecidas e iguais (amostras pequenas)

6.6.3 Populações Normais com variâncias desconhecidas e diferentes

6.6 Testes de hipóteses para uma variância

6.7 Comparação de duas variâncias

7. Correlação e regressão

7.1 Correlação linear

7.1.1 Coeficiente de correlação linear

7.1.2 Teste de hipóteses para o coeficiente de correlação linear

7.2 Análise de Regressão

7.2.1 Regressão Linear Simples

7.2.2 Regressão Múltipla

Metodologia

- Aulas expositivas.
- Aplicação de software.
- Discussão de aplicações no Ensino Fundamental e Médio.
- Trabalhos em grupo.

Bibliografia

Bibliografia básica

CAMPOS, C. R.; WODEWOTZKI, M. L. L.; JACOBINI, O. R. **Educação estatística**: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática. Belo Horizonte: Autentica Editora, 2011.

COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. 2. ed., rev. e atual. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. **Noções de probabilidade e estatística**. 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2010.

MEYER, P. L. **Probabilidade**: aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

MORETTIN, L. G. **Estatística básica**. 7. ed. São Paulo: Makron Books, 1999. v.2.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística básica**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, c2012.

Bibliografia complementar

BOLEMA: Boletim de Educação Matemática. Rio Claro: Unesp, v. 24, n. 39, 2011. Edição temática – Educação em Estatística.

_____. Rio Claro: Unesp, v. 24, n. 40, 2011. Edição Temática – Educação em Estatística.

MORETTIN, L. G. **Estatística básica**. 7. ed. São Paulo: Makron Books, 1999. v. 1.

TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, c1999.

Critérios de avaliação da aprendizagem

A critério do docente responsável pela disciplina, respeitando o determinado na Portaria Didática.

REGIME DE RECUPERAÇÃO

Será aplicada uma única prova contemplando o conteúdo do semestre e o aluno que obtiver nota igual ou superior a 5.0 será considerado aprovado.

Ementa (Tópicos que caracterizam as unidades do programa de ensino)

- Distribuições amostrais

Plano de Ensino

- Testes de hipóteses
- Correlação e regressão linear.
- Elaboração de atividades voltadas à prática nos ensinos fundamental II e médio abordando os conteúdos da disciplina e utilizando metodologias diferenciadas.
- Exploração de softwares de estatística no estudo e investigação dos conteúdos de tratamento da informação e probabilidade.

Aprovação

Conselho Curso ____/____/20____.

Cons. Departamental ____/____/20____.

Congregação ____/____/20____.