



PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: Probabilidade e Estatística

Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CRÉDITO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400801 Período: 20241 Turma: MAT

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 80 horas Carga Horária Prática: 16 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: RENATO FERREIRA DA CRUZ

Status: Homologado

Ementa

Probabilidade: Modelos Probabilísticos, Espaço Amostral e eventos. Probabilidade condicional, Independência, Teorema de Bayes. Variável aleatória: discreta e contínua. Funções densidades e distribuições de Probabilidade. Momentos, Funções geratrizes. Distribuições discretas e contínuas: binomial, hipergeométrica, Poisson, normal, uniforme, exponencial, qui-quadrado. Transformações de uma variável aleatória. Introdução à inferência estatística: População, Amostra, Tipos de Amostragem, Distribuição Amostral. Estimativa pontual, Estimativa por intervalo de confiança e testes de hipóteses. Testes não-paramétricos. Elementos de prática para o ensino fundamental e médio.

Justificativa

Os conteúdos abordados no programa da disciplina ajudam no amadurecimento do discente e futuro professor de matemática por meio de conhecimentos básicos de estatística, estabelecidos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), pelas Diretrizes Curriculares e pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A disciplina também contribui na capacidade de interpretar problemas de probabilidade e estatística de grande importância para as ciências exatas, humanas e da saúde que são úteis para tomada de decisões.

Objetivo Geral

Fornecer conhecimentos básicos para a compreensão adequada dos métodos estatísticos. Dar noções sobre inferências estatísticas.

Objetivos Específicos

Os alunos, ao final do curso, devem conhecer os conceitos básicos de probabilidade, como cálculos de probabilidades, relações entre variáveis aleatórias discretas e contínuas, modelos probabilísticos e distribuições de probabilidade, bem como estar aptos a utilizar métodos estatísticos básicos para se fazer estimativa pontual, por intervalos de confiança e testes de hipóteses.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

➡ 1. Introdução à Probabilidade. 1.1. Métodos de Contagem: Princípio Fundamental da Contagem, Permutações, Permutações Circulares, Combinação Simples e Combinação com Repetição. 1.2. Espaço Amostral, Eventos e Frequência Relativa. 1.3. Noções Fundamentais de Probabilidade. 1.4. Espaços Amostrais Finitos, Resultados Igualmente Prováveis. 1.5. Probabilidade condicional e Independência. 1.6. Teorema de Bayes.

Tópico / Subtópico

➡2. Variáveis Aleatórias. 2.1. Definição de Variável Aleatória. 2.2. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. 2.3. Função de Distribuição. 2.4. Principais Distribuições Discretas e Contínuas. 2.5. Funções de Variáveis Aleatórias. 2.6. Valor Esperado e Variância. 2.7. Variáveis Aleatórias Bidimensionais. 2.8. Funções Geratrizes.

➡3. Conceitos Básicos de Estatística. 3.1. Gráficos. 3.2. Distribuições de Frequência. 3.3. Medidas de Tendência Central. 3.4. Medidas de Dispersão.

➡4. Inferência Estatística. 4.1. Intervalos de Confiança para Média, Proporção, Variância e Desvio Padrão. 4.2. Testes de Hipóteses. 4.3. Noções sobre Estatística não-paramétrica: Teste de Sinal e X².

Metodologia

As aulas teóricas serão expositivas dialogadas e permeadas com atividades de resolução de exercícios. Como meios de ensino serão utilizados: lousa e data show. As aulas teóricas serão, em sua maioria, aulas expositivas, durante as quais os alunos serão incentivados a participar a fim de esclarecer as dúvidas e contribuir com exemplos e sugestões. No decorrer das aulas alguns momentos serão destinados a resolução de atividades.

Avaliação

Serão realizadas 3 provas escritas P1, P2 e P3, com pesos 2, 2 e 3, respectivamente. Caso necessário, haverá prova substitutiva para o aluno que obtiver média final inferior a 5,0. A média final será a média ponderada das notas, ou seja, $MF = (2P1 + 2P2 + 3P3) / 7$. O aluno será considerado aprovado se obtiver média final igual ou superior a 5,0 (cinco) e apresentar um mínimo de 75% de frequência às aulas de acordo com a Resolução CONSEPE No. 63 de 24 de setembro de 2018.

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
MEYER, P.L. Probabilidade: Aplicações à Estatística. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.	✓
MAGALHÃES, Marcos N.; LIMA, Antônio C.P. Noções de Probabilidade e Estatística. 6ª Ed. São Paulo: Edusp, 2005.	✓
BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. Estatística Básica. 5ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2002.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
BOX, G.E.; HUNTER, W.; HUNTER, J.S. Statistics for Experimenters, Wiley, 1978	✓
MOOD, A.M.; GRAYBILL, F.A.; BOES, D.C. Introduction to the Theory of Statistics. 3ª Ed. Singapore: McGraw-Hill, 1974.	✓
FERNANDEZ, Pedro J. Introdução à teoria das probabilidades. Rio de Janeiro: IMPA, 2007. 205 p. (Publicações matemáticas)	✓
SPIEGEL, Murray R. Probabilidade e estatística. São Paulo: McGraw-Hill, c1977. 518 p. (Coleção Schum)	✓
SPIEGEL, Murray R.; SCHILLER, John J.; SRINIVASAN, R. Alu. Teoria e problemas de probabilidade e estatística. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 398 p. (Schaum)	✓

Informações Adicionais

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em ____/____/____.

_____, ____/____/____.

Coordenador(a) do Curso



Documento autenticado eletronicamente por **ANDREY BARBOSA GUIMARAES, Coordenador(a) de Ensino de Graduação em Matemática do ICET / CUA**, em 15/10/2024, às 21:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de cópia autenticada administrativamente.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufmt.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7268428** e o código CRC **E2B2CDBC**.
