

IFF FLUMINENSE

CST EM MANUTENÇÃO INDUSTRIAL

Compressores e Turbinas – 80h/a

Compressores alternativos e centrífugos: princípio de funcionamento e principais tipos; operação e manutenção. Turbinas a vapor e a gás: princípio de funcionamento e principais tipos; operação e manutenção.

Objetivos

Proporcionar ao estudante conhecimentos básicos sobre a funcionalidade, a operação e a manutenção de sistemas de compressores e turbinas típicos de ambiente industrial.

Conteúdo Programático

Unidade I: Compressores Alternativos

- 1.1 - Princípio de funcionamento
- 1.2 - Compressores em simples e múltiplos estágios
- 1.3 - Diagrama teórico
- 1.4 - Estudos dos processos
- 1.5 - Diagrama real
- 1.6 - Rendimentos volumétrico
- 1.7 - Potência e rendimentos reais
- 1.8 - Intervenções de manutenção mais comuns

Unidade II: Compressores Centrífugos

- 2.1 - Princípios de funcionamento
- 2.2 - Cálculo da potência e rendimento
- 2.3 - Efeitos da compressibilidade
- 2.4 - Curvas de operação
- 2.5 - Intervenções de manutenção mais comuns

Unidade III: Turbinas a vapor

- 3.1 - Princípio de funcionamento e processos termodinâmicos
- 3.2 - Propriedades do vapor
- 3.3 - Tipos principais
- 3.4 - Elementos constitutivos
- 3.5 - Cálculo de potência e rendimento
- 3.6 - Intervenções de manutenção mais comuns.

Unidade IV: Turbinas a gás

- 4.1 - Princípio de funcionamento e processos termodinâmicos;
- 4.2 - Tipos principais;
- 4.3 - Elementos constitutivos;
- 4.4 - Cálculo de potência e rendimento;
- 4.5 - Intervenções de manutenção mais comuns.

Bibliografia Básica

Nóbrega, P. R. L., Manutenção de Compressores - Alternativos e Centrífugos, 1^a. ed., Ed. Synergia, 2011.

Silva, N. F. da, Compressores Alternativos Industriais – Teoria e Prática, 1^a. ed., Ed. Interciência, 2009.

Souza, Z. de, Projeto de Máquinas de Fluxo, 1a. ed., Ed. Interciência, 2012.

Bibliografia Complementar

Boyce, P. M., Gas Turbine Engineering Handbook, 4^a. ed., Ed. Elsevier, 2012.

Fox, R. W., Mcdonald, A. T., Pritchard, P. J., Introdução à Mecânica dos Fluidos, 6^a. ed., Editora LTC, 2006.

Telles, P. C. da Silva, Tubulações Industriais - Cálculo, 1a. ed., Editora LTC, 1999.

Kehlhofer, R., Rukes, B., Hannemann, F., Stirnimann, F., Combined-Cycle Gas & Steam Turbine Power Plants, 3^a. ed., Ed. PenWell Corp., 2009.

Bathie, W. W., Fundamentals of Gas Turbines, 2^a. ed, Ed. John Wiley and Sons, 1996.