



DISCIPLINA: Resistência dos Materiais Aplicada

CÓDIGO: 2EMAT.007

VALIDADE: Início: fevereiro/2012

Eixo: Fundamentos da Engenharia de Materiais

Carga Horária: Total: 25 horas / 30 horas-aula

Semanal: 2 aulas **Créditos:** 2

Modalidade: Teórica

Integralização: Obrigatória

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Profissionalizante

Ementa:

Solicitações internas. Reações. Diagramas. Tensões e deformações. Estado de tensões. Lei de Hooke. Trabalho de deformação. Solicitações axiais. Flexão simples. Cisalhamento em vigas longas. Torção. Solicitações compostas. Análise de tensões em um ponto. Teorias de colapso.

Curso(s)	Período
Engenharia de Materiais	4º

Departamento/Coordenação: Departamento de Engenharia Mecânica

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
Introdução à Ciência e Engenharia de Materiais
Estática
Co-requisitos
Não possui
Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito
Corrosão de Degradação de Materiais
Mecânica da Fratura
Transdisciplinaridade (inter-relações desejáveis)

Objetivos: A disciplina deverá possibilitar ao estudante:	
1	Identificar as solicitações em componentes submetidos a carregamentos diversos;
2	Calcular a intensidade dos esforços presentes em componentes submetidos a carregamentos diversos e sua direção;
3	Dimensionar elementos submetidos a carregamentos axiais, de cisalhamento,



Plano de Ensino

	torção, flexão, flambagem em função das solicitações e do tipo de material;
4	Escolher materiais, em função de suas propriedades, para se adequar às solicitações presentes em componentes estruturais.

Unidades de Ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Apresentação da disciplina, ementa e plano de ensino	2
2	Diagramas de Equilíbrio	4
3	Método da decomposição de forças, dos momentos	6
4	Diagrama tensão x deformação	4
5	Estado uniaxial de tensões, conceito e equações de dimensionamento	2
6	Cisalhamento: conceito e equações de dimensionamento	2
7	Torção: conceito e equações de dimensionamento	2
8	Flexão: conceito, diagramas de força cortante e momento fletor; equações de dimensionamento;	4
9	Treliças Planas	4
Total		30

Bibliografia Básica	
1	HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais . 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2004. 670p.
2	MELCONIAN, SARKIS. Mecânica técnica e resistência dos materiais . 18. ed. São Paulo: Érica, 2008. 356p.
3	ASKELAND, D. R.; PHULÉ, P. P. Ciência e engenharia dos materiais . São Paulo: Cengage Learning, 2008. 594p.

Bibliografia Complementar	
1	BEER, F. P. Resistência dos materiais . 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1989. 654p.
2	NASH, W. A. Resistência dos materiais . 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1990. 521p.
3	TIMOSHENKO, S. P. Resistência dos materiais . Rio de Janeiro: LTC, 1969.
4	BOTELHO, M. H. C. Resistência dos materiais: para entender e gostar . São Paulo: Blucher, 2008. 236p.
5	ARRIVABENE, V. Resistência dos materiais . São Paulo: Makron, 1994. 400p.