



## Faculdade Anísio Teixeira de Feira de Santana

Autorizada pela Portaria Ministerial nº 552 de 22 de março de 2001 e publicada no Diário Oficial da União de 26 de março de 2001.  
Endereço: Rua Juracy Magalhães, 222 – Ponto Central CEP 44.032-620  
Telefax: (75) 3616-9466 - Feira de Santana-Bahia  
Site: [www.fat.edu.br](http://www.fat.edu.br) E-mail: fat@fat.edu.br  
CGC: 01.149.432/0001-21

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

<b>CURSO</b>	<b>ANO / SEMESTRE LETIVO</b>
Engenharia de Produção	2015.2
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>
ENGP022	Materiais para Engenharia
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>SEMESTRE DE OFERTA</b>
72h	5º

### EMENTA

Classificação geral dos materiais usados em engenharia, suas propriedades e seus usos; materiais ferrosos e não ferrosos, materiais plásticos e materiais compósitos. Normalização técnica para especificação de materiais.

### OBJETIVOS

Introduzir o estudante ao corpo de conhecimentos elementares sobre funções, cargos e tarefas, fornecer uma visão científica de fluxograma e organograma. Abordar os conhecimentos de formulários, relatórios, manuais e procedimentos, o conceito e técnicas de Lay-out, discutindo diversas práticas, possibilitando-lhe o entendimento que garantam a eficiência empresarial dentro dos modernos conceitos de produtividade e qualidade.

### PERFIL DO EGRESSO

O perfil desejado para o egresso do curso é o de uma Sólida formação científica e profissional geral que capacite o engenheiro de produção a identificar, formular e solucionar problemas ligados às atividades de projeto, operação e gerenciamento do trabalho e de sistemas de produção de bens e/ou serviços, considerando seus aspectos humanos, econômicos, sociais e ambientais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### **1. Características e propriedades dos materiais**

- 1.1. Características;
- 1.2. Propriedades;
- 1.3. Ensaio para determinação de propriedades;
- 1.4. Influência nas características e propriedades;
- 1.5. Análise da correlação entre propriedades;
- 1.6. Fratura dos materiais.

### **2. Materiais metálicos**

- 2.1. Materiais ferrosos;
- 2.2. Materiais não ferrosos;
- 2.3. Especificações para seleção.

### **2.4. Fabricação de componentes metálicos para equipamentos e instalações**

### **3. Materiais não metálicos**

- 3.1. Polímeros;
- 3.2. Cerâmicos;
- 3.3. Carbonáceos;
- 3.4. Compósitos.

### **4. Perda de integridade**

- 4.1. Erosão, cavitação;
- 4.2. Fissura;
- 4.3. Fadiga;
- 4.4. Fluência;
- 4.5. Desgaste mecânico;
- 4.6. Fratura mecânica;
- 4.7. Carbonetação, descarbonetação;
- 4.8. Corrosão.

### **5. Ampliação da resistência dos materiais**

- 5.1. Materiais revestidos;
- 5.2. Ampliação da resistência à corrosão pelo controle da corrosividade do Meio;
- 5.3. Ampliação da resistência à corrosão com o uso de proteção catódica;
- 5.4. Ampliação da resistência à corrosão por projeto adequado;
- 5.5. Avaliação da resistência à corrosão.

### **6. Critérios de seleção de materiais**

- 6.1. Critérios para especificação;

<p>6.2. Critérios gerais para seleção;</p> <p>6.3. Materiais para instalações e equipamentos estáticos e dinâmicos.</p> <p><b>7. Aplicações típicas de materiais</b></p> <p>7.1. Equipamentos e instalações industriais;</p> <p>7.2. Instalações elétricas;</p> <p>7.3. Equipamentos de transporte;</p> <p>7.4. Dutos;</p> <p>7.5. Estruturas metálicas;</p> <p>7.6. Atracação;</p> <p>7.7. Tratamento de resíduos;</p> <p>7.8. Materiais para aplicações específicas.</p> <p><b>8. Reforços para compósitos</b></p> <p>8.1. Fibras de vidro;</p> <p>8.2. Fibras de carbono;</p> <p>8.3. Fibras poliméricas;</p> <p>8.4. Fibras cerâmicas;</p> <p>8.5. Fibras naturais.</p> <p><b>9. Tendências no uso dos materiais</b></p> <p>9.1. Substituição de materiais metálicos;</p> <p>9.2. Impactos ambientais e sustentabilidade.</p>
---

<b>METODOLOGIA</b>
<p>Nossa postura metodológica considera os conhecimentos prévios dos alunos, possibilitando a estes, instrumentais para que possam pensar a Matemática de modo relacional. Para isso, utilizaremos recursos metodológicos que privilegiem tanto trabalho individual quanto em grupo, tais como:</p> <p>Estudo dirigido, aulas expositivas, seminários, resolução de listas de exercícios.</p> <p>Entende-se que algumas posturas e opções aqui apresentadas podem ser reavaliadas.</p>

<b>AVALIAÇÃO</b>
<p>O instrumento de avaliação consistirá na observação contínua, as discussões, a produção de trabalhos, problemas ou relatórios de atividades de pesquisas, trabalhos em grupo, tarefas individuais, pois estes constituem elementos importantes para a aprendizagem do aluno. Será considerado aprovado em cada unidade, que serão duas, o aluno que obtiver média igual ou superior a sete (7,0).</p>

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NUNES, LAERCE P. **Materiais: Aplicações de Engenharia, Seleção e Integridade**, 1º ed.: Rio de Janeiro, Interciência 2012;

VAN VLACK, LAWRENCEE H. **Princípio de Ciência dos Materiais**, 20ª reimpressão. São Paulo: Blucher, 2014;

NETO, FLAMÍNIO L., PARDINI, LUIZ C. **Compósitos Estruturais - Ciência e Tecnologia**, 1º ed. São Paulo: Blucher, 2006;

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TELLES, SILVA P.C. **Materiais para Equipamentos de Processos**, 6º ed., Rio de Janeiro: Interciência, 2003;

GUESSER, WILSON L. **Propriedades Mecânicas dos Ferros Fundidos**, 1º ed. São Paulo: Blucher, 2009;

PEREIRA, CELSO P. M., **Mecânica dos Materiais Avançada**. 1º ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO