



Disciplina: Sistemas de Ar comprimido - Resfriamento de água	Código:
Departamento: Engenharia Mecânica	Unidade: Escola de Engenharia
Carga Horária Total: 40 horas	Nº de créditos: 04 cr Período:
Teórica:	Classificação: Optativa
Prática:	

Pré-requisitos:

Código	Disciplina
EES003	Resistência dos Materiais
EMA091	Mecânica dos Fluidos
EMA094	Transmissão de Calor

Ementa:

Desenvolvimento de desenhos fundamentais a elaboração de projeto de Sistema de Ar Comprimido e de Resfriamento de água. Especificação de compressores e secadores. Condensado. Dimensionamento de redes de Ar Comprimido (diâmetro, espessuras e perda de carga). Especificação de Torres de Arrefecimento. Performance de torres – testes de aceitação.

Programa:

Semana	Assunto
1	Introdução, Apresentação dos programas, Avaliação - Bibliografia
2	Fluxograma de Processo, Sistemas de Ar Comprimido.
3	Moto Compressores, Classificação, Estimativa de potência e água de Resfriamento
4	Condensado, Secadores de Ar, Frigoríficos e de adsorção, Reservatórios e Filtros.
5	Projeto, Centrais geradoras, redes de distribuição, isométricos
6	Dimensionamento de redes, parâmetros dimensionais/dados técnicos de cilindros, válvulas direcionais.
7	Fluxograma de processo, Sistema de Resfriamento de água.
8	Potência do ventilador, Fluxos hidráulicos e Temperaturas, Aspectos dimensionais
9	Estudo das torres, terminologia, Tipos de Torres.
10	Componentes das torres, Re-circulação e interferência, Seleção, Folha de Dados, Operação
11	Testes de performance, condições para o teste
12	Curvas de projeto, Curvas características, Curvas de projeto, Curvas Características, Curvas de Performance
13	Aceitação pela Curva de Performance, Condição de Conformidade
14	Aceitação pela Curvas de Característica, Condição de Conformidade
15	Simulações

Critérios de avaliação:

Avaliação	Valor
Desenho / Projeto (Sistemas de Ar Comprimido)	20
Dimensionamento de Redes e Válvulas, Cálculo de Condensado, Especificação de Compressores e Secadores.	30
Desenho / Projeto (Sistemas de Resfriamento)	20
Simulação de teste de aceitação de torres (Exame final)	30

Bibliografia

1 - Instalações Hidráulicas

Archibald Joseph Macintyre, Editora Guanabara, Capítulos 6 e 10, Rio de Janeiro -1982.

2 - Apostila Ar Comprimido e Sistema de Resfriamento

Professor José Flávio Marques Fonseca UFMG DEMEC – Belo Horizonte - 2006