



DISCIPLINA: Máquinas Térmicas	
Vigência: a partir de 2015/1	Período letivo: 1º semestre
Carga horária total: 45h	Código: B22S1
Ementa: Reconhecimento dos tipos de: energias, fogo, combustíveis, caldeiras, turbinas, trocadores de calor, resfriadores, processos de refrigeração, motores de Ciclo Otto e motores Diesel, e suas aplicações, estudando os aspectos construtivos, buscando o conhecimento dos diversos sistemas constituintes e formas de manutenção.	

Conteúdos

UNIDADE I – Energias

- 1.1 Introdução
- 1.2 Aplicação
- 1.3 Definição

UNIDADE II – Fogo

- 2.1 Definição
- 2.2 Fundamentação química
- 2.3 Controle do fogo e cores da combustão
- 2.4 Classes do fogo

UNIDADE III – Combustíveis

- 3.1 Combustível sólido
- 3.2 Combustível líquido
- 3.3 Combustível gasoso

UNIDADE IV – Caldeiras

- 4.1 Caldeiras fogotubulares
- 4.2 Caldeiras agotubulares

UNIDADE V – Turbinas

- 5.1 Definições
- 5.2 Tipos
- 5.3 Dados construtivos
- 5.4 Aplicações

UNIDADE VI - Trocadores de Calor

- 6.1 Definições
- 6.2 Tipos
- 6.3 Dados construtivos
- 6.4 Aplicações

UNIDADE VII - Torres de Resfriamento de Água

- 7.1 Definição
- 7.2 Tipos e classificação
- 7.3 Uso
- 7.4 Escolha

UNIDADE VIII – Refrigeração



- 8.1 Histórico
- 8.2 Tipos e nomenclatura
- 8.3 Principais equipamentos dos processos

UNIDADE IX - Produção de Água Gelada

- 9.1 Funcionamento
- 9.2 Equipamentos envolvidos
- 9.3 Escolha do equipamento

UNIDADE X - Motores de Ciclo Otto e Diesel

- 10.1 Tipos de motores
- 10.2 Características construtivas
- 10.3 Sistemas que os compõe
- 10.4 Manutenção

Bibliografia básica

- ARAUJO, Celso de. **LTC- Livros Técnicos e Científicos**. Rio de Janeiro: Editora S.A., 1978.
- PERA, Hildo. **Geradores de vapor de água**. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 1966.
- BOTELHO, Manoel Henrique Campos; BIFANO, Hercules Marcelo. **Operação de caldeiras: gerenciamento, controle e manutenção**. São Paulo: E. Blucher, 2011. p.204.
- CASPRITZ, Bernad. **Economia de energia em instalações de vapor, fluidos térmicos e água de refrigeração**. Seminário de Utilidades. IBP, 1977.
- CREDER, Hélio. **Instalações de ar condicionado**. Rio de Janeiro: LTC - Livro Técnico e Científico Editora, 1996.
- DANTAS, Evandro. **Tratamento de água de refrigeração e caldeiras**. Rio de Janeiro: Jose Olympio, p.370, 1988.
- ESCOE, A. Keith. **Mechanical Design of Process Systems**, Gulf Publishing Company, Houston, Texas, USA, 1986.
- GHIZZE, Antonio. **Manual de trocadores de calor, vasos e tanques**. São Paulo: Ibrasa, p. 233, 1989.
- HEEPKE, W. e HERRE, O. **La Escuela del Técnico Mecânico**. Editorial Labor, S.A. Argentina, Vol V La Maquina de Vapor.
- RACHE, Marco. **Mecânica diesel: caminhões, pick-ups, barcos**. Curitiba: Hemus, p.536, c2004.
- MINISTÉRIO DE TRABALHO E EMPREGO. **Norma Regulamentadora 13 (NR 13)**. 4. ed. São Paulo, 2008.
- SOLARINO, Roberto L. **Torres de resfriamento**. Seminário de Utilidades, IBP, 1977.

Bibliografia complementar

- Apostila de Máquinas Térmicas Vol. 1 e 2. A.M.
- BARATA, Antonio Mendes. **Motores de explosão: combustão interna**. Lisboa: Livraria Aillaud & Bertrand, 2002.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

SBRAVATI, Alan e SILVA, André Fleury. **Refrigeração**. Notas de Universidade, 2000.