

EMENTA

Conceitos fundamentais em mecânica dos fluidos; dimensões e unidades; campos escalar, vetorial e tensorial; viscosidade. Hidrostática; pressão em fluido estático, manômetros; forças sobre superfícies planas e curvas submersas. Análise de escoamento; leis básicas para sistemas e volumes de controle; conservação da massa; equação da quantidade de movimento linear; primeira lei da termodinâmica; equação de Bernoulli. Escoamento viscoso incompressível; escoamento em tubos; diagrama de Moody; perdas de carga distribuídas e localizadas. Conceitos fundamentais em transmissão de calor; dimensões e unidades; Leis básicas da transmissão de calor; condução, convecção e radiação; mecanismos combinados de transmissão de calor. Condução unidimensional em regime permanente; espessura crítica de isolamento; aletas; estruturas compostas.

PROGRAMA

-
- (04h)** Conceitos Fundamentais em Mecânica dos fluidos.
 - (04h)** Hidrostática.
 - (08h)** Forças sobre Superfícies Submersos.
 - (06h)** Conservação da Massa.
 - (08h)** Equação da Quantidade de Movimento.
 - (08h)** Primeira Lei da Termodinâmica (Conservação da Energia).
 - (04h)** Escoamento Viscoso Incompressível.
 - (08h)** Escoamento em tubos.
 - (04h)** Conceitos Fundamentais em Transmissão de Calor.
 - (04h)** Condução.
 - (04h)** Convecção.
 - (02h)** Radiação.
 - (04h)** Mecanismos Combinados de Transmissão de Calor.
 - (02h)** Isolamento Térmico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

-
1. Fox, R.W. & McDonald, A.T., Introdução à Mecânica dos Fluidos. 4ª edição, Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1995.
 2. Incropera, F.P. & De Witt, D.P., Fundamentos de Transferência de Calor e Massa, 3ª edição, Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1992.
 3. Streeter, V.L. Mecânica dos Fluidos, Vol. I. Ed. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1977.
 4. Ozisik, M.N., Basic Heat Transfer, Ed. McGraw Kogakusha, Tóquio, 1977.
 5. Holmann, J.P., Transferência de Calor, Ed. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1983.
 6. Kreith, F., Princípios de Transmissão de Calor, 3ª. Ed., Edgard Blucher Ltda., 1977 (ou a 4ª. Ed, de 1995).

FORMA DE AVALIAÇÃO

3 Provas Parciais (80%) e Testes por Unidade (20%).