



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Engenharia de Alimentos	Campus :	Maringá
Departamento :	Engenharia de Alimentos		
Centro:	Centro de Tecnologia		

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: OPERAÇÕES UNITÁRIAS PARA ENGENHARIA DE ALIMENTOS III		Código: 1801
Carga Horária: 51 ha	Periodicidade: semestral: (S1)	Ano de Implantação: 2014

1. EMENTA

Operações Unitárias que envolvem fenômenos de transferência de massa. (Res. nº 105/12 – CTC)

2. OBJETIVOS

Conceituar as principais operações unitárias que envolvem transferência de massa, aplicar balanços globais e parciais visando ao cálculo de equipamentos. (Res. nº 105/12 – CTC)

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 – Cristalização
- 2 – Adsorção
- 3 – Destilação
- 4 – Absorção
- 5 – Extração Sólido-Líquido
- 6- Extração Líquido-Líquido

4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

COULSON & RICHARDSON ; “Chemical Engineering – Vols. 1 & 2”. Pergamon Press. (ou em português, “Tecnologia Química – Vols. 1 & 2”. Ed. Fund. Calouste Gulbenkian)

FOUST, WENZEL, CLUMP, MAUS & ANDERSEN ; “Princípios de Operações Unitárias”. Ed. Guanabara Dois, 2^a ed., (1980).

GEANKOPLIS ; “Transport Processes and Unit Operations”. Ed. Prentice-Hall Intern. (1993).

GOMIDE ; “Operações Unitárias – Volume 4”. Edição do Autor, (1988).

GOMIDE ; “Manual de Operações Unitárias”. Edição do Autor.

IBÁRZ, A.; BARBOSA-CÁNOVAS, G.V. "Unit Operations in Food Engineering" CRC Press, 2003
KERN ; "Processos de Transmissão de Calor". Ed. Guanabara Dois.
McCABE & SMITH ; "Unit Operation of Chemical Engineering". Editora McGraw-Hill.
NEDHERMAN & BLACKADDER ; "Manual de Operações Unitárias". Ed. Hemus Ltda.
PERRY & CHILTON ; "Manual de Engenharia Química". Ed. Guanabara Dois, 5ª Edição, (1980).
SMITH, P.G. "Introduction to Food Process Engineering", 1 st Edition, New York: Plenum Publishers, 2003.
4.2- Complementares
CHOPEY, N. P.; "Handbook of Chemical Engineering Calculations". Ed McGraw-Hill, (1994).
FELLOWS, P.J. "Food Processing Technology: Principles and Practice". CRC Press, 2000.
HELDMAN, D.R.; LUND, D.B. "Handbook of Food Engineering", CRC Press, 2007.
SAWISTOWSKI & SMITH ; "Mass Transfer Process Calculations". Ed. Interscience.
TREYBAL ; "Mass Transfer Operations". Ed. McGraw-Hill
WELTY, WICKS & WILSON ; "Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer". Ed. John Wiley & Sons

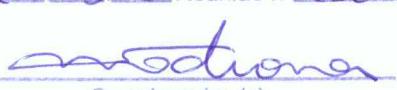
APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

Aprovado na <u>14</u> reunião do DAL realizada em <u>30/11/12</u>

Chefe do Depto. de Engenharia de Alimentos

APROVAÇÃO DO CONSELHO
ACADÊMICO

APROVADO PELO CONSELHO
ACADÊMICO DO CURSO DE
Engenharia de Alimentos
Em 02/03/13 Reunião nº 010


Coordenador (a)