Departamento de Engenharia Química da Escola de Engenharia da UFMG

Disciplina: **Fenômenos de Transporte - EQM044**

Curso de Graduação em Engenharia de Elétrica da EE.UFMG

Professor: Ricardo Geraldo de Sousa

PROGRAMA DE ENSINO

I - OBJETIVOS

A disciplina tem como objetivo integrar o aluno com os fundamentos gerais de transferência de massa e energia, capacitando-o a: (i) conceituar física e matematicamente os processos globais de transferência; (ii) analisar, selecionar e correlacionar as variáveis globais importantes em problemas específicos envolvendo a transferência de massa e energia;

II - UNIDADES DE ENSINO

1 – MECÂNICA DOS FLUIDOS
- 1.1 – Introdução: Conceituação Básica
- 1.2 - Estática dos Fluidos
- 1.3 - Dinâmica dos Fluidos
- 1.4 - Teorema Fundamental de Transporte
- 1.5 - Balanço Global de Massa

2 - TRANSMISSÃO DE CALOR
- 2.1 - Introdução: Mecanismos
- 2.2 - Condução unidimensional em regime permanente
- 2.3 - Convecção: Análise Dimensional

3 - TRANSFERÊNCIA DE MASSA
- 3.1 - Introdução: Fundamentos
- 3.2 - Modelo do Coeficiente de Difusão
- 3.3 - Modelo do Coeficiente de Transferência de Massa
- 3.4 - Transferência de Massa através de Interface

III - METODOLOGIA
- Aulas expositivas e de discussões
- Exercícios em sala de aula e grupo de discussão de problemas

IV - AVALIAÇÃO
- Três provas:
  - 12/04/2011 : Unidade 1 — 33 pontos
  - 24/05/2011 : Unidade 2 — 33 pontos
  - 28/06/2011 : Unidade 3 — 34 pontos

TOTAL : 100 pontos

V - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENNETT, C. D. e Myers, J. E., Fenômenos de Transporte: Quantidade de Movimento, Calor e Massa, (tradução), McGraw-Hill do Brasil, 1978.

CUSSLER, E.L., DIFFUSION – Mass Transfer in Fluid Systems, Second Edition, Cambridge University Press, New York, 2008.

KREITH, F., Princípios de Transmissão de Calor, (tradução), Edgard Blücher, São Paulo, 1977.

SHAMES, I. M., Mecânica dos Fluidos, (tradução), Edgard Blücher, São Paulo, 1973.

SISSON, L. E., Pitts, D. R., Fenômenos de Transporte, (tradução), Guanabara, Rio de Janeiro, 1988.

WELT, J. R., Wilson, R. E. e Wicks, C. E., Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer, John Willey & Sons, New York, 1976.

CRONOGRAMA PROPOSTO:

UNIDADE / TEMA
Apresentação do Curso / 1 – Mecânica dos Fluidos
1 – Mecânica dos Fluidos
--1 – Mecânica dos Fluidos
1 – Mecânica dos Fluidos
1ª Prova: Mecânica dos Fluidos
2 - Transmissão de Calor
2 - Transmissão de Calor
2 - Transmissão de Calor
2 - Transmissão de Calor
2 - Transmissão de Calor
2ª Prova: Transmissão de Calor
3 – Transferência de Massa
3 – Transferência de Massa
3 – Transferência de Massa
3 – Transferência de Massa
3ª Prova: Transferência de Massa
Prova Suplementar