

Componente Curricular: MAT236 - MÉTODOS ESTATÍSTICOS**Carga Horária:** 60 horas**Unidade Responsável:** DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA/IME**Tipo do Componente:** DISCIPLINA

Ementa: Aspectos preliminares do trabalho estatístico. Séries estatísticas e representação gráfica. Médias. Separatrizes. Principais medidas de dispersão. Conceito, teoremas e leis de probabilidade. Distribuições de probabilidades. Distribuições amostrais. Intervalos de confiança. Teste de hipótese. Correlação e regressão linear simples. Ajustamento de funções matemáticas pelo método dos mínimos quadrados.

Modalidade: Presencial

Dados do Programa

Ano-Período: 2025.2**Objetivos:****OBJETIVO GERAL**

Proporcionar ao aluno o conhecimento básico de Estatística para uso em situações relacionadas com o seu campo de estudo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Estabelecer relações entre o conhecimento adquirido na disciplina e a sua área de estudo, de modo a aplicar este conhecimento em sua vida acadêmica e profissional.

Conteúdo:

1. Introdução à probabilidade
 - 1.1. Experimento aleatório, espaço amostral e eventos.
 - 1.2. Probabilidade frequentista e axiomática.
 - 1.3. Propriedades básicas da probabilidade.
 - 1.4. Probabilidade condicional e eventos independentes.
2. Variável aleatória e distribuições de probabilidade.
 - 2.1. Variável aleatória: discreta e contínua
 - 2.2. Função de distribuição acumulada.
 - 2.3. Valor esperado e variância. Propriedades.
3. Distribuições Discretas.
 - 3.1. Distribuição Binomial.
 - 3.2. Distribuição Poisson.
4. Distribuições contínuas.
 - 4.1. Distribuição Exponencial.
 - 4.2. Distribuição Normal.
5. Introdução à Estatística.
 - 5.1. O que é a Estatística
 - 5.2. Divisões da Estatística: Estatística Descritiva e Inferencial
 - 5.3. População e amostra e Noções de amostragem.
6. Tipos de variáveis
7. Análise Descritiva dos Dados: ambiente de dados, tabelas, gráficos, medidas de tendência central, percentis, medidas de dispersão, boxplot.
8. Inferência.
9. Distribuição amostral da média e da proporção.
 - 5.4. Estimação intervalar para a média para população normal: variância conhecida e desconhecida
 - 5.5. Estimação para grandes amostras (Média e Proporção)
10. Teste de hipóteses
 - 5.6. Hipóteses estatísticas. Tipo de erros. p-valor.
 - 5.7. Teste de hipóteses para uma média para população normal: variância conhecida e desconhecida.
 - 5.8. Teste de hipóteses para grandes amostras para média e proporção
11. Introdução à Análise de Regressão.
 - 10.1. Correlação linear: Diagrama de Dispersão e Coeficiente de Correlação.
 - 10.2. Regressão Linear Simples e Múltipla.
 - 10.3. Análise de Resíduos.

Tipo de material	Descrição	
Outros	BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Outros	DANTAS, Carlos Alberto Barbosa. Probabilidade: um curso introdutório. 3. ed. rev. São Paulo, SP: Universidade de São Paulo, 2008. 252 p.	
Outros	MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; HUBELE, Norma Faris. Estatística Aplicada à Engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 335 p.	
Outros	MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. Estatística Básica. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 526 p.	
Outros	SPIEGEL, Murray R; SCHILLER, John J.; SRINIVASAN, R. Alu. Probabilidade e estatística. 3.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. xi, 427 p. (Coleção Shaum).	
Outros	BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
Outros	ALBUQUERQUE, J.P.D.A.; FORTES, J.M.P; FINAMORE, W.A., 2008. Probabilidade, variáveis aleatórias e processos estocásticos. Editora PUC?Rio e Editora Interciência, Rio de Janeiro, Brasil.	
Outros	CAMPOS, Marcília Andrade, RÊGO, Leandro Chaves; MENDONÇA, André Feitosa. Métodos Probabilísticos e Estatísticos com Aplicações em Engenharias e Ciências Exatas. Grupo Gen-LTC; 2017.	
Outros	DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências. Cengage Learning Edições Ltda.; 2014.	
Outros	LIVROS DIGITAIS:	
Outros	OLIVEIRA, José Sérgio Casé de. Estatística aplicada às Ciências Sociais Aplicadas II. Salvador, BA: UFBA, Faculdade de Ciências Contábeis, Superintendência de Educação a Distância, 2018. 104 p. ISBN 9788582921623 (broch.). link: digital http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/430188	
Outros	SALSA, Ivone da S.; MOREIRA, Jeanete A.. Probabilidade e Estatística, 2ª Edição, Natal, RN: EDUFRRN, 2014. link: http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/429731	
Outros	SAMPAIO, Nilo A. de Souza; ASSUMPTÃO, Alzira R. P. de; FONSECA, Bernardo B. da. Estatística Inferencial. Belo Horizonte, Editora Poisson, 2018. link: https://poisson.com.br/2018/produto/estatisticainferencial/	
Outros	LANE, David M.; SCOTT, David; HEBL, Mikki; GUERRA, Rudy; OSHERSON, Dan; ZIMMER, Heidi. Introduction to Statistics. [S. L.]: Universidade Rice, 2020. 692 p. Disponível em: https://onlinestatbook.com/Online_Statistics_Education.pdf .	
Outros	DOYLE, Peter G.. Grinstead and Snell?s Introduction to Probability. [S. L.]: Gnu Free Documentation License, 2006. Disponível em: https://math.dartmouth.edu/~prob/prob/prob.pdf .	
Outros	ILLOWSKY, Barbara; DEAN, Susan. Introductory Statistics. [S. L.]: Openstax, 2018. 913 p. Disponível em: https://assets.openstax.org/oscms-prodcms/media/documents/IntroductoryStatistics-OP_i6tAI7e.pdf .	