UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2012**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)**
Disciplina	**1814 - FENÔMENOS DE TRANSPORTE**
Turma	**EAI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária:	**136**
C. Horár. Ext.:	**0**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Sistema e análise dimensional. Princípios de semelhança. Balanços baseados em volume de controle. Transporte laminar e turbulento (transferência molecular e convectiva de quantidade de movimento, calor e massa). Propriedade de transporte (viscosidade, condutividade térmica, difusividade de massa). Medidas de pressão e vazão. Fricção em tubulações e acessórios. Fluidos newtonianos e não newtonianos. Experimentos em laboratório.

I. Objetivos

1.Contribuir para formação e aquisição de conhecimento significativo de profissionais capacitados para atuar nas atividades de engenharia nas indústrias químicas e de alimentos.
2.Compreensão e aplicação dos conceitos de transferência de energia, massa e quantidade de movimento.

II. Programa

I. ESCOAMENTO LAMINAR E TURBULENTO: TRANSFERÊNCIA MOLECULAR E CONVECTIVA DE QUANTIDADE DE MOVIMENTO, CALOR E MASSA.
Transporte de quantidade de movimento
Transporte de calor
Transporte de massa
II. PROPRIEDADES DE TRANSPORTE.
Viscosidade
Condutividade térmica
Difusividade de massa
III. ANÁLISE DIMENSIONAL E PRINCÍPIO DA SEMELHANÇA.
Teorema Pi de Buckingham
IV. MEDIDAS DE PRESSÃO E VAZÃO.
Definições básicas
Tubo de Pitot
Medidores de orifícios
Tubo de Venturi
V. ATRITO EM TUBULAÇÕES E ACESSÓRIOS.
Perda de carga no escoamento laminar
Perda de carga no escoamento turbulento
Perda de carga em válvulas e acessórios
Tubulações, válvulas e acessórios.
VI. FLUIDOS NEWTONIANOS E NÃO NEWTONIANOS.Classificação dos fluídos
Principais reômetros empregados em pesquisa e na indústria
Obtenção de parâmetros reológicos

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas e aulas práticas.

IV. Formas de Avaliação

Quatro provas escritas, duas por semestre.
Avaliação de relatórios de aula prática.

V. Bibliografia

Básica

1.BENNETT, C. Fenômenos de Transporte e Quantidade de Movimento, calor e massa. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1978. 812 p.
2.BIRD, R. Fenomenos de Transporte: um estúdio sistemático de los fundamentos Del transporte de matéria-prima, energia Y cantidad de movimentos. Barcelona: Editorial Reverte, 1964.
3.INCROPERA, F. P. e WITT, D. P. Fundamentos de transferência de calor e massa. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1992.
4.GEANKOPLIS, C. J. Transport processes and Unit Operations. Massachusetts, Allyn and Bacon. INC. 1978. 650p.

Complementar

1.SISSON, L. E. e PITTS, D. R. Fenômenos de transporte. Trad. Adir M. Luiz. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1979. 765 p.
2.GUPTA, S. K. Momentum Transfer Operations. Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited. New Delhi. 1979.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2012**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)**
Disciplina	**1814 - FENÔMENOS DE TRANSPORTE**
Turma	**EAI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária:	**136**
C. Horár. Ext.:	**0**

PLANO DE ENSINO

3.McCABE, W. L. & SMITH, J. C. Unit Operations of Chemical Engineering. 3ª ed. New York, McGraw-Hill, INC, 1976, 1028 p.
4.FOUST, A. S; WENZEL, L. A; CLUMP, C. W; MAUS, l.; ANDERSEN, L. B. Princípios das operações. 2ª ed. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Dois, 1982. 670p.
5.HIMMELBLAU, D. M. Engenharia química princípios e cálculos. 6ª ed. Rio de Janeiro, Editora Pretince-Hall do Brasil, 1998. 592p.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEALI/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 01
Data: 01/03/2012