



DISCIPLINAS

CÓDIGO NOME

ENG-232 EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS I

CARGA HORÁRIA

CRÉDITOS

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO/ COLEGIADO

ANO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA / ESCOLA POLITÉCNICA

T	P	E	TOTAL
51	17	68	68

4

MÓDULO

MODALIDADE

FUNÇÃO

NATUREZA

T	Disciplina	X	Básico	Obrigatória	
P	Atividade		Profissional	Optativa	X
E	Módulo Interdisciplinar		Complementar		X

CURSOS ATENDIDOS

EQUIVALÊNCIAS NO CCEQ

Nenhum.

PRÉ-REQUISITOS OBRIGATÓRIOS

CO-REQUISITOS

ENG-358 (Fenômenos de Transporte II), ENG-360 (Materiais de Construção para Equip. da Ind. Química), ENG-D05 (Mec. Sólidos Aplicada a plantas industriais).

Nenhum.

PRÉ-REQUISITOS SUGERIDOS

CO-REQUISITOS CONDICIONAIS

Nenhum.

Nenhum.

EMENTA / OBJETIVOS

EMENTA

Vasos de pressão em geral, trocadores de calor, Torres e colunas, tanques.

OBJETIVOS

Permitir uma visão geral dos vasos de pressão possibilitando o aprendizado no que diz respeito aos seus principais aspectos (projeto, manutenção, inspeção), através de consulta a normas e abordagens práticas fundamentadas em experiência profissional anterior.

METODOLOGIA / CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

METODOLOGIA

Ilustrações transparências, slides, cópias heliográficas (desenho) amostras de material. Leitura e produção de textos (consultas), visitas técnicas a fabricantes e empresas que utilizam vasos de pressão.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO (OPCIONAL)

Manoel A. K.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

. Generalidades dos vasos de pressão

1.1 – Introdução e finalidades

1.2 – Descrição (Principais componentes e acessório)

1.3 - Códigos

ASME

SCCTI Nº 1

British Standards

ISO TC/11

P.NB - 109

1.4 - Materiais e Tensões Admissíveis

1.5 - Definições

Pressão e Temperatura de Operação

Pressão e Temperatura de Projeto

PMA

Espessura

1.6 - Etapas de Projeto de um Vaso de Pressão

Projeto de Processo

Projeto Mecânico

Projeto de Fabricação

1.7 - Projeto Mecânico (Aplicação do código ASME seção VIII div I)

Cargas

Juntas Soldadas

Exame Radiográfico

Eficiência da Junta

Cálculo de Espessura: pressão Interna e Externa (Cascos cilíndricos, esféricos,

Tampos elípticos, toroesféricos, hemisféricos)

Mant A K

Montagem

Projeto de Vasos Verticais Elevados

Aberturas e Reforços

Suportes

1.8 - Revestimentos: Interno e Externo

1.9 - Especificações para Concorrências (Documentos necessários, procedimentos de aprovação)

1.10 - Fabricação e Fabricantes

1.11 - Transporte e Montagem

1.12 - Inspeção e Testes de Pressão

Inspeção: Material, Projeto, Fabricação, Montagem e Operação

Teste de Pressão: Hidrostático e Pneumático

1.13 – Tópicos especiais para vasos não convencionais

Vasos revestidos

Vasos Jaquelados

2. PROJETO MECÂNICO DE TROCADOR DE CALOR

2.1 - Descrição de Trocador de calor (Classificação quanto à função no processo e forma construtiva)

2.2 - Nomenclatura dos Componentes para trocadores casco tubo

2.3 - Codificação TEMA

2.4 - Normas de projeto

2.5 - Condições de Projeto

2.6 - Dimensionamento dos Componentes

2.7 – Fabricação

2.8 – Manutenção e Inspeção

3. TORRES DE COLUNAS

3.1 – Revisão sobre processo de separação por equilíbrio

3.2 – Descrição

Tipo e aplicação

Componentes

3.3 – Análise das tensões no dimensionamento

3.4 – Dimensionamento pelo efeito da pressão ASME seção VIII div I

3.5 – Manutenção e inspeção

4. TANQUES DE ARMAZENAMENTO

4.1 - Classificação

4.2 - Projeto Manutenção e Inspeção

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

ASME Seção VIII div I

Vasos de pressão, Silva Telles, Pedro

Materiais para equipamento de processo, Silva Telles, Pedro

Vasos de pressão (apostila da Petrobrás) Garcia, Stênio

Pressure Vessel Handbook, Meguery, Eugene F.

PLANO DE ENSINO **OPCIONAL**

Aula	CONTEÚDO	Tempo		Bibliografia	MATERIAL
		T	P		

Manoel N. de

Prof. Dr. Marcelo José Pirani
Chefe do Departamento
Engenharia Mecânica/UFBA