

Introdução à Mecânica dos Materiais / Período: 5

Professor: Otto Henrique Cezar e Silva (Mestre)

CH: 80h

Ementa:

Estudo do Força Resultante, do Equilíbrio de Forças e Diagrama de Corpo Livre e do centro de Análise da Massa e Centróide. Explicação do momento de inércia e seus Efeitos. Cargas Axiais e Cargas Radiais. Esforços Simples e Diagramas. Flexão e Deflexão. Compreensão das solicitações Mecânicas: Tração, Compressão, Torção, Flexão, Flambagem e Cisalhamento. E aprendizado do sistema de Torção.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

Conteúdo Programático:

Força Resultante.
Equilíbrio de Forças e Diagrama de Corpo Livre.
Centro de Massa e Centróide.
Momento de Inércia e seus Efeitos.
Cargas Axiais e Cargas Radiais.
Esforços Simples e Diagramas.
Flexão e Deflexão.
Solicitações Mecânicas: Tração, Compressão, Torção, Flexão, Flambagem e Cisalhamento.
Torção.

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I : 15%

Avaliação Parcial II : 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

PEREIRA, Celso Pinto Moraes. **Mecânica dos Materiais Avançada**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 14 fev. 2025.

BEER, Ferdinand P. **Mecânica dos materiais**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. *E-book*. p.i. ISBN 9786558040095. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558040095/>. Acesso em: 14 fev. 2025.

PAVANATI, Henrique Cezar (org.). **Ciência e tecnologia dos materiais**. São Paulo: Pearson, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 14 fev. 2025.

Bibliografia Complementar:

HIBBELER, Russell Charles. **Dinâmica: mecânica para engenharia**. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 14 fev. 2025.

BEER, Ferdinand P.; DEWOLF, John T.; JR., E. Russel J.; et al. **Estática e Mecânica dos Materiais**. Porto Alegre: AMGH, 2013. *E-book*. p.1. ISBN 9788580551655. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580551655/>. Acesso em: 14 fev. 2025.

SHAMES, Irving Herman. **Estática: mecânica para engenharia**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2002. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 14 fev. 2025.

GERE, James M.; GOODNO, Barry J. **Mecânica dos materiais** - Tradução da 8ª edição norte-americana. 3. ed. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2018. *E-book*. p.capa1. ISBN 9788522124145. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522124145/>. Acesso em: 14 fev. 2025.

LUZ, Aline Rossetto da. **Introdução à mecânica clássica**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 14 fev. 2025.

Por ser verdade, firmo o presente documento.

Ipatinga/MG - 28 de Abril de 2025


Thyciane Alvieira Gonçalves Freitas
Secretária Acadêmica