

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL		
DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II		CÓDIGO DA DISCIPLINA:
PRÉ-REQUISITO: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [ ] Eletiva [ ]		SEMESTRE:5
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 50 h/a	PRÁTICA: 17 h/a	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/a	
DOCENTE RESPONSÁVEL:		

EMENTA
Introdução à Teoria da Elasticidade. Critérios de Resistência. Solicitações Compostas. Flambagem de Colunas. Teoremas de Energia. Mecânica dos Fluidos.
OBJETIVOS

#### Geral

Conhecer o comportamento mecânico das estruturas e materiais componentes.

#### Específicos

- Fornecer os fundamentos da transformação de tensões.
- Analisar a resposta de uma estrutura isostática, em termos de tensões, quando solicitada por uma combinação de esforços.
- Analisar um estado múltiplo de tensão e discutir critérios de resistência para estado plano de tensão.
- Determinar a carga crítica de flambagem em barras sob carga axial de compressão.
- Utilizar os métodos energéticos e usar os teoremas de energia como forma de calcular deslocamentos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
I. Tensões Compostas: Flexão Composta. Coluna sob Carga Axial Excêntrica. Flexão Oblíqua. Superposição da Tensão de Cisalhamento. Centro de Torção.
II. Critérios de Resistência para Estado Plano de Tensão:: Análise Tridimensional de Tensões. Lei de Hooke Generalizada. Critérios de Tresca. Critérios de Von Mises. Critérios de Coulomb. Critérios de Mohr.
III. Flambagem de Colunas Flambagem em Regime Elástico - Carga de Euler. Índice de Esbeltez. Flambagem em Regime Plástico - NBR 8.800. Flambagem de Madeira.
IV. Deslocamentos em Estruturas Isostáticas: Princípios de D'Alambert. PTV para Corpos Elásticos. Tabela para Calcular integral $M^2/EI$ . Variação de Temperatura. Recalque de Apoio. Teoremas Complementares. Betti. Maxwell. 1º e 2º de Castigliano.

METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas em sala. Estudos de caso. Trabalhos individuais.
RECURSOS DIDÁTICOS

- ☒ Quadro  
☒ Projetor  
☐ Vídeos/DVDs  
☐ Periódicos/Livros/Revistas/Links  
☐ Equipamento de Som  
☒ Laboratório de Materiais de Construção e Técnicas Construtivas  
☐ Softwares  
☐ Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provas individuais avaliando o domínio do conteúdo. Avaliação considera a participação nos estudos de caso e capacidade de análise crítica.</li> </ul>

## BIBLIOGRAFIA

### Bibliografia Básica:

BEER, F.P ; et al. *Mecânica do materiais*. 7. ed. Mc Graw Hill Education, 2015.

GROEHS, A.G. *Resistência dos materiais e vasos de pressão*. 1. ed. Editora Unisinos, 2006.

HIBBELER, R. C. *Resistência dos materiais*. 7. ed. Pearson, 2010.

### Bibliografia Complementar:

BOTELHO, M. H. C. *Resistência dos Materiais*. São Paulo: Blucher, 2008.

GERE, J. M. *Mecânica dos Materiais*. São Paulo: Thomson, 2003.

POPOV, E.P. *Introdução à mecânica dos sólidos*. Ed. Edgar Blucher.

Riley, W.F. 2003. *Mecânica dos Materiais*. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2003.

TIMOSHENKO, S.; GERE, J. *Mecânica dos sólidos*, vol. 1 e 2. Editora Livros Técnicos Científicos, 1984.

## OBSERVAÇÕES