

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.1	Curso:	Estatística
Turma:	A	Código Componente:	IME0445
Componente:	PLANEJAMENTO E ANÁLISE DE EXPERIMENTOS	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/32	EAD/PCC:	-/-
Horários:	3T1234 5T12	Docente:	Prof(a) Everton Batista Da Rocha

02. Ementa:

Princípios de experimentação. Experimentos inteiramente ao acaso; Testes de comparações múltiplas; Análise de Regressão Polinomial; Experimentos casualizados em blocos; Experimentos em Quadrados Latinos; Delineamento experimental em esquema Fatorial; Delineamento experimental em esquema de parcelas subdivididas. Aplicações em ambientes computacionais.

03. Programa:

1. Princípios de Experimentação: Conceitos básicos. Princípios básicos da experimentação. Planejamento do experimentos. Obtenção da Análise de variância.
2. Experimentos inteiramente ao acaso: Modelo Estatístico. Pressuposições do Modelo Estatístico. ANOVA. Teste F. Componentes de Variância. Análise de diagnóstico do Modelo. Transformação de Dados. Análise de Regressão Polinomial. Aplicações em ambiente computacional de dados provenientes de experimentos inteiramente ao acaso.
3. Testes de comparações múltiplas: Conceitos básicos. Contrastes ortogonais - teste t e teste F. Médias duas a duas - teste de Tukey, teste de Duncan e teste de Dunnett.
4. Experimentos casualizados em blocos: Delineamento casualizado em blocos. Modelo estatístico e seus pressupostos. ANOVA. Teste F. Componentes de Variância. Aplicações em ambiente computacional de dados provenientes de experimentos casualizados em blocos.
5. Experimentos em Quadrados Latinos: Delineamento em Quadrado Latino. Modelo estatístico e seus pressupostos. ANOVA. Teste F. Aplicações em ambiente computacional de dados provenientes de experimentos em quadrado latino.
6. Delineamento experimental em esquema Fatorial: Definição do esquema de tratamentos fatorial. Instalação de delineamentos com esquema de tratamentos fatorial. Modelo estatístico (2 fatores) - pressupostos do modelo, ANOVA, comparações múltiplas. Análise e interpretação de delineamento de experimento inteiramente casualizado com esquema de tratamentos fatorial com interação significativa (2 fatores). Aplicações em ambiente computacional de dados provenientes de experimentos com esquema de tratamento fatorial.
7. Delineamento experimental em esquema de parcelas subdivididas: definição do esquema de tratamentos em parcelas subdivididas (split-plot). Instalação de delineamentos com esquema de tratamentos em parcelas subdivididas. Modelo estatístico - pressupostos do modelo, ANOVA. Análise e interpretação de delineamento de experimento com esquema de tratamentos em parcelas subdivididas. Aplicações em ambiente computacional de dados provenientes de experimentos com esquema de tratamentos em parcelas subdivididas.

04. Cronograma:

1. Princípios de Experimentação (8 h/a);
2. Experimentos inteiramente ao acaso (10 h/a)
3. Testes de comparações múltiplas (10 h/a);
4. Experimentos casualizados em blocos (28 h/a);
5. Experimentos em Quadrados Latinos (10 h/a);
6. Delineamento experimental em esquema fatorial (9 h/a);
7. Delineamento experimental em esquema de parcelas subdivididas (9 h/a);
8. Avaliações (12 h/a).

05. Objetivos Gerais:

Fornecer ao/a discente subsídios para o planejamento e análise de experimentos, para auxiliá-lo/la em tomadas de decisão que envolvam análise de dados experimentais, tanto na sua vivência acadêmica como profissional.

06. Objetivos Específicos:

1. Habilitar o/a discente à planejar a execução de um experimento.
2. Definir termos técnicos da experimentação.
3. Familiarizar o/a estudante com diferentes formas de delineamento experimental.
4. Capacitar o/a estudante na análise de dados experimentais.

- Desenvolver o raciocínio lógico, matemático e estatístico do/da estudante, bem como sua capacidade crítica e analítica por meio de discussão de exercícios e problemas.
- Fornecer ferramentas necessárias para que o/a estudante seja capaz de produzir e interpretar textos técnicos que contenham resultados estatísticos de análise de experimentos.

07. Metodologia:

Aulas expositivas, utilizando quadro, giz ou pincel e datashow. O estímulo a participação dos/as discentes será feito por meio da resolução de exercícios e de discussões a respeito da teoria ministrada. Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos/das discentes. A avaliação será baseada em provas, cujas datas serão definidas previamente no início do curso, podendo sofrer alterações.

- Recursos tecnológicos de uma ou mais das plataformas institucionais SIGAA, Moodle Ipê e/ou Google poderão ser utilizadas, conforme necessidade.
- Caso seja necessário, o professor fará alteração na ordem das unidades do conteúdo programático ou a redistribuição das horas destinadas a cada tópico ou atividade avaliativa.

Informações sobre direito autoral, direito de imagem e/ou voz e uso de materiais didáticos utilizados em sala de aula e no ambiente virtual:

- Poderão ter acesso ao ambiente virtual de ensino (SIGAA e outras plataformas, se for o caso), apenas o docente e os discentes regularmente matriculados nesta disciplina. Depende de autorização do professor, o acesso de terceiros ao ambiente virtual, que porventura, não estejam diretamente envolvidos com as atividades nela desenvolvidas.
- Os materiais didáticos, que porventura, forem disponibilizados pelo docente, não poderão ser objeto de divulgação ao público externo, seja por meio de redes sociais, filmagens, vídeos, impressos de fotografias e quaisquer outros meios de publicação e comunicação.
- O material didático produzido e fornecido pelo docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina.
- É proibida a captação de imagens (fotografias), a gravação, a reprodução e/ou a distribuição de trechos ou da integralidade das aulas sem a autorização expressa do professor.
 - O docente da disciplina não dá anuência para gravação e captura de imagens das atividades didáticas, assim como, não dá anuência da captação, do arquivamento e da divulgação de imagem e voz.**

08. Avaliações:

- Serão realizadas duas avaliações, A_1 e A_2 , ambas subdivididas em duas partes.
- As datas das avaliações serão:
 - A_1 : 04/06/2024 e 06/06/2024;
 - A_2 : 04/07/2024 e 09/07/2024.
- O valor total das avaliações variará de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.
- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.
- A média final será obtida por meio do cálculo da média aritmética simples entre as notas A_1 e A_2 .
- Os conteúdos a serem avaliados em cada prova, seguindo a enumeração do item 3 (Programa), deste plano, serão:
 - A_1 : tópicos 1, 2, 3 e 4;
 - A_2 : tópicos 5, 6 e 7.
- Durante a realização das avaliações poderá ser solicitado ao/a discente o documento de identificação com foto recente (preferencialmente crachá de identificação da UFG). O/A discente que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação.
- Durante a realização das avaliações é proibido portar e/ou utilizar telefones celulares. Os mesmos deverão estar devidamente guardados e desligados, fora do alcance do/a discente, salvo em caso de força maior, que deverá ser previamente comunicado ao professor. É de inteira responsabilidade do/a estudante a acomodação do aparelho celular em local apropriado durante a realização da prova. A não observância desta poderá e irá acarretar na anulação da prova, sem chance de segunda chamada.
- Haverá prova em 2ª chamada para o/a discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada, de acordo com o RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação, ver em <https://prograd.ufg.br/>, Estudante, Informações Acadêmicas - Regulamento de Graduação - RGCG: Resoluções - CEPEC No. 1791/2022). As solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas, junto à secretaria da unidade responsável pela disciplina (IME). Caso o requerimento de solicitação seja deferido, neste caso, o/a discente fará uma prova de reposição com data a ser definida pelo professor da disciplina.
- Será aprovado no componente curricular o/a estudante que obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular.
- As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA com antecedência de, no mínimo, 4 (quatro) dias em relação à avaliação subsequente.
- As avaliações serão entregues aos/as discentes em sala de aula, em momento posterior à divulgação das notas, com exceção à última, que deverá ser retirada na sala do professor, em detrimento do término do semestre letivo.
- É de responsabilidade do/a discente a observância do RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: MONTGOMERY, D. C. Design and Analysis of Experiments, 7 ed. J. Wiley, 2008.
[2]: W., N. J. K. M. H. N. C. J. W. Applied Linear Statistical Models, 5 ed. MacGraw-Hill, 2004.
[3]: LAWSON, John. Design and Analysis of Experiments with R. A Chapman & Hall Book, 2015.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: BOX, G.E.; HUNTER, J. H. W. Statistics for experimenters an introduction to design, data analysis and model building. John Wiley, New York, USA, 1978.
[2]: COCHRAN, W. G.; COX, G. M. Experimental Designs., 2 ed. Wiley, 1992.
[3]: COX, D. R. Planning of Experiments. Wiley-Interscience, 1992.
[4]: HINKELMANN, K. K. O. Design and analysis of Experiments, 2 ed. Wiley-Interscience, 2007.
[5]: SCHEFFÉ, H. The Analysis of Variance, 1 ed. Wiley-Interscience, 1999.

11. Livros Texto:

- [1]: MONTGOMERY, D. C. Design and Analysis of Experiments, 7 ed. J. Wiley, 2008.

12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuida</u>
3 ^a	T1	307, CAA (40)
3 ^a	T2	307, CAA (40)
3 ^a	T3	307, CAA (40)
3 ^a	T4	307, CAA (40)
5 ^a	T1	104, CAA (24)
5 ^a	T2	104, CAA (24)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quarta-feira, 11:30 - 12:30, sala 231 do IME/UFG.

14. Professor(a):

Everton Batista Da Rocha. Email: evertonbatista@ufg.br, IME

Prof(a). Everton Batista Da Rocha