

Componente Curricular: Armazenamento e Transporte de Petróleo e Gás
Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás
Série: 3ª
Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)
Docente:
Ementa
Definição dos conceitos básicos de armazenamento de petróleo e derivados; seguidos pelos principais modais utilizados no transporte dos mesmos.
Objetivos Ensino
Geral
Entender os testes, classificação e medição dos tanques utilizados no armazenamento de petróleo e derivados e a importância da coleta de amostras. Além disso, entender os tipos de reservatórios subterrâneos adequados para o armazenamento de gás natural e compreender os principais modais utilizados no transporte de petróleo e derivados (dutoviário, ferroviário, rodoviário e hidroviário), o controle das perdas e a simbologia usada para produtos perigosos.
Específicos
<ul style="list-style-type: none"> • Determinar os métodos apropriados para a medição dos tanques; • Estudar os principais tipos de reservatórios subterrâneos de gás natural, suas vantagens e desvantagens; • Identificar os modais utilizados no transporte de petróleo e derivados, suas considerações e principais operações.
Conteúdo Programático
UNIDADE I
<ul style="list-style-type: none"> • Armazenamento <ul style="list-style-type: none"> • Tanques <ul style="list-style-type: none"> - Testes - Classificação - Acessórios - Manutenção - Bacias de Contenção • Medição de Tanques <ul style="list-style-type: none"> - Métodos de Medição <ul style="list-style-type: none"> Medição Direta Medição Indireta Medição com uso de pasta identificadora
UNIDADE II
<ul style="list-style-type: none"> • Amostragem <ul style="list-style-type: none"> - Importância da Coleta de Amostras - Coletor de Amostras - Acondicionamento - Tipos de Amostras • Armazenamento subterrâneo de Gás Natural <ul style="list-style-type: none"> - Reservatórios Esgotados de Gás - Armazenamento em Cavernas Salinas - Armazenamento em Aquíferos

- Armazenamento em Cavernas Rochosas Forradas/Refrigeradas
- Manutenção das Unidades de Armazenamento

UNIDADE III

- **Transporte**
 - **Modal Dutoviário**
 - Sistemas de Automação
 - Interfaces
 - Utilização de PIGS
 - **Modal Rodoviário**
 - Considerações
 - Carga e Descarga de Caminhões-tanque
 - **Modal Ferroviário**
 - Considerações
 - Medição do Vagão-Tanque
 - Carga e Descarga de Vagões-tanque
 - **Modal Hidroviário**
 - Medição de Tanques em Navios
 - Operações de Carregamento
 - Operações de Descarga
 - Operações nas Bases ou Terminais

UNIDADE IV

- **Principais Produtos Transportados**
 - Gasolina
 - Óleo Diesel
 - Gás Natural
- **Perdas**
 - Controle das Perdas
- **Simbologia para Produtos Perigosos**
 - Sistema de Classificação de Risco - Números de Risco
 - Identificação do Produto
 - Riscos do Petróleo - Incêndios

Metodologia de Ensino

Aulas expositivas dialogadas. Seminários. Aulas de exercícios.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Realização de avaliações escritas. Trabalhos individuais e em grupo. Apresentação de seminários.

Recursos Didáticos

Quadro branco e pincel. *Datashow*. Microcomputador.

Bibliografia

Básica

CARDOSO, L. C. S. Logística do Petróleo: Transporte e Armazenamento. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

Complementar

SARACENI, P. P. Transporte Marítimo de Petróleo e Derivados. Rio de Janeiro: Interciência, 2^a ed, 2012.

DONATO, V. Logística para a Indústria do Petróleo, Gás e Biocombustíveis. São Paulo: Érica, 2012.

CARDOSO, L. C. Petróleo: Do Poço ao Posto. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

UDAETA, M. E. M. et al. Fundamentos e Introdução à Cadeia Produtiva do Gás Natural. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2010.

VAZ, C. E. M.; MAIA, J. L. P. & SANTOS, W. G. Tecnologia da Indústria do Gás Natural. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.