



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: 7801
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, 2ª 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", 1st 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 14 reunião do DAL
realizada em 30/11/12



Chefe do Depto. de Engenharia de Alimentos

APROVAÇÃO DO CONSELHO ACADÊMICO

APROVADO PELO CONSELHO
ACADÊMICO DO CURSO DE
Engenharia de Alimentos
Em 02/09/13 Reunião nº 010



Coordenador (a)