



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 E-mail: fat@fat.edu.br
CGC: 01.149.432/0001-21

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CURSO	ANO / SEMESTRE LETIVO
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	2014.2
CÓDIGO	DISCIPLINA
ENGP022	Materiais para Engenharia
CARGA HORÁRIA	SEMESTRE DE OFERTA
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.Influencia nas características e propriedades;
- 1.5.Analise 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;
- 6.2.Critérios gerais para seleção;
- 6.3.Materiais para instalações e equipamentos estáticos e dinâmicos.

7. Aplicações típicas de materiais

- 7.1.Equipamentos e instalações industriais;
- 7.2.Instalações elétricas;
- 7.3.Equipamentos de transporte;
- 7.4.Dutos;
- 7.5.Estruturas metálicas;
- 7.6.Atracação;
- 7.7.Tratamento de resíduos;
- 7.8.Materiais para aplicações específicas.

8. Reforços para compósitos

- 8.1.Fibras de vidro;
- 8.2.Fibras de carbono;
- 8.3.Fibras poliméricas;

8.4.Fibras cerâmicas;

8.5.Fibras naturais.

9. **Tendências no uso dos materiais**

9.1.Substituição de materiais metálicos;

9.2.Impactos ambientais e sustentabilidade.

METODOLOGIA

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:

Estudo dirigido, aulas expositivas, seminários, resolução de listas de exercícios.

Entende-se que algumas posturas e opções aqui apresentadas podem ser reavaliadas.

AVALIAÇÃO

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).

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**, 20º 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.

Professor responsável pela disciplina:	Coordenador (a) do Colegiado do Curso
Prof. Me. Ed Weine Fernandes de Santana	Prof. Esp. Sandro da Silva Dórea

aes Lima