

<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 08754	Seleção de Materiais			6°.	
<b>OBRIG./OPT</b>	<b>PRÉ/CO/REQUISITOS</b>			<b>ANUAL/SEM.</b>	
Obrig.	MCA 08761			Semestral	
<b>CRÉDITO</b>	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA</b>			
		<b>TEÓRICA</b>	<b>EXERCÍCIO</b>	<b>LABORATÓRIO</b>	<b>OUTRA</b>
03	45	45	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>	
44	00	00		00	

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

1. Obter capacidade de selecionar materiais para projetos de equipamentos.
2. Conhecer as variáveis do processo de seleção de materiais.
3. Conhecer técnicas para facilitar a seleção de materiais para projetos.

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

1. Introdução: Critérios de seleção de materiais; Seleção de materiais e projeto; Seleção de materiais e análise de falhas.
2. Propriedades dos materiais: Propriedades dos materiais; Mapas de propriedades dos materiais.
3. Rigidez: Conceitos básicos da rigidez dos polímeros; Seleção de materiais em projeto limitado por deformação elástica (Critérios de projetos); Seleção de materiais e forma; Molas; Amortecimento de vibrações.
4. Resistência mecânica: Resistência mecânica; Seleção de materiais em projeto limitado por deformação plástica.
5. Fratura: Concentração de tensões e fratura; Limitações da mecânica da fratura linear elástica; Métodos de ensaio da tenacidade à fratura; Mecanismos e aspectos microestruturais da fratura; Seleção de

materiais e tenacidade.

6. Seleção de processos: Forma e tamanho; Tolerâncias e rugosidade superficial; Custos de processamento; Influência do processamento e da fabricação nas propriedades dos materiais.
7. Compósitos: Escopo para o desenvolvimento dos compósitos; Tipos de compósitos; Mecanismos de reforço e tenacificação; Acoplagem entre a matriz e as fibras; Seleção de compósitos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FERRANTE, M. Seleção de Materiais. 2ª Ed. EdUFSCar, 2009.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Avaliações escritas.

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

Critérios de seleção dos materiais; seleção de materiais e projeto; seleção de materiais e análise de falhas; mapas das propriedades dos materiais; resistência mecânica de materiais metálicos/poliméricos/cerâmicas e vidros; fratura/fadiga/fluência dos materiais metálicos; cerâmicas; adesivos; compósitos; sistematização dos procedimentos de seleção de materiais (Método Ashby). Aspectos econômicos e de qualidade.

#### 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)