

<b>CAMPUS:</b> Goiabeiras					
<b>CURSO:</b> Engenharia Mecânica					
<b>HABILITAÇÃO:</b> Engenheiro Mecânico					
<b>OPÇÃO:</b>					
<b>DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL:</b> Departamento de Engenharia Mecânica					
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>					
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA OU ESTÁGIO</b>			<b>PERIODIZAÇÃO IDEAL</b>	
MCA 08751	Resistência dos Materiais I			4°.	
<b>OBRIG./OPT</b>	<b>PRÉ/CO/REQUISITOS</b>			<b>ANUAL/SEM.</b>	
Obrig.	MAT09574, MCA08711			Semestral	
<b>CRÉDITO</b>	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA</b>			
		<b>TEÓRICO</b>	<b>EXERCÍCIO</b>	<b>LABORATÓRIO</b>	<b>OUTRA</b>
04	60	60	00	00	00
<b>NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA</b>					
<b>AULAS TEÓRICAS</b>	<b>AULAS DE EXERCÍCIO</b>	<b>AULAS DE LABORATÓRIO</b>		<b>OUTRA</b>	
50	00	00		00	

**OBJETIVOS** (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Determinar estado de tensão em corpos sujeitos a carregamentos combinados.

Calcular tensões e deformações principais.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** (Título e discriminação das Unidades)

- 1- Problemas e métodos da resistência dos materiais;
- 2- Forças externas e esforços internos
- 3- Tensões e deformações
- 4- Tração e compressão
- 5- Torção
- 6- Flexão
- 7- Análise de tensões e deformações

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HIBBELER, R.C. Resistência dos Materiais. Ed. Pearson
2. BEER, Ferdinand, JOHNSTON, E. Russell. Resistência dos Materiais. Mc Graw Hill.

## CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O critério de avaliação será da seguinte forma:

$$MP = 0,80 * \left( \frac{P1 + P2 + P3}{3} \right) + 0,20 * SE \geq 7,0$$

$$MF = \frac{MP + PF}{2} \geq 5,0$$

MP – Média parcial;  
P1, P2 e P3 – Provas escritas individuais;  
SE – Seminário em grupo;  
MF – Média final;  
PF – Prova final;

Será dispensado da prova final o aluno que tiver MP maior ou igual a 7,0. Caso contrário deverá fazer prova final.

A frequência obrigatória é de 75%. O aluno reprovado por falta não tem direito a fazer a prova final.

## EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

### 1- PROBLEMAS E MÉTODOS DA RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

Propriedades dos corpos reais; resistência e rigidez; hipóteses simplificadoras; propriedades mecânicas dos materiais; ensaio de tração e compressão; diagrama tensão-deformação; continuidade; elasticidade; isotropia; classificação das estruturas.

### 2- FORÇAS EXTERNAS E ESFORÇOS INTERNOS

Forças externas; esforços internos; estruturas isostáticas; esforço cortante; momento torsor; momento fletor; método das seções; diagramas de esforços internos; tipos de carregamento.

### 3- TENSÕES E DEFORMAÇÕES

Deslocamento linear; deslocamento angular; sistemas cinematicamente invariáveis; princípio das dimensões iniciais; deformação; estados de tensão e deformação; lei de Hooke; princípios gerais de dimensionamento de elementos de estruturas.

### 4- TRAÇÃO E COMPRESSÃO

Princípio de Saint-Venant; alongamento; hipótese das seções planas; estados de tensão e deformação; deformações longitudinal e transversal; módulo de elasticidade, coeficiente de Poisson; problemas estaticamente indeterminados.

### 5- TORÇÃO

Esforço de cisalhamento puro; Estados de tensão e deformação; Diagrama de esforços; Torção em barras de seção circular; Deslocamentos angulares; Rigidez à torção; Torção em barras de seção não circular; Eixos de seção vazada de parede fina. Transmissão de potência.

### 6 - FLEXÃO

Vigas retas; Esforços na flexão; diagramas de esforço cortante e momento fletor; tensões normais e de cisalhamento na flexão; fluxo de cisalhamento.

### 7- ANÁLISE DE TENSÕES E DEFORMAÇÕES

Carregamentos combinados; Estados planos de tensão e deformação; transformação da tensão plana; tensões principais; tensões cisalhantes máximas; círculo de Mohr para o estado plano de tensões e deformações. Extensômetros.

--

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

**Fonte:** [http://www.prograd.ufes.br/cam\\_grad/cam\\_grad\\_index.html](http://www.prograd.ufes.br/cam_grad/cam_grad_index.html)