



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2011
Tp. Período	Anual
Curso	ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)
Disciplina	1805 - FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
Turma	EAI
Local	CEDETEG

Carga Horária: 68

C. Horár. Ext.: 0

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Grandezas, dimensões e unidades. Variáveis de processo. Propriedades termofísicas dos alimentos. Balanços materiais. Balanço de energia. Balanço de massa e energia combinados. Psicrometria. Atividade de água.

I. Objetivos

Transmitir ao aluno conhecimentos básicos sobre os princípios e técnicas utilizados no campo da engenharia; Familiarizar o aluno com o uso de unidades, propriedades físicas e o comportamento de gases e líquidos; Capacitar o aluno no aprendizado da formulação e resolução de balanços materiais e de energia.

II. Programa

1 Introdução
Aspectos gerais do processamento de alimentos
Conceito de processo.
2. Grandezas, Dimensões E Unidades
Histórico. Definições. Grandezas Fundamentais; Padrões;
Conversão de Unidades. Coerência Dimensional; Aplicações.
3. Propriedades Termofísicas:
Propriedades de interesse nos casos de transferência de calor
Efeito da temperatura nas propriedades
Efeito da composição do produto nas propriedades
4. Balanços Materiais
Princípios do balanço de massa em regime permanente
Análise de problemas
Técnicas de resolução por componentes de amarração
Reciclo
By-pass e purga
Balanço de massa com reação química
Balanço de massa em regime transiente
5 Balanço De Energia
Energia interna, calor e trabalho
Leis da termodinâmica
Aplicação do balanço de energia em processos de fluxo permanente
Capacidade calorífica e calor específico
Balanço de massa e energia combinados
6 Psicrometria
Umidificação e desumidificação do ar
Aplicações
7 Atividade De Água
Fundamentos termodinâmicos
Estimativas da aW e aplicações

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas.

IV. Formas de Avaliação

Duas provas por semestre.

V. Bibliografia

Básica

- BRASIL, Nilo Índio do. "Introdução à Engenharia Química". Ed. Interciência: Petrobrás, 1999.
- TOLEDO, R. T. Fundamentals of Food Process Engineering, Georgia, 3 edição. Springer Science Business Media, LLC, 2007.
- Singh, R. P.; Heldman, D. R. Introduction to Food Engineering. 4 edição, Elsevier, 2009.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2011		
Tp. Período	Anual		
Curso	ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)		
Disciplina	1805 - FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS	Carga Horária:	68
		C. Horár. Ext.:	0
Turma	EAI		
Local	CEDETEG		

PLANO DE ENSINO

4.HIMMELBLAU, D. M. Engenharia Química: Princípios e Cálculos. Prentice - Hall do Brasil, 4ª ed., 1984.

Complementar

1. BENNETT, C. O. Fenômenos de transporte de quantidade de movimento, calor e massa. São Paulo, McGraw-Hill, 1978.
 - CHAGAS, A. P. Termodinâmica Química: Fundamentos, métodos e aplicações. Campinas: Ed. UNICAMP, 1999
 - SMITH, J. M. e VANNES, H. C. Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química. 3ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1980.
 - PERRY & CHILTON. Manual da Engenharia Química. 5ª ed. Guanabara Dois, 1984.
-

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEALI/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 2
Data: 10/02/2011