



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Instituto de Matemática e Estatística

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1F - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: +55 (34) 3239-4158/4156/4126 - www.ime.ufu.br - ime@ufu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Bioestatística						
Unidade Ofertante:	Instituto de Matemática e Estatística - IME						
Código:	FAMAT39209	Período/Série:	Segundo	Turma:	B2		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	45	Prática:	15	Total:	60	Obrigatória():	Optativa()
Professor(A):	Edmilson Rodrigues Pinto				Ano/Semestre:	2024/02	
Observações:	Disciplina ofertada de forma presencial cuja aprovação e execução seguem em conformidade com as Resoluções nº 30/2022 do CONSUN; CONGRAD nº 32/2021, que garante o cumprimento integral das cargas horárias dos componentes curriculares dos cursos de graduação e Resolução CONSUN nº 87, de 02 de agosto de 2024.						

2. EMENTA

Introdução à Bioestatística. Amostragem. Estatística descritiva e análise exploratória de dados. Probabilidade. Intervalo de confiança (IC) e dimensionamento amostral. Testes de hipóteses paramétricos e não paramétricos. Regressão linear simples.

3. JUSTIFICATIVA

Introduzir o aluno ao estudo de Bioestatística, de modo que ele possa entender as implicações da incerteza nas decisões que envolvam estimação de parâmetros e testes de hipóteses, possibilitando o entendimento e a importância da correta aplicação da Estatística como instrumento para obtenção de informação e produção de resultados confiáveis.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Ao final deste componente curricular espera-se que o aluno tenha a capacidade entender e realizar análises estatísticas em conjuntos de dados, utilizando para isso recursos computacionais disponíveis.

5. PROGRAMA

1. NOÇÕES BÁSICAS DE BIOESTATÍSTICA

Introdução à bioestatística: importância e papel da bioestatística na pesquisa científica, ferramentas disponíveis e pensamento estatístico (delineamento de estudos).

2. AMOSTRAGEM Tipos de amostragem.

3. ESTATÍSTICA DESCRITIVA E ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS

Organização e resumo de dados em tabela de frequência, exposição dos dados em gráficos, medidas de centro, medidas de dispersão e curva normal (características). Aplicações usando softwares estatísticos.

4. NOÇÕES DE PROBABILIDADE E DISTRIBUIÇÕES DE PROBABILIDADE

Experimento aleatório, espaço amostral, eventos simples e compostos, definição de probabilidade, regra da adição, regra da multiplicação, probabilidade condicional e independência de eventos, distribuição Binomial e distribuição normal de probabilidade.

5. ÍNDICES DE QUALIDADE EM TESTES DIAGNÓSTICOS

Sensibilidade e especificidade, curva ROC, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo.

6. INTERVALO DE CONFIANÇA (IC) E DIMENSIONAMENTO AMOSTRAL

Intervalo de confiança para uma média, intervalo de confiança para uma proporção, dimensionamento amostral. Aplicações usando softwares estatísticos.

7. TESTES DE HIPÓTESES PARAMÉTRICOS

Testes paramétricos para uma média, testes paramétricos para duas médias, teste t pareado, testes paramétricos para uma e para duas proporções. Aplicações usando softwares estatísticos

8. NOÇÕES E IMPORTÂNCIA DOS TESTES NÃO PARAMÉTRICOS

Teste de Qui-quadrado de independência. Teste do Sinal. Teste de Wilcoxon e Mann-Whitney; Aplicações usando softwares estatísticos.

9. REGRESSÃO LINEAR SIMPLES

Noções de Correlação e Regressão linear simples. Aplicações usando softwares estatísticos.

6. METODOLOGIA

As aulas serão realizadas de forma presencial às terças-feiras das 8h às 11h30. O conteúdo da disciplina será desenvolvido através de aulas expositivas, usando quadro e giz e também recursos audiovisuais (data-show). Serão propostas listas de exercícios sobre os temas expostos em sala de aula. Haverá um horário fixo para atendimento aos alunos (terça-feira às 11h40, na sala 1F134), porém o professor, sempre que puder, poderá atendê-los em outro horário, caso o aluno não possa comparecer ao horário estabelecido.

Para o desenvolvimento da disciplina serão utilizados textos e materiais didáticos de apoio que serão disponibilizados através do ambiente virtual de aprendizagem - Moodle UFU (<https://www.moodle.ufu.br>). Além do Moodle, o Microsoft Teams (<https://www.microsoft.com/ptbr/microsoft-365/microsoft-teams>) também poderá ser utilizado nas aulas para atendimento, especialmente para atividades de tira-dúvidas, análise de dados com uso dos softwares R, Bioesta e Excel; resoluções de exercícios e troca de informações entre docente e discentes quanto ao acompanhamento da disciplina e formas de melhoramento do processo de ensino-aprendizagem.

Todos os textos das aulas serão produzidos com base nas referências bibliográficas e disponibilizados via Moodle-UFU ou e-mail. O material de apoio a ser utilizado na disciplina será constituído por apostilas, notas de aulas do professor em formato pdf ou doc, slides em formato pdf ou ppt e vídeos em streaming e formato mp4.

Cronograma de atividades

Semana	Período (data)	Conteúdo programático
1ª	10/12/2024	Apresentação da disciplina, conteúdo programático, avaliações, datas das provas e do trabalho final. Introdução à Bioestatística. Estatística descritiva - conceitos básicos.
2ª	17/12/2024	Estatística descritiva - medidas de posição central. Tabelas.
3ª	04/02/2025	Estatística descritiva - medidas de dispersão. Gráficos.
4ª	11/02/2025	Introdução à probabilidade - probabilidade condicional - Teorema de Bayes
5ª	18/02/2025	Índices de qualidade em testes de diagnóstico - sensibilidade e especificidade
6ª	25/02/2025	Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuição de probabilidade Binomial
7ª	04/03/2025	Feriado
8ª	11/03/2025	Prova 1
9ª	18/03/2025	Distribuição de probabilidade Normal e suas aplicações
10ª	25/03/2025	Amostragem - Tipos de amostragem. Estimativa pontual
11ª	01/04/2025	Intervalo de confiança (média e proporção). Dimensionamento de amostras
12ª	08/04/2025	Testes de hipóteses paramétricos (média e proporção)
13ª	15/04/2025	Testes de hipóteses não paramétricos (qui-quadrado, sinal, Wilcoxon, Mann-Whitney)
14ª	22/04/2025	Regressão e correlação linear simples - aplicações
15ª	29/04/2025	Prova 2
16ª	06/05/2025	Prova de recuperação
17ª	13/05/2025	Fechamento das notas e encerramento do semestre

7. AVALIAÇÃO

A avaliação dos discentes será realizada da seguinte forma. Haverá duas provas (P1 e P2), cada uma no valor de 40 pontos, e trabalhos práticos e computacionais, no valor de 20 pontos. A nota final na disciplina será a soma das notas das provas e dos trabalhos.

As provas serão individuais, sem consulta. A vista da prova será realizada na sala do professor (1F134) em horário definido, a combinar. Ela também poderá ser feita nos horários de atendimento. Os trabalhos serão em grupo de, no máximo, quatro alunos e abordarão aspectos computacionais e práticos de análise de um conjunto de dados relacionado à área do curso do discente e deverá ser entregue ao professor em formato de relatório.

As datas das atividades avaliativas são mostradas a seguir.

Prova 01 (P1): 11/03/2025

As datas de entrega dos trabalhos serão combinadas com os alunos no decorrer do semestre.

De acordo com o Art. 141 das Normas de Graduação, haverá uma Prova de Recuperação para o estudante que não obtiver o rendimento mínimo para aprovação e com frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) no componente curricular. A prova de recuperação, cujo assunto versará sobre todo o conteúdo da disciplina, terá o valor de 40 pontos e substituirá a menor nota obtida pelo discente nas provas P1 ou P2. A prova de recuperação será individual, sem consulta e realizada no dia 06/05/2025. A verificação da assiduidade dos discentes será realizada através de lista de presença disponibilizada nas aulas.

Conforme estabelecido na Resolução CONGRAD Nº 118, de 10 de novembro de 2023, as atividades relacionadas à disciplina deverão ser finalizadas dentro dos primeiros 90 dias letivos. Desta forma, a complementação da carga horária da disciplina (10 dias letivos) se dará através de aulas extras ou de atividades acadêmicas extras, propostas e orientadas pelo professor, de forma individual ou em grupo, em horário que for conveniente aos estudantes, respeitando os prazos estabelecidos para a sua conclusão dentro o período dos 90 dias letivos.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

- MONTGOMERY, D. C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. Editora LTC, São Paulo, 2003.
- MEYER, P. L. Probabilidade - Aplicação à Estatística. Editora LTC, Rio de Janeiro, 1980.
- BUSSAB, W. O. & MORETTIN, P. Estatística Básica. São Paulo: Atual Editora, 2002.
- MORETTIN, L. G. Estatística Básica - Probabilidade. V. 1. São Paulo: Makron Books, 1999.
- MORETTIN, L. G. Estatística Básica - Inferência. V. 2. São Paulo: Makron Books, 1999.

Complementar

- BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. Estatística para cursos de engenharia e informação. São Paulo, Atlas, 2004.
- FONSECA, J. S., MARTINS, G. A.; Curso de Estatística, 5a edição. Editora Atlas, São Paulo, 1994.
- FREUD, J. E.; SIMON, G. A. Estatística aplicada. Bookman, 2000.
- COSTA NETO, P. L. Estatística. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2002.
- COSTA NETO, P.L. & CYBALISTA, M. Probabilidades, resumos teóricos exercícios resolvidos, exercícios propostos. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1974.
- LOPES, P. A. Probabilidades e Estatística. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 1999.
- SPIEGEL, M. R. Estatística, 3a. edição. São Paulo: Markon Books, 1993.
- TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística, 7a. edição. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 1999.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ___/___/___

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Edmilson Rodrigues Pinto, Professor(a) do Magistério Superior**, em 16/12/2024, às 16:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5969630** e o código CRC **9CE2522E**.

Referência: Processo nº 23117.080779/2024-11

SEI nº 5969630