

EMC 5444 PROJETOS DE SISTEMAS TÉRMICOS (54 h)

EMENTA

Metodologia do projeto em Engenharia. Noções básicas de economia aplicada à análise de investimentos. Ajustes de equações e modelação de sistemas térmicos. Simulação de sistemas térmicos. Otimização de sistemas térmicos. Técnicas de otimização. Exemplos de técnicas de otimização aplicadas ao projeto de sistemas térmicos.

PROGRAMA

(03h) Projeto em Engenharia Térmica, projeto tecnicamente viável e projeto ótimo.

(06h) Ajuste de Equações: ajuste polinomial, quadrático, exponencial e spline.

(09h) Modelação matemática de tubulações, compressores, turbinas, trocadores de calor, associação de trocadores de calor e coletores solares.

(06h) Simulação de sistemas térmicos: Diagrama de informação, matriz de informação e técnicas de solução de sistemas de equações não-lineares.

(03h) Teoria da Aplicação do Capital: simples, composto, sistema gradiente e critérios de análise de investimento.

(27h) Otimização: método de Lagrange, método de gradiente, métodos de procura, programação dinâmica, geométrica e linear.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Stoecher, W. F. *Design of Thermal Systems*. 2.ed. McGraw-Hill, 1980.
2. Stoecker, W. F. op. cit., 1.ed., 1971.
3. Fleischer, G. *Teoria e Aplicação do Capital*. Ed. Blucher Ltda, 1973.
4. HimmelbauU, D. M. *Applied Nonlinear Programming*. McGraw-Hill, 1972.
5. Benson, R. *Advanced Engineering Thermodynamics*. 2.ed., Pergoman Press, 1977.
6. Cornahan, B.; Luther, H. A. e Wilkes, J. O. *Applied Numerical Methods*. John Wiley, 1969.
7. Kyle, B. G. *Chemical Process Thermodynamics*. Prentice Hall Int. Series, 1984.
8. Duffie, J. A. & Beckman, W. A. *Solar Engineering Thermal Processes*. Wiley Interscience Publication, 1980.

FORMA DE AVALIAÇÃO
