

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

| | | | |
|-------------------------|-------------|---------------------------|--|
| Semestre: | 2023.2 | Curso: | Química |
| Turma: | A | Código Componente: | IME0125 |
| Componente: | ESTATÍSTICA | UA Responsável: | IME |
| Carga Horária: | 64 | UA Solicitante: | IQ |
| Teórica/Prática: | 64/- | EAD/PCC: | -/- |
| Horários: | 35m23 | Docente: | Prof(a) Tatiane Ferreira Do Nascimento Melo Da Silva |

02. Ementa:

Precisão e exatidão, Algarismos significativos, unidades e símbolos. Conceito básico de probabilidade. Distribuições: binomial, Poisson, Pólva, normal, t, F. Propagação de erros. Média, incluindo moda, mediana, aritmética e ponderada. Cálculos de erros. Desvio, variância, coeficiente de variação. Limite de confiança da média e probabilidade. Linearidade, incluindo coeficiente linear, coeficiente de correlação e de determinação, regressão linear (métodos dos mínimos quadrados) e ajuste de curvas por polinômios.

03. Programa:

- Noções Básicas: Variáveis. População e amostra.
- Medidas de tendência central e de dispersão: Média aritmética. Moda. Mediana. Desvio padrão, variância e coeficiente de variação. Apresentação de dados em tabelas e em gráficos.
- Conceitos Básicos de probabilidade: Espaço amostral, evento, experimento. Definições de probabilidades e suas propriedades. Propriedade aditiva. Probabilidade condicional. Propriedade multiplicativa. Eventos independentes. Teorema de Bayes.
- Definição de Variável aleatória, esperança e variância de uma variável aleatória e suas propriedades.
- Distribuições de probabilidades: Distribuições discretas: Bernoulli, Binomial e Poisson. Distribuições contínuas: Uniforme, Normal, Qui-Quadrado, t e F.
- Inferência Estatística: População e amostra. Estatísticas e parâmetros. Distribuição amostral. Estimação. Intervalos de confiança. Testes de hipóteses.
- Correlação e regressão linear: Coeficiente de correlação linear simples. Ajustamento de curvas e o método de mínimos quadrados. Aplicações.

04. Cronograma:

- Noções Básicas: Variáveis (2 horas/aula)
- Medidas de tendência central e de dispersão (8 horas/aula)
- Conceitos Básicos de probabilidade (10 horas/aula)
- Variável aleatória (8 horas/aula)
- Distribuições de probabilidades (8 horas/aula)
- Inferência Estatística (12 horas/aula)
- Correlação e regressão linear (6 horas/aula)
- 20º CONPEEX (2 horas/aula)
- Avaliações (8 horas/aula)

05. Objetivos Gerais:

O objetivo do curso é oferecer uma linguagem matemática da maneira mais simples possível para que os discentes sejam capazes de utilizar as ferramentas de probabilidade e estatística em situações teóricas e práticas que possam surgir ao longo do curso e posteriormente na sua atuação profissional.

06. Objetivos Específicos:

Ao final do curso, espera-se que o discente: (i) seja capaz de calcular probabilidades; (ii) seja capaz de utilizar os conceitos de estatística descritiva na resolução de problemas inerentes à sua área de formação; (iii) possa elaborar relatórios resumidos de um conjunto de dados, evidenciando as principais características observadas; (iv) consiga obter estimativas pontuais e intervalares; (v) seja capaz de aplicar os principais conceitos de testes de hipóteses em problemas inerentes a sua área de atuação. (vi) seja capaz de ajustar um modelo de regressão linear simples.

07. Metodologia:

(i) O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas (quadro, giz e/ou data show), abordando definições, conceitos, resultados e exemplos, sempre buscando a reflexão de abordagens feitas por meio da resolução de exercícios ou discussões de problemas, sempre com a efetiva participação dos discentes.

(ii) Serão aplicadas listas de exercícios, que cobrirão a matéria ministrada e sintetizarão as técnicas utilizadas. O objetivo das listas é criar o hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades, incentivar a criatividade na resolução de problemas, reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento de cada discente.

(iii) A professora fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático, bem como, nas datas da avaliações. O atendimento individual extraclasse a qualquer aluno (a) da disciplina está garantido (ver horário de atendimento) e o atendimento extraclasse por monitores dependerá da disponibilidade (ver horário em <https://ime.ufg.br>/ e clicar em ensino, depois monitoria).

08. Avaliações:

- Serão realizadas quatro avaliações escritas individuais (P1, P2, P3 e P4).
- Serão realizadas atividades extras em classe ou extra-classe (AE). Caso o(a) discente realize todas as atividades obterá no final do semestre um (1.0) ponto extra de Média Final (MF). Caso o (a) discente não realize todas as atividades extras, sua nota será computada proporcionalmente, além disso,

não haverá reposição dessas atividades extras, mesmo com a apresentação de atestado médico, declaração de trabalho ou qualquer outro documento, pois se trata de um bônus, sem prejudicar o (a) discente que não a realizou.

- As provas serão realizadas em dias e horários de aula e será comunicado, pelo menos, com uma semana de antecedência.
- As datas prováveis das avaliações são: P1 - 17/10/2023, P2 - 21/11/2023, P3 - 21/12/2023 e P4 - 06/02/2023.
- A nota dada para todas as avaliações P1, P2, P3 e P4 estará na escala de 0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.
- A Média Final (MF) será obtida a partir das avaliações P1, P2, P3, P4 e AE, da seguinte forma:
$$MF = ((P1 + P2 + P3 + P4)/4) + AE.$$
- O maior valor que MF pode assumir é 10,0 pontos.
- Após a correção das provas, as notas serão lançadas no SIGAA (podendo ser em formato pdf) e em até 5 dias após o lançamento das notas as avaliações serão devolvidas aos discentes em sala de aula. Caso o (a) discente não retire sua avaliação em sala de aula, o mesmo poderá retirar sua avaliação na sala da professora no IME, com prévio agendamento.
- A próxima avaliação só poderá ocorrer depois de no mínimo 4 dias letivos após a divulgação da nota da avaliação anterior.
- Ao término do semestre, a nota final será depositada no SIGAA.
- Haverá avaliação em segunda chamada para o (a) discente que perder as avaliações P1, P2, P3 ou P4 somente se o (a) discente apresentar justificada da ausência, de acordo com o RGCG. A prova em segunda chamada deverá ser solicitada à coordenação, na secretaria do IME, conforme as normas da UFG. Neste caso, o (a) discente fará uma avaliação de reposição com data a ser definida pela professora.
- Durante as aulas, bem como avaliações, não poderão ser usados celulares e quaisquer outros equipamentos eletrônicos (tablets, IPods, Notebooks, etc...), a não ser quando solicitado o uso pela professora para realização de alguma atividade específica.
- O uso de calculadora, tipo comum ou científica é permitido durante as aulas e avaliações.
- Se a média final (MF) for maior ou igual a 6,0 (seis) e a frequência do (a) discente for no mínimo de 75horas/aula, este(a) será declarado(a) aprovado (a). Caso contrário, o (a) discente será declarado reprovado (a).

09. Bibliografia:

- [1]: BUSSAB, W. O. MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 5a ed., Saraiva, São Paulo, Brasil, 2004.
- [2]: MORETTIN, L. G. Estatística Básica Probabilidade e Inferência. Vol. único, Pearson, São Paulo, Brasil, 2009.
- [3]: TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 10a ed., LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2008.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: CRESPO, A. A. Estatística Fácil. Saraiva, São Paulo, Brasil, 1998.
- [2]: FONSECA, J. S. DA Curso de Estatística . Atlas, São Paulo, Brasil, 1996.
- [3]: MOORE, D. S. Estatística Básica e sua Prática. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2005.
- [4]: OLIVEIRA, F. Estatística e Probabilidade. Atlas, São Paulo, Brasil, 1999.
- [5]: PEREIRA, W.; TANAKA, O. K. Estatística conceitos básicos. McGraw-Hill, São Paulo, Brasil, 1990.

11. Livros Texto:

- [1]: BUSSAB, W. O. MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 5a ed., Saraiva, São Paulo, Brasil, 2004.
- [2]: MORETTIN, L. G. Estatística Básica Probabilidade e Inferência. Vol. único, Pearson, São Paulo, Brasil, 2009.
- [3]: TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 10a ed., LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2008.

12. Horários:

| Dia | Horário | Sala Distribuída |
|----------------|---------|------------------|
| 3 ^a | M2 | 306, CAA (50) |
| 3 ^a | M3 | 306, CAA (50) |
| 5 ^a | M2 | 306, CAA (50) |
| 5 ^a | M3 | 306, CAA (50) |

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

1. Quinta-feira das 14h às 15h, sala 109 (IME)

14. Professor(a):

Tatiane Ferreira Do Nascimento Melo Da Silva. Email: tmelo@ufg.br, IME

Prof(a) Tatiane Ferreira Do Nascimento Melo Da Silva