



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
ESCOLA POLITÉCNICA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA

CÓDIGO - ENG 231 NOME - Tubulações Industriais			
CARGA HORÁRIA		CRÉDITOS	UNIDADE - Escola Politécnica Departamento de Engenharia Mecânica
Teórica	30 h	02	
Prática	30 h	01	Pré-Requisitos
Trabalho			ENG 104 – Materiais de Construção Mecânica, ENG 323 – Termodinâmica Aplicada I e ENG 370 – Fenômenos de Transportes I
Total	60 h	03	


Ementa
Materiais e processos de fabricação. Especificação dos componentes de tubulações, válvulas, acessórios, conexões, flanges. Tipos de ligações, por solda, de encaixe, flangeada. Noções sobre flexibilidade.

Objetivo
Oferecer ao aluno condições de especificar e analisar sistemas operacionais que utilizem tubulações para conduções de fluidos.

Metodologia
Apresentação de transparências. Análise de casos concretos. Utilização de catálogos de fabricantes. Aulas expositivas e exercícios

Bibliografia Principal
Tubulações Industriais – Pedro da Silva Teles- Ed. Livros Técnicos e Científicos Editora S/A
Tubulações Industriais – Cálculos – Pedro da Silva Teles – Ed. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.
Tabelas e Gráficos para Projetos de tubulações. Pedro da Silva Teles
Piping, Valves and Fittings – API
Piping Handbook – Hydrocarbon Processing
Vasos de Pressão – Stênio.
ASME Code Sec. VIII, Div. I – ASME

Conteúdo Programático


José Amaro de Oliveira
Chefe do Departamento
Engenharia Mecânica

Restrições impostas pela norma ANSI . Categorias de fluidos.

Processos de fabricação dos tubos. Tubos com costura, tubos sem costura, tubings.

Tubos em aço carbono. Corrosão, sobresspessura de corrosão, tensões admissíveis.

Padronização das tubulações. Diâmetros, espessuras, schedule.

Cálculo de espessura e especificações de tubos de aço carbono.

Tubos em aço-liga. Especificações, indicações, restrições.

Tubos em aço-inox. Corrosão nos aços inoxidáveis.

Cálculo de espessura e especificações de tubos em aço inox.

Especificação dos acessórios de tubulações em aço carbono e aço-liga. Tipos de extremidades, restrições, processos de fabricação.

Especificação de acessórios de tubulações de aço inox. Tipos de extremidades, restrições, processos de fabricação.

Flanges. Principais tipos, materiais e classe de pressão.
Dimensionamento e seleção.

Juntas. Principais tipos, materiais, seleção.

Parafusos.. Tipos, materiais, seleção.

Válvulas. Classificação, funcionamento, componentes, espécies.

Válvula de gaveta., válvula globo, válvula agulha. Estudo detalhado.

Válvulas esfera, válvula borboleta, válvula de retenção. Estudo detalhado.

Purgadores de vapor. Tipos, funcionamento, escolha e seleção.

Drenos, vents, juntas de expansão, válvulas de alívio.

Nocões sobre os efeitos da dilatação nas tubulações.

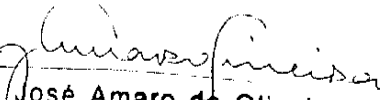
Indicação de necessidade de analisar a flexibilidade das tubulações aquecidas.

Indicação dos métodos utilizados o para análise de flexibilidade.

Aprovação pelo Departamento

Data -

Chefe do Departamento


José Amaro de Oliveira
Chefe do Departamento
Engenharia Mecânica