



EQ641 – Fenômenos de Transporte II

Ementa:

Condução de calor, regime estacionário e transiente. Convecção natural e forçada. Transferência de calor com mudança de fase. Radiação.

Vetor: OF:S-5 T:03 P:01 L:00 O:00 D:00 E:00 HS:04 SL:04 C:04 EX:S

Pré-requisito(s): *EQ541

Carga horária total: 60 horas (4 créditos)

Programa Detalhado

1. Introdução (Tempo sugerido: 8 horas)

- 1.1) Fenômenos de transferência de calor: definição
- 1.2) Relação com a termodinâmica
- 1.3) Relação com os outros fenômenos de transporte
- 1.4) Conservação de energia

2. Condução de Calor (Tempo sugerido: 12 horas)

- 2.1) Introdução à condução
- 2.2) Condução em regime estacionário
- 2.3) Condução em regime transiente

3. Convecção de Calor (Tempo sugerido: 14 horas)

- 3.1) Introdução à convecção
- 3.2) Convecção em escoamento externo
- 3.3) Convecção em escoamento interno
- 3.4) Convecção natural

4. Radiação (Tempo sugerido: 6 horas)

- 4.1) Processos e propriedades
- 4.2) Transferência radiante entre superfícies

5. Transferência de Calor com Mudança de Fase (Tempo sugerido: 6 horas)

- 5.1) Ebulição
- 5.2) Condensação

6. Fundamentos de Equipamentos de Transferência de Calor (Tempo sugerido: 14 horas)

- 6.1) Diferença de temperatura
- 6.2) Coeficiente global
- 6.3) Estimativa de área
- 6.4) Superfícies aletadas

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- F. P. INCROPERA e D. P. DeWITT, “Fundamentos de Transferência de Calor e Massa”, 5ª Ed., Editora LTC, 2003.
- J. R. WELTY, R. E. WILSON e C. C. WICKS, “Fundamentals of Momentum, Heat, and Mass Transfer”, 4ª Ed., John Wiley & Sons, 2001.
- J. H. LIENHARD IV e J. H. LIENHARD V, “A Heat Transfer Textbook”, 3ª Ed., Phlogiston Press, 2001 (disponível em <http://web.mit.edu/lienhard/www/ahtt.html>).