



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GEE521	COMPONENTE CURRICULAR: FENÔMENOS DE TRASNPORTE	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA		SIGLA: FEQUI
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Ao final do curso o estudante deverá ser capaz de:

1. Aplicar os conceitos fundamentais dos fenômenos de transferência de movimento, calor e massa;
2. Identificar problemas que envolvem fenômenos de transporte, resumindo, analisando e sintetizando informações relevantes;
3. Avaliar criticamente o significado das informações relacionadas a máquinas de fluxo e deslocamento encontradas em textos, esquemas e figuras de revistas, livros, jornais, enciclopédias, dicionários técnicos ou não, internet, patentes e relatórios técnicos, etc.;
4. Demonstrar ter se conscientizado da importância dos fenômenos de transporte nos processos industriais, no cotidiano e na manutenção da vida.

EMENTA

Introdução à teoria básica e aplicações à engenharia elétrica dos fenômenos de transferência de quantidade de movimento, calor e massa. Noções de máquinas de fluxo e deslocamento.

PROGRAMA

1. Mecânica dos Fluidos
 - 1.1. Fluidos e a hipótese do contínuo
 - 1.2. Estática dos fluidos
 - 1.3. Princípios de conservação e equações do movimento
 - 1.4. Análise dimensional
2. Transmissão de Calor
 - 2.1. Mecanismos de transmissão de calor
 - 2.2. Leis fundamentais da termodinâmica
 - 2.3. Equações básicas para condução de calor
 - 2.4. Equações básicas para convecção

9

- 2.5. Analogia elétrica aplicada à condução e convecção: conceito de resistência elétrica
- 2.6. Trocadores de calor
- 2.7. Equações básicas em radiação
- 2.8. Troca radiante em invólucros
3. Transferência de calor e massa
 - 3.1. Evaporação
 - 3.2. Condensação
4. Máquinas de fluxo e deslocamento
 - 4.1. Princípio de funcionamento e características principais de:
 - 4.1.1. Grupos geradores a diesel
 - 4.1.2. Turbinas a vapor
 - 4.1.3. Turbinas hidráulicas
 - 4.1.4. Usinas termoeletricas
 - 4.1.5. Bombas e compressores
5. Noções sobre ventilação, ar condicionado, torre de resfriamento e refrigeração industrial

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SONNTAG, R.E.; BORGNACKE, C.; VANWYLEN, G.J. **Fundamentos da Termodinâmica**. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.
- POTTER, M.C.; WIGGERT, D.C. **Mecânica dos fluidos**. São Paulo: Cengage Learning, 2003.
- KREITH, F. **Princípios de Transmissão de Calor**. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- WELTY, J.; WICKS, C.E.; RORRER, G.L.; WILSON, R.E. **Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer**. John Wiley and Sons, Hoboken/EUA, 2007.
- BIRD, R.; LIGHTFOOT, E.; STEWART, W. **Fenômenos de transporte**, Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- BRUNETTI, F. **Mecânica dos fluidos**. São Paulo: Pearson Education, 2008.
- ÇENGEL, Y.A.; GHAFAR, A.J. **Transferência de Calor e Massa: uma abordagem prática**. McGraw Hill, 2012.
- MUNSON, B.R.; YOUNG, D.F.; OKIISHI, T.H. **Fundamentos da mecânica dos fluidos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
- MACINTYRE, A. J. **Bombas e Instalações de Bombeamento**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1987.

APROVAÇÃO

_____/_____/_____
Elize Sara

Carimbo e assinatura do
Coordenador do Curso

Universidade Federal de Uberlândia
 Coord. Pro-tempore do Curso de Engenharia em Engenharia
 Eletrônica e de Telecomunicações
 PORTARIA 1063/13

_____/_____/_____
 Universidade Federal de Uberlândia
 Profa. Valéria Viana Murata
 Diretora da Faculdade de Engenharia
 Carimbo e assinatura do Diretor da
 Unidade Acadêmica