



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: Probabilidade e Estatística

Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CRÉDITO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400801 Período: 20211 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: ANDREY BARBOSA GUIMARAES

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, Distribui

Justificativa

A disciplina de Probabilidade e Estatística será ofertada de forma flexibilizada (TICs), de acordo com a Resolução CONSEPE-UFMT n. 174 de 30 de agosto de 2021, em função do contexto especial da pandemia de COVID-19 e da suspensão das atividades presenciais, justificando a realização do componente curricular ofertado por meio de TIC na educação para garantir o distanciamento social e amenizar a disseminação do vírus.

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 pelo PCN e pelas Diretrizes Curriculares. A disciplina também ajuda na capacidade interpretar problemas de probabilidade e estatística de grande importância para as ciências exatas, humanas e da saúde que são úteis para tomada de decisões. De acordo com a resolução consepe nº 032/2020.

Objetivo Geral

Fornecer conhecimentos básicos para a compreensão adequada das ideias e conceitos fundamentais de Probabilidade e Estatística. Adquirir conhecimentos específicos no cálculo das probabilidades e suas variáveis, auxiliando na determinação de estatísticas. 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 estimação 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 Iguamente Prováveis.

Tópico / Subtópico

- 1.5. Probabilidade condicional e Independência.
- 1.6. Teorema de Bayes.

➡ 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 serão desenvolvidas em sua maioria de forma assíncrona, e armazenadas no sistema AVA institucional. Resoluções e apresentações de exemplos. Listas de exercícios. Avaliação escrita, feita em casa pelos alunos, e entregue por meio do AVA ou de outra forma, em comum acordo com os alunos.

Avaliação

O aluno será avaliado com:

- “Verificações de aprendizagem” em três momentos durante o semestre letivo flexibilizado, realizadas em casa e entregue por meio do AVA ou de outra forma, em comum acordo com os alunos. Serão apresentadas três notas (N1, N2, N3) e uma média final (MF), ficando o aluno aprovado se sua média for maior ou igual a 5, conforme RESOLUÇÃO CONSEPE N.º 63, DE 24 DE SETEMBRO DE 2018, e Resolução CONSEPE-UFMT n. 174 de 30 de agosto de 2021. A média das notas será obtida da seguinte forma:

$$MF = (N1 + N2 + N3)/3$$

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 12/11/2021.

Márcio Lemes de Sousa
Coordenador(a) do Curso

Pontal, 16/03/2022.

Prof. Dr. Márcio Lemes de Sousa
Coord. do Curso de Licenciatura
em Matemática
ICET/CUA/UFMT