



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Resistência dos Materiais	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Faculdade de Engenharia Civil	<b>SIGLA:</b> FECIV	
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 60 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 0 horas	<b>CH TOTAL:</b> 60 horas

### 1. OBJETIVOS

Compreender as implicações das dimensões dos elementos estruturais no comportamento da estrutura; perceber as implicações da escolha do material no comportamento da estrutura e sua influência na fase de projeto; calcular propriedades geométricas dos elementos estruturais; entender a relação entre tensão e deformação; calcular tensões para solicitações básicas; perceber as implicações do comprimento do pilar em sua capacidade portante.

### 2. EMENTA

Cálculo e discussão das características geométricas das seções de peças estruturais; princípios gerais de resistência: conceitos de tensões e deformações para esforços axiais, torção, cisalhamento puro e flexão; estado plano de tensões; critérios de resistência; deflexão de vigas; cálculo da força máxima de flambagem.

### 3. PROGRAMA

#### 1 Tensão e Deformação

##### 1.1 Conceitos

##### 1.2 Equilíbrio

##### 1.3 Tensão admissível

##### 1.4 Projetos de ligações simples

#### 2 Propriedades mecânicas

##### 2.1 Gráfico tensão X deformação

##### 2.2 Lei de Hooke

##### 2.3 Propriedades elásticas: módulo de elasticidade e de cisalhamento, coeficiente de Poisson

#### 3 Forças axiais

##### 3.1 Tração e compressão simples

##### 3.2 Princípio de Saint-Venant

### 3.3 Elementos estaticamente indeterminados

#### 4 Torção

##### 4.1 Fórmula de torção

##### 4.2 Ângulo de torção

##### 4.3 Tubos de parede fina

#### 5 Flexão e Cisalhamento

##### 5.1 Diagramas de esforço cortante e momento fletor

##### 5.2 Fórmula de flexão

##### 5.3 Flexão assimétrica

##### 5.4 Vigas compostas

##### 5.5 Fórmula do cisalhamento

##### 5.6 Fluxo de cisalhamento

#### 6 Estado plano de tensões e deformações

##### 6.1 Equações das tensões

##### 6.2 Equações das deformações

##### 6.3 Teoria de falhas

#### 7 Deslocamentos nas estruturas

##### 7.1 Cálculo da flecha máxima de vigas

##### 7.2 Cálculo de deformadas de estruturas através de programas computacionais

#### 8 Flambagem

##### 8.1 Conceito do fenômeno

##### 8.2 Comprimento de flambagem e índice de esbeltez

##### 8.3 Carga crítica - fórmula de Euler

##### 8.4 Influência das condições de extremidade

#### 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEER, FERDINAND P. **Resistência dos materiais**. São Paulo: Makron Books, 1996.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. São Paulo: Prentice-Hall, 2010.

MELCONIAN, S. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. São Paulo: Érica, 2012.

#### 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GERE, J. M. **Mecânica dos materiais**. São Paulo: Pioneira, 2003.

POPOV, E. P. **Introdução à mecânica dos sólidos**. São Paulo: Edgard Blucher, 1978.

SHAMES, I. H. **Introdução à mecânica dos sólidos**. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1983.

SUBBARAO, E. C. **Experiências de ciência dos materiais**. São Paulo: EDUSP, 1973.

TIMOSHENKO, GERE, J. M. **Mecânica dos sólidos**. Rio de Janeiro: LTC, 1983.

## 6. APROVAÇÃO

Bruna Fernanda Faria Oliveira  
Coordenadora do Curso de Graduação em  
Engenharia Ambiental e Sanitária

Dogmar Antonio de Souza Junior  
Diretor da Faculdade de Engenharia Civil



Documento assinado eletronicamente por **Bruna Fernanda Faria Oliveira, Coordenador(a)**, em 07/11/2018, às 13:38, 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 **Dogmar Antonio de Souza Junior, Diretor(a)**, em 23/11/2018, às 10:57, 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 **0829410** e o código CRC **2649E373**.

**Referência:** Processo nº 23117.078471/2018-59

SEI nº 0829410