

Componente Curricular: Materiais para a Indústria do Petróleo
Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás
Ano: 2ª
Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)
Docente:
Ementa
Ligação química nos materiais. Estrutura dos sólidos cristalinos. Imperfeições em sólidos. Propriedades mecânicas dos materiais. Ensaio mecânicos destrutivos. Materiais metálicos ferrosos. Materiais metálicos não ferrosos. Materiais não metálicos. Especificações e seleção de materiais usados na indústria de petróleo e gás.
Objetivos Ensino
<p>Geral Ao final do curso, os alunos deverão conhecer a estrutura interna dos diversos tipos de materiais e saber relacioná-la às suas diferentes propriedades, também deverão saber escolher criteriosamente os materiais para as diversas aplicações em petróleo e gás.</p> <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar os diferentes materiais. • Entender as suas diversas características e propriedades. • Selecionar materiais para as mais diversas aplicações no setor de petróleo e gás.
Conteúdo Programático
<p>UNIDADE I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ligação Química nos Materiais • Ligação Iônica, Ligação Covalente e Metálica. • Estrutura dos Sólidos Cristalinos • Célula Unitária, Sistemas Cristalinos e Estruturas Cristalinas. • Imperfeições em Sólidos • Defeitos Pontuais, Defeitos Lineares, Defeitos Superficiais, Defeitos Volumétricos. <p>UNIDADE II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propriedades Mecânicas dos Materiais • Ductilidade; Plasticidade; Elasticidade; Tenacidade; Resiliência, Dureza. • Ensaio Mecânicos Destrutivos <p>UNIDADE III</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiais Metálicos Ferrosos • Aços e Ferros Fundidos • Materiais Metálicos Não Ferrosos • Alumínio, Cobre, Zinco, Chumbo, Estanho e Suas Ligas. Principais Propriedades, Processos de Obtenção, Classificação, Especificações. <p>UNIDADE IV</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiais Não Metálicos • Cerâmicas, Polímeros, Compósitos. • Especificações e Seleção de Materiais Usados na Indústria de Petróleo e Gás
Metodologia de Ensino
Aulas Expositivas – dialógicas.
Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Avaliação escrita, trabalhos escritos, seminários.

RECURSOS DIDÁTICOS

O alcance das competências pretendidas será facilitado por meio dos seguintes recursos didáticos: quadro branco, pincel para quadro branco, datashow, bibliotecas virtuais, internet.

Bibliografia

Básica

CALLISTER JR, W. D. – Ciência e Engenharia dos Materiais: uma introdução, Editora LTC.

Complementar

CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. Vol. I. São Paulo: Editora Makron Books, 1986.

VAN VLACK, L.H. Princípios de ciências dos materiais. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2004.

COSTA, A.L.V. & MEI, P.R. 2006. Aços e ligas especiais. São Paulo: Editora Edgard Blücher. São Paulo, 664p.

MICHAELI, W. Michaeli, W. 1995. Tecnologia dos plásticos. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1995.