

Plano de Ensino

Curso de Engenharia Civil	Ato autorizativo: Renovado Reconhecimento pela Portaria MEC 10 de 02/02/2026, D.O.U 22/04/2026.		
Disciplina	MÉTODOS QUANTITATIVOS PARA ENGENHARIA		
Carga Horária Total	80h		
CH Prática	NA	Semestre/ano	
Código	ISO08		

Ementa

Estudo dos fundamentos da Estatística e da Teoria da Probabilidade aplicados à Engenharia: organização e apresentação de dados estatísticos, variáveis aleatórias e seus parâmetros característicos, distribuições de probabilidade e ajustamento teórico, elementos da teoria da amostragem, intervalos de confiança, testes de significância, e regressão linear simples e múltipla. Ao final da disciplina, o(a) estudante é capaz de aplicar métodos quantitativos para descrever, inferir e modelar dados em problemas de engenharia.

Objetivos

GERAL	Capacitar o(a) estudante a aplicar conceitos e métodos de Estatística e Probabilidade na descrição, inferência e modelagem de dados em problemas de engenharia.
ESPECÍFICO	• Organizar e apresentar dados estatísticos por meio de tabelas, gráficos e medidas descritivas. • Aplicar os conceitos fundamentais da Teoria da Probabilidade a problemas de engenharia. • Caracterizar variáveis aleatórias por meio de seus parâmetros característicos. • Ajustar distribuições de probabilidade teóricas a conjuntos de dados reais. • Aplicar os elementos da Teoria da Amostragem na coleta e análise de dados. • Construir e interpretar intervalos de confiança para parâmetros populacionais. • Realizar testes de significância para a tomada de decisão em problemas de engenharia. • Aplicar modelos de regressão linear simples e múltipla na análise de relações entre variáveis.

Competências e Habilidades

COMPETÊNCIAS:

- Aplicar métodos estatísticos e probabilísticos na análise de dados e na tomada de decisão em problemas de engenharia.
- Utilizar ferramentas quantitativas para modelar relações entre variáveis em contextos de engenharia.

HABILIDADES:

- Organizar e representar dados por meio de tabelas, gráficos e medidas de posição e dispersão.
- Calcular probabilidades e aplicar distribuições discretas e contínuas a problemas de engenharia.
- Aplicar técnicas de amostragem e construir intervalos de confiança.
- Realizar e interpretar testes de significância.
- Construir e interpretar modelos de regressão linear simples e múltipla.

Unidades Curriculares

UA	Conteúdo	Cód.
1	O que é estatística?	2240
2	Organização de Dados: Tabelas e Gráficos	2258
3	Medidas de posição: média, mediana e moda	2249
4	Medidas de dispersão e variabilidade	140
5	Cálculo de probabilidade	2257
6	Distribuições Discretas de Probabilidade: Binomial e Poisson	2246
7	Distribuições contínuas de probabilidade	2245
8	Teoria da amostragem	2248
9	Níveis de Confiança	2251
10	Correlações	144
11	Regressão linear simples	37330
12	Regressão linear múltipla	37331

Estratégia de Ensino

- 1. Aulas Expositivas e Interativas:** apresentação dos fundamentos teóricos de estatística e probabilidade, com uso de quadro e projetor multimídia.
- 2. Resolução de Listas de Exercícios:** análise de dados e problemas estatísticos de engenharia, individualmente e em grupo.
- 3. Aulas Práticas com Planilhas e Softwares Estatísticos:** aplicação dos conceitos em análise de dados, intervalos de confiança, testes de significância e modelos de regressão.
- 4. Unidades de Aprendizagem no Ambiente Virtual:** conteúdo estruturado com desafios, infográficos, vídeos e exercícios de fixação.
- 5. Metodologias Ativas:** sala de aula invertida e aprendizagem baseada em problemas, estimulando o protagonismo do(a) estudante.

Essa metodologia foi planejada para promover um aprendizado completo, que prepare os(as) estudantes tanto para os desafios acadêmicos quanto para sua futura prática profissional em Engenharia.

Sistema de Avaliação

O processo de avaliação é contínuo e múltiplo, realizado durante as atividades escolares regulares, conforme normas estabelecidas pelo CONSEPE. O aproveitamento acadêmico será aferido bimestralmente por meio de diversas estratégias, como provas escritas e orais, trabalhos práticos, seminários, pesquisas, arguições e outras atividades previstas. As notas serão atribuídas com base no desempenho do aluno em todas as atividades curriculares, consolidando-se em uma única nota bimestral. Caso o aluno não atinja a média mínima de 7,0 (sete), terá direito ao exame final.

APROVAÇÃO

É considerado aprovado o estudante que: Obtiver média 7,0 (sete) em todas as disciplinas e ter frequentado, no mínimo 75% das aulas.

EXAME FINAL

O estudante terá direito ao Exame Final desde que tenha a frequência necessária (frequência mínima de 75%) e não atinja a média final igual ou superior a 70 (setenta). Para aprovação após o Exame Final, o estudante deverá atingir a média igual ou superior a 60 (sessenta).

No 1º Bimestre: a nota é composta por atividades somativas realizadas durante o semestre e a avaliação global, em data determinada no calendário escolar.

No 2º Bimestre: a nota é composta por atividades somativas + avaliação global + avaliação multidisciplinar.

Bibliografias

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021.
- TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
- BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DEVORE, J. L. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. 9. ed. São Paulo: Cengage, 2019.
- MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. de. Noções de Probabilidade e Estatística. 7. ed. São Paulo: Edusp, 2015.
- LARSON, R.; FARBER, B. Estatística Aplicada. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2015.
- HINES, W. W. et al. Probabilidade e Estatística na Engenharia. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.