



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> MECÂNICA DOS SÓLIDOS	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA		<b>SIGLA:</b> FEMEC
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> -	<b>CH TOTAL:</b> 30 horas

## 1. OBJETIVOS

Ao final do curso o estudante deverá ser capaz de:

1. Reconhecer e determinar os vários tipos de esforços atuantes em estruturas isostáticas;
2. Determinar as tensões e deformações provenientes dos esforços simples.

## 2. EMENTA

Resultante de um sistema de forças; equilíbrio de sistemas de forças em um plano; centróides e momentos de inércia de áreas; sistemas de cargas; análise de estruturas simples; solicitação axial, corte e torção.

### 3. **PROGRAMA**

#### **1. Resultante de um sistema de forças**

- 1.1. Forças e componentes
- 1.2. Resultantes de forças concorrentes
- 1.3. Momento de uma força
- 1.4. Resultante de um sistema de forças

#### **2. Equilíbrio de sistemas de forças em um plano**

- 2.1. Equações de equilíbrio

#### **3. Centróides e momentos de inércia de área**

- 3.1. Centróides de figuras planas
- 3.2. Momentos de inércia de figuras planas simples

#### **4. Sistemas de cargas**

- 4.1. Cargas concentradas
- 4.2. Cargas distribuídas

#### **5. Análise de estruturas simples**

- 5.1. Esforços simples
- 5.2. Diagramas dos esforços simples

#### **6. Solicitação Axial**

- 6.1. Conceitos de tensão e deformação unitária
- 6.2. Lei de Hooke

6.3. Ensaio de tração

6.4. Tensão de origem térmica

## **7. Corte e Torção**

7.1. Cisalhamento puro

7.2. Torção em eixos

## **8. Flexão de vigas**

8.1. Flexão pura

8.2. Flexão simples

## **4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais: conversão para SI. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. 637 p., il. ISBN 8587918672 (broch.).
2. TIMOSHENKO, Stephen. Mecânica dos sólidos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983. 2v., il., 25 cm. Inclui bibliografia e índice. ISBN 8521602464 (obra completa).
3. BEER, Ferdinand Pierre. Resistencia dos materiais. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1996. 1255 p., il. Inclui indice. ISBN 8534603448 (Broch.).

## **5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. NASH, William A. Resistência dos materiais. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 200 p. (Coleção Schaum). ISBN: 9788582601075
2. SINGER, Ferdinand Leon. Mecânica para engenheiros. São Paulo: Harbra, c1977. 2v., il. Inclui indice.
3. MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 19. ed. remodelada. São Paulo: Érica, 2012. 376 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788571946668 (broch).
4. PARETO, Luis. Resistência e ciência dos materiais. [São Paulo]: Hemus, c2003. 181 p., il. (Formulário técnico). ISBN 8528904997 (broch.).
5. RICARDO, Octavio Gaspar de Souza. Introdução a resistencia dos materiais. Campinas: Ed. da UNICAMP, c1977. xxii, 412p., grafs e tabs.

6.

**APROVAÇÃO**

Adriano de Oliveira Andrade

Elaine Gomes Assis

Coordenador(a) do Curso de Graduação em Engenharia Biomédica   Diretor(a) da Faculdade de Engenharia Mecânica



Documento assinado eletronicamente por **Adriano de Oliveira Andrade, Coordenador(a)**, em 09/04/2019, às 12:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Elaine Gomes Assis, Diretor(a)**, em 16/04/2019, às 09:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1141101** e o código CRC **D7533D64**.