



<b>Disciplina:</b> Ensaios de Resistência dos Materiais		<b>Código:</b> ENG031
<b>Departamento:</b> Engenharia de Estruturas		<b>Unidade:</b> Escola de Engenharia
<b>Carga Horária Total:</b> 30	<b>Nº de créditos:</b> 2	<b>Carga Horária Total:</b> 30
<b>Teórica:</b> 15 h.a.	<b>Classificação:</b> Optativa	
<b>Prática:</b> 15 h.a.	<b>Data de atualização:</b> 14/12/2018	

**Pré-requisitos:**

<b>Código:</b>	<b>Disciplina:</b>

**Ementa:**

Reações de apoio. Torção em barras circulares. Flexão reta. Cisalhamento em vigas. Deslocamentos em vigas. Flambagem.

**Programa:**

<b>Semana:</b>	<b>Assunto:</b>
1	Revisão de conceitos básicos: equilíbrio, cálculo de reações de apoio, propriedades geométricas das seções transversais, torção, flexão, cisalhamento, linha elástica, flambagem.
2	Equipamentos do laboratório: pórtico de ensaios, módulos de ensaio, sistema de aquisição de dados, sistema digital de medição de força, software supervisor de ensaio, paquímetro, régua milimetrada, balança de precisão, conjunto de massas padrão.
3	Ensaio de Torção em vigas de seção circular maciça e tubular.
4	Realização de ensaios de Torção.
5	Ensaio de Flexão reta com cargas concentradas e distribuídas.
6	Realização de ensaios de Flexão.
7	Ensaio de Cisalhamento em viga de seção retangular com cargas concentradas e distribuídas.
8	Realização de ensaios de Cisalhamento.
9	Ensaio de deslocamentos em vigas isostáticas.
10	Ensaio de deslocamentos em vigas constituídas por diferentes materiais: alumínio, aço, latão e compósitos (fibra de vidro e fibra de carbono.).
11	Ensaio de deslocamentos em vigas hiperestáticas.
12	Realização de ensaios para o cálculo de deslocamentos em vigas. Medições utilizando relógios comparadores e transdutores de deslocamentos (LVDT).
13	Carga crítica de Flambagem de Euler. Carga crítica de Flambagem em colunas com diferentes condições de contorno.
14	Realização de ensaios de Flambagem.
15	Prova prática.

**Critérios de Avaliação:**

Trabalhos e ensaios práticos.

**Bibliografia Básica:**

Beer, F.P.; Johnston Jr, E.R.; DeWolf, J.T.; Mazurek, D.F. *Mecânica dos Materiais*. 7ª Edição, AMGH Editora Ltda., Porto Alegre, 2015.  
Greco, M.; Maciel, D.N. *Resistência dos Materiais: uma abordagem sintética*. Elsevier, Rio de Janeiro, 2016.  
Megson, T.H.G. *Structural and stress analysis*. 2. ed. Butterworth-Heinemann, 2009.  
TecQuipment. *Manuais dos equipamentos de ensaio didático em estruturas*.  
Ugural, A.C. *Mecânica dos materiais*. LTC, Rio de Janeiro, 2009.



**Bibliografia Complementar:**

Beer, F.P.; Johnston Jr, E.R.; Mazurek, D.F.; Eisenberg, E.R. *Mecânica Vetorial para Engenheiros - Estática*. 9. ed. AMGH Editora Ltda., Porto Alegre, 2012.  
Craig Jr, R.R. *Mecânica dos materiais*. 2ª Edição. Rio de Janeiro, LTC, 2003.  
Hibbeler, R. C. *Resistência dos Materiais*. 7ª Edição, Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2010.