

Sumário

Introdução	11
1. Introdução ao conceito de fluidos	13
Massa específica	14
Peso específico	15
Tensão de cisalhamento, Lei de Newton da viscosidade	16
Aplicações industriais	18
2. Estática dos fluidos	39
Pressão	39
Teorema de Stevin	39
Aplicações industriais	40
3. Cinemática dos fluidos	52
Regime variado ou permanente	52
Escoamentos laminar e turbulento	53
Vazão e velocidade média	54
Aplicações industriais	55
4. Balanço global de energia	64
Energia potencial	64
Energia cinética	65
Energia de pressão	65
Energia mecânica	66
Equação de Bernoulli	66
Aplicações industriais	68
5. Perda de carga manométrica	77
Aplicações industriais	80
6. Transmissão de calor por condução	96
Condução de calor por meio de paredes planas	96
Resistência térmica	97
Condução de calor por meio de parede cilíndrica	98
Aplicações industriais	98
7. Transmissão de calor por convecção	108

Lei básica para a convecção	108
Condução combinada com convecção	108
Aplicações industriais	109
8. Trocadores de calor	116
Duplo tubo	116
Serpentina	117
Multitubular	117
Correntes paralelas e contracorrente	117
Aplicações industriais	119
Referências	130
Apêndice A	131
Sobre o autor	133