

Plano de ensino

Curso: EIM-BAC - Bacharelado em Engenharia de Produção - Habilitação: Mecânica

Turma: BEPM231-3 - BEPM231-3

Disciplina: 3EAE004 - ESTATÍSTICA APLICADA À ENGENHARIA

Período letivo: 2026/1

Carga horária: 72

Professor: 89043987972 - CLEIDE VIEIRA

Ementa

1. Arredondamento. Organização de dados. Apresentação gráfica de dados. Distribuição de frequência. Medidas de Posição. Medidas de dispersão. Correlação e Regressão. Probabilidade. Distribuição Discreta e Contínua. Intervalo de Confiança. Testes de Hipóteses.

Objetivo geral

1. Desenvolver habilidades que possibilitem o tratamento de dados, por meio de técnicas e métodos estatísticos.

Objetivo específico

1. - Arredondar corretamente um número conforme Norma do IBGE;
- Reconhecer a diferença entre população e amostra;
- Construir uma distribuição de frequência e representar graficamente;
- Compreender e calcular média e desvio padrão;
- Realizar um ajuste de uma função pelo método dos mínimos quadrados;
- Determinar o coeficiente de correlação R^2 ;
- Reconhecer e distinguir experimento, espaço amostral e evento;
- Compreender e calcular probabilidade;
- Conhecer e aplicar as distribuições de probabilidade discreta;
- Distinguir distribuição discreta e contínua;
- Compreender a curva normal ou curva de Gauss;
- Usar a tabela Normal e t de student;
- Construir um intervalo de confiança para a média e para a diferença entre médias;
- Determinar o tamanho da amostra; e
- Realizar testes de hipóteses relativos para a média e desvio padrão.

Conteúdo programático

1. Apresentação da disciplina
Metodologia de ensino utilizada
Sistema de avaliação
2. 1 Estatística Descritiva
1.1 Arredondamento
3. 1.2 População e amostra
4. 1.3 Distribuição de frequência
5. 1.4 Gráficos estatísticos
6. 1.5 Medidas de posição
7. 1.6 Medidas de dispersão
8. 2 Regressão
2.1 Ajuste linear
9. 2.2 Método dos mínimos quadrados
10. 2.3 Interpolação e extrapolação
11. 3 Correlação
12. 3.1 Coeficiente de correlação
13. 3.2 Aplicações Práticas
14. 4 Probabilidade
4.1 Conceitos Básicos de Probabilidade

Plano de ensino

15. 4.2 Distribuições discreta de probabilidade
16. 4.3 Média e desvio padrão de uma distribuição discreta
17. 5 Distribuição contínua de probabilidade 5.1 Curva Normal
18. 6 Intervalo de confiança para a média 6.1 Conhecido o desvio padrão populacional
19. 6.2 Amostras pequenas
20. 6.3 Tamanho da amostra
21. 6.4 Proporção populacional
22. 6.5 Diferenças entre médias
23. 7 Teste de hipóteses 7.1 Conceitos básicos
24. 7.2 Testes relativos a médias
25. 7.3 Testes relativos a desvio padrão

Metodologia

1. O material didático (conteúdos e exercícios) será disponibilizado na plataforma Moodle e pode constituir em documentos em pdf ou PowerPoint, páginas de web, videoaulas, guia de estudos, slides das aulas, artigos e softwares livre.

As aulas serão realizadas da seguinte maneira:

- Aulas expositivas e dialogadas, onde o professor se utilizará de quadro e giz;
- Aplicação de exercícios de aplicação na Engenharia de Produção;
- Resolução de exercícios como atividade em sala ou extraclasse (tarefas);
- Correção e discussão dos exercícios;
- Atividades em sala individuais ou em grupos;
- Material didático disponibilizado no Moodle;
- Uso do software livre para resolução de exercícios e visualização gráfica.

Atendimentos individualizados aos acadêmicos pela professora extraclasse

-Se possível, agendar ambos os atendimentos individualizados nas quartas-feiras e quintas-feiras, das 14hrs às 16hrs.

A disciplina conta com apoio do Projeto de Monitoria.

Sistema de avaliação

1. O desempenho será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:

Serão realizadas cinco avaliações no decorrer do semestre com peso igual a 20% cada:

- i) Prova individual e escrita de estatística descritiva;
- ii) Trabalho em dupla de Correlação e Regressão;
- iii) Prova individual e escrita de Probabilidade e distribuição discreta e contínua;
- iv) Avaliação em dupla de Intervalos de confiança;
- v) Avaliação em dupla de Testes de hipóteses.

Bibliografia básica

1. LAPPONI, Juan Carlos. Estatística Usando Excel. São Paulo: Ed. Lapponi, 2005.

CRESPO, Antonio Arnot. Estatística fácil. São Paulo: Saraiva, 2002/2012/2013/2014.

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. Rio de Janeiro: LTC, 2009/2012/2015.

Bibliografia complementar

Plano de ensino

1. MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de Oliveira. Estatística básica. São Paulo: Saraiva, 2008.
FREUND, John E. Estatística aplicada: economia, administração e contabilidade. Porto Alegre: Bookman, 2007.
MOORE, David S. A estatística básica e sua prática. Rio de Janeiro: LTC, 2005/2014.
LIPSCHUTZ, Seumour. Probabilidade. São Paulo: Ed. Makron Books, 1994.
SPIEGEL, Murray R. Estatística. São Paulo: Makron Books, 1994-2009.