

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ – REITORIA DE GRADUAÇÃO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina Resistência dos Materiais				Código CIV610	
Departamento DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO				Unidade ESCOLA DE MINAS	
Carga Horária Semanal	Teórica 02	Prática 02	Nº de Créditos 04	Duração/Semana 18	Carga Horária Semestral 72
<p>Ementa</p> <p>Generalidades. Tensão e deformação. Tração e compressão. Cisalhamento puro. Torção. Flexão. Solicitações compostas. Deformações na flexão. Flambagem. Análise de tensões</p>					
<p style="text-align: center;">CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</p> <p>Generalidades: Objetivos da Resistência dos Materiais. Material dúctil. Material frágil. Estrutura. Equilíbrio. Apoios. Estaticidade e estabilidade. Esforços externos. Esforços internos. 4 aulas</p> <p>Tensão e deformação: Tensão normal. Deformação linear específica. Coeficiente de Poisson. Diagrama tensão - deformação. Lei de Hooke. Deformações plásticas. 6 aulas</p> <p>Tração e Compressão: Alongamento de barras carregadas axialmente. Princípio da superposição dos efeitos. Sistemas estaticamente indeterminados. Efeitos da variação de temperatura. 6 aulas</p> <p>Cisalhamento Puro: Força cortante. Tensão cisalhante. Teorema de Cauchy. Deformação por cisalhamento. Lei de Hooke no cisalhamento. Módulo de elasticidade ao cisalhamento. Ligações parafusadas. 4 aulas</p> <p>Torção: Momento de inércia á torção. Torção em barras circulares. Ângulo de torção. Eixos estaticamente indeterminados. 4 aulas.</p> <p>Flexão: Diagramas de momento fletor e de força cortante em vigas isostáticas. Momento estático. Momento de inércia. Flexão pura. Flexão simples. Flexão oblíqua. Módulo elástico. Módulo plástico. 20 aulas</p> <p>Solicitações compostas: Flexo-tração. Flexo-compressão. Flexo-torção. Núcleo central. 4 aulas</p> <p>Deformações na flexão: Deflexão de vigas isostáticas. Vigas hiperestáticas. 6 aulas</p> <p>Flambagem: Cargas críticas de colunas esbeltas. Fórmula de Euler para outros casos de vinculação. Validade da fórmula de Euler. 6 aulas</p> <p>Análise de tensões: Estado geral de tensões planas. Círculo de Mohr. Tensões principais. Direções principais. Tensão de cisalhamento máxima. Critério de resistência de von Mises. 12 aulas</p>					
<p style="text-align: center;">BIBLIOGRAFIA</p> <p>01 – S. P. Timoshenko & J. E. Gere (1983). <u>Mecânica dos Sólidos</u>, volume 1, LTC</p> <p>02 – R. C. Hibbeler (2004). <u>Resistência dos Materiais</u>, Pearson</p> <p>03 – F. P. Beer & E. R. Johnston Jr. (1989). <u>Resistência dos Materiais</u>, McGraw - Hill</p>					