

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE - UNICENTRO

Campus CEDETEG

Setor de Ciências Exatas e de Tecnologia – SEET

Departamento de Engenharia de Alimentos – DEALI

Curso: Engenharia de Alimentos Série: 3ª Ano: 2010

Disciplina: Operações Unitárias I Turno: Integral Código 1815

C/H semanal: 2h C/H total: 68 h

EMENTA:

Operações de transporte de fluidos e sólidos. Cálculo de potência de bombeamento. Equipamentos para movimentar fluidos. Agitação e mistura. Escoamento em meios porosos e fluidização. Transporte hídrico e pneumático. Separação e classificação de sólidos. Filtração. Centrifugação. Ciclones. Membranas.

Experimentos em laboratório.

I. OBJETIVOS:

Promover o estudo, a pesquisa, a reflexão e a discussão sobre a importância dos processos que envolvem as Operações Unitárias de transporte de quantidade de movimento.

II. PROGRAMA:

- 2.1 Conceitos básicos sobre escoamento de fluidos
 - 2.2 Transporte de quantidade de movimento
 - 2.3 Balanço de massa e formulação integral do balanço de massa
 - 2.4 Perdas por fricção no escoamento laminar
 - 2.5 Bombas. Seleção e dimensionamento.
 - 2.6 Escoamento turbulento de fluidos newtonianos em tubos.
 - 2.7 Escoamento de fluidos não newtonianos.
 - 2.8 Escoamento turbulento para fluido não newtoniano.
 - 2.9 Tubulações e diâmetro nominal.
 - 2.10 Acessórios e conexões industriais
 - 2.11 Velocidades econômicas.
 - 2.12 NPSH.
 - 2.13 Escoamento através de meios porosos.
 - 2.14 Leitos de partículas estacionárias.
 - 2.15 Leitos móveis.
 - 2.16 Leitos de transporte hidráulico e pneumático
 - 2.17 Processos de separação.
 - 2.18 Classificação de sólidos.
 - 2.19 Filtração.
 - 2.20 Centrifugação.
 - 2.21 Membranas.
 - 2.22 Agitação e Mistura.
 - 2.23 Ciclones e sopradores.
 - 2.24- Compressores.
- Práticas laboratoriais.

III. METODOLOGIA:

Aula expositiva, procurando uma contextualização do tema.

RECURSOS DIDATICOS:

Retroprojektor, projetor multimídia e quadro de giz.

IV. AVALIAÇÃO :

Realizada através de seminários, relatórios de aulas práticas e provas. As avaliações dependerão do desenvolvimento da aula. Considerar-se-á também a colaboração, o interesse e o retorno dos alunos.

V. BIBLIOGRAFIA

- FELLOWS, P. Food processing technology: principles and practice. 2. ed. Boca Raton: CRC Press, 2000.
- FOUST, A. S.; CLUMP, C. W.; WENZEL, L. A.; ANDERSEN, L. B. Princípios das operações unitárias. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara dois, 1982, 670 p.
- GEANKOPLIS, C. J. Transport Processes and separation process principles. Prentice Hall, 4a edição, 2003
- GEANKOPLIS, C. J. Transport Processes and unit operations. Prentice Hall, 1993
- McCABE, W. L.; SMITH, J. C. Unit operations of chemical Engineering. 3ª ed. New York: Mc Graw Hill, 1976. 1028p.

Aprovado em: 11/03/2010

Ata Nº 02/2010

Chefe do Departamento: _____

Prof. Osmar R. Dalla Santa

Nome do professor: _____

Prof. Wagner André dos Santos Conceição