



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA
MECATRÔNICA PLANO DE ENSINO

Disciplina: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS			Período: 4º		Currículo: 2023
Docente Responsável: Paulo Henrique da Silva			Unidade Acadêmica: DETEM		
Pré-requisito: Ciência dos Materiais e Estática Aplicada às Máquinas			Correquisito:		
C.H. Total: 60h	C.H. Prática: 0h	C.H. Teórica: 60h	Grau: Bacharelado	Ano: 2025	Semestre: 2º

EMENTA

Introdução à Tensão. Tensão e deformação no carregamento axial. Torção em eixos circulares. Flexão. Deflexão em vigas e eixos. Transformação de tensão e deformação. Projeto de vigas e eixos. Flambagem. Métodos de energia.

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o(a) discente deverá ser capaz de: (I) identificar e calcular os esforços atuantes em uma estrutura isostática; (II) determinar as tensões e deformações decorrentes de vários esforços solicitantes em estruturas simples; (III) apresentar noções de dimensionamento estrutural; (IV) julgar a possibilidade de falhas sob carregamento estático.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução a análise estrutural (Equilíbrio de Corpo Rígido, Reações de Apoio, Tipos de Esforços, Treliças).
2. Tensão Normal produzida por Esforço Axial. Deformação Específica. Diagrama Tensão versus Deformação. Lei de Hooke. Coeficiente de Poisson. Coeficiente de Segurança e Tensão Admissível.
3. Tensão de Cisalhamento e Tensão de Esmagamento.
4. Dilatação Térmica. Problemas Estaticamente Indeterminados.
5. Deformação por Cisalhamento.
6. Propriedades Geométricas de uma Área (Centróide, Momento Estático de Área, Momento de Inércia de Área).
7. Torção em Seções Circulares.
8. Flexão Pura.
9. Tensão de Cisalhamento na Flexão Simples.
10. Flexão Composta.
11. Flambagem de Colunas.
12. Transformação de Tensão.
13. Círculo de Mohr.
14. Critérios de Falha.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas utilizando projeções e quadro. Resolução de exercícios em aula.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A chamada será realizada em todas as aulas e o aluno será reprovado por frequência caso não compareça em pelo menos 75% das aulas

Serão três avaliações durante o semestre:

1º prova escrita – 35 pontos

2º prova escrita – 35 pontos

3º prova escrita – 30 pontos

Prova Substitutiva - **Será cobrada toda a matéria lecionada durante o semestre. O aluno não poderá ter sido reprovado por falta e nem ter obtido uma nota menor que 4 no semestre. A prova irá substituir a menor nota obtida pelo aluno.**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HIBBELER, Russell C. **Resistência dos materiais**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2018.
2. BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R.; DEWOLF, J. T. **Mecânica dos materiais**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.
3. GERE, James M. **Mecânica dos materiais**. São Paulo: Cengage Learning, 2018. E-Book.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CRAIG JUNIOR, Roy R. **Mecânica dos materiais**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
2. BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Resistência dos materiais: para entender e gostar**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2012. E-Book.
3. NASH, William A. **Resistência dos materiais** (coleção Schaum). São Paulo: Bookman, 2014.
4. MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 20. ed. São Paulo: Érica, 2018. E-Book.
5. PINHEIRO, A. C. da F. B.; CRIVELARO, M. **Resistência dos materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2021. E-Book.

Aprovado pelo Colegiado em / /

Docente Responsável

Prof. Jéssika Mariana dos Santos
Coordenador do Curso de Engenharia Química



Emitido em 15/09/2025

PLANO DE ENSINO Nº PERM2025-2/2025 - CEMEC (12.56)

(Nº do Documento: 1840)

(Nº do Protocolo: 23122.031385/2025-32)

(Assinado digitalmente em 15/09/2025 16:16)

DIEGO RAIMONDI CORRADI

COORDENADOR DE CURSO

CEMEC (12.56)

Matrícula: ###512#4

(Assinado digitalmente em 18/09/2025 09:58)

PAULO HENRIQUE DA SILVA

PROFESSOR MAGISTERIO SUPERIOR-SUBSTITUTO

DETEM (12.17)

Matrícula: ###717#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1840**, ano: **2025**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **15/09/2025** e o código de verificação: **68f667a9c2**