

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2024.2	Curso:	Engenharia De Computação
Turma:	D	Código Componente:	IME0378
Componente:	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA A	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EMC
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24n45	Docente:	Prof(a) Ana Paula Faria Machado

02. Ementa:

Estatística descritiva. Noções sobre amostragem. Introdução à teoria de conjuntos. Introdução à teoria de probabilidade: espaço amostral, eventos, frequência relativa, fundamentos de probabilidade, probabilidade condicional, eventos independentes e teorema de Bayes. Variáveis aleatórias: conceitos básicos, esperança e variância. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme, Binomial e Poisson. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Exponencial, Normal e t-Student. Estimação pontual e intervalar para uma população: média e proporção. Teste de hipóteses para uma população: média e proporção. Correlação linear e regressão linear simples.

03. Programa:

1. Introdução à Estatística e noções sobre amostragem: conceito, objetivos e importância da Estatística. Definição de população e amostra. Tipos de Dados. Tipos de variáveis. Amostragem aleatória simples, amostragem estratificada, amostragem por conglomerados, amostragem sistemática, amostragem por conveniência.
2. Estatística Descritiva: resumo de dados em tabelas e gráficos. Medidas de posição. Medidas de dispersão.
3. Introdução à Teoria de Conjuntos. Conceitos básicos de probabilidade: experimento aleatório, espaço amostral, eventos. Fundamentos de probabilidade. Probabilidade condicional. Independência entre eventos. Teorema de Bayes.
4. Variáveis Aleatórias: conceitos básicos, esperança e variância. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme, Binomial e Poisson. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Exponencial, Normal e t- Student.
5. Inferência Estatística: distribuições amostrais para média e proporção. Estimação pontual e intervalar para a média e proporção de uma população. Testes de hipóteses para média e proporção de uma população.
6. Correlação e regressão linear simples: diagrama de dispersão. Coeficiente de Correlação Linear. Reta de regressão e predição.

04. Cronograma:

1. Apresentação inicial da disciplina (2 horas/aula);
2. Introdução à Estatística e noções sobre amostragem (6 horas/aula);
3. Estatística Descritiva (8 horas/aula);
4. Introdução à Teoria de Conjuntos. Conceitos básicos de probabilidade (12 horas/aula);
5. Variáveis Aleatórias (12 horas/aula);
6. Inferência Estatística (12 horas/aula);
7. Correlação e regressão linear simples (6 horas/aula);
9. CONPEEX (2 horas/aula);
8. Avaliações (4 horas/aula).

05. Objetivos Gerais:

O objetivo do curso é fornecer uma linguagem matemática de forma clara e acessível, capacitando os estudantes a utilizar as ferramentas de probabilidade e estatística tanto em situações teóricas quanto práticas, que possam surgir ao longo do curso e em sua futura atuação profissional.

06. Objetivos Específicos:

Ao final do curso, espera-se que o discente:

- Seja capaz de calcular probabilidades;
- Utilizar os conceitos de estatística descritiva na resolução de problemas relacionados à sua área de formação;
- Elaborar relatórios resumidos de conjuntos de dados, destacando as principais características observadas;
- Obter estimativas pontuais e intervalares para os parâmetros de média e proporção;
- Aplicar os principais conceitos de testes de hipóteses em problemas pertinentes à sua área de atuação.

07. Metodologia:

As aulas serão ministradas de forma expositiva e dialogada, utilizando tanto ferramentas computacionais quanto quadro e giz. Para estimular a participação dos acadêmicos, serão propostos exercícios, leituras guiadas e discussões sobre a teoria apresentada além de metodologias ativas e a produção de um texto científico em grupos. Serão disponibilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos estudantes. A avaliação do aprendizado será realizada por meio de duas provas, nas quais os alunos serão incentivados a demonstrar os conhecimentos adquiridos, resolvendo problemas tanto em sala de aula quanto fora dela.

08. Avaliações:

Serão realizadas duas avaliações individuais, escritas e sem consulta, chamadas P1 e P2, ao longo do curso, com as seguintes datas: P1 em 16/10/2024 e P2 em 16/12/2024. Os resultados serão disponibilizados no portal do aluno. Cada avaliação cobrirá todo o conteúdo ministrado até a penúltima aula anterior à respectiva prova. A média final (MF), que será divulgada ao final do curso, será calculada pela média aritmética das notas de P1 e P2. Para aprovação, é necessário que a MF seja igual ou superior a 6,0 (seis) e que o percentual de frequência do aluno seja de pelo menos 75%. As notas estarão disponíveis no sistema SIGAA.

09. Bibliografia:

- [1]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 8 ed. São Paulo Pearson, 2009.
- [2]: MAGALHÃES, M. N. Noções de probabilidade e estatística. 7 ed. São Paulo EDUSP, 2010.
- [3]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. Rio de Janeiro LTC, 1969.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ROSS, S. Probabilidade. Um curso moderno com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman, 2010.
- [2]: MORETTIN, L. G. Estatística básica probabilidade e inferência. São Paulo Prentice Hall, 2010.
- [3]: DANTAS, C.A. B. Probabilidade um curso introdutório. 3 ed. São Paulo EDUSP, 2008.
- [4]: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. 6 ed. São Paulo Saraiva, 2010.
- [5]: TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 10 ed. Rio de Janeiro LTC, 2008.

11. Livros Texto:

- [1]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 8 ed. São Paulo Pearson, 2009. (B1)
- [2]: MAGALHÃES, M. N. Noções de probabilidade e estatística. 7 ed. São Paulo EDUSP, 2010. (B2)
- [3]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. Rio de Janeiro LTC, 1969. (B3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

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

- 1. 4ª. Feira - 19:30 - 20:30 Sala na Faculdade de Engenharia

14. Professor(a):

Ana Paula Faria Machado. Email: anapaulafaria@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza