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	**1804 - FÍSICO-QUÍMICA**
Turma	**EAI-B**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária:	**68**
C. Horár. Ext.:	**0**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Estado gasoso. Fundamentos de Termodinâmica. Soluções ideais. Equilíbrios químicos. Equilíbrios físicos. Cinética de reações. Eletroquímica. Fenômenos de superfície. Experimentos em laboratório.

I. Objetivos

Introduzir conceitos de termodinâmica, cinética, equilíbrio químico e eletroquímica aos alunos de Engenharia de Alimentos.Capacitar o estudante na compreensão dos aspectos qualitativos e quantitativos fundamentais da físico-química e aplica-los ao dia-a-dia Engenheiro de Alimentos.

II. Programa

Estrutura da matéria
1.1 Propriedades extensivas e intensivas
1.2 Gases
a) A lei dos gases ideais
b) Gás real e a estrutura dos gases
d) A equação de Van der Waals
e) Desvios da idealidade
1.3 Processos e efusão e Difusão
2. TERMODINÂMICA E equilírio químico
2.1 Trabalho, calor e a primeira lei da termodinâmica.
2.2 Espontaneidade e o segundo princípio da termodinâmica
2.3 O terceiro princípio da termodinâmica
2.4 Experimentos aplicados às leis termodinâmicas.
2.5 Definição e tipos de equilíbrio
2.6 A energia de Gibbs padrão e a constante de equilíbrio
2.7 Experimentos aplicados a estudos de equilíbrio químico.
2.8 Termodinâmica de soluções Solução Ideal e as Propriedades Coligativas
2.9 Experimentos aplicados às propriedades coligativas.
3. Cinética Química
3.1 Velocidade de reação
3.2 Ordem de reação
3.3 Determinação experimental da ordem de uma reação
3.4 Mecanismos de Reação
4. Eletroquímica E FENÔMENOS DE SUPERFICIE
4.1 Leis de Faraday
4.2 Células eletrolítica e galvânica
4.3 Corrosão na indústria alimentícia.
4.4 Introdução da físico-química de superfície
4.5 Experimentos de eletroquímica e físico-química de superfície.

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas com emprego de quadro-negro e recursos audiovisuais.
Resolução de listas de exercício para fixação dos conteúdos teóricos.
Experimentação relacionada com os conteúdos teóricos trabalhados.

IV. Formas de Avaliação

Prova dissertativa e de múltipla escolha; Relatórios dos experimentos executados; Resolução de listas de exercícios; Avaliação oral das práticas experimentais realizadas. Seminários com temas aplicados à indústria alimentícia.

V. Bibliografia

Básica

Castellan, G., Fundamentos de Físico-Química. Livros Técnicos e Científicos Editora S. A. Rio de Janeiro-RJ., 1996.
Atkins, p. W., Físico-Química. Livros Técnicos e Científicos S.A., Rio de Janeiro-RJ; Vol.1, 6a Ed., 1999.
Moore, w. J., Físico-Química., Editora Edgard Blücher Ltda., São PauloSP; 4a. Ed., 1976. Vol. 1.

Complementar

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	**1804 - FÍSICO-QUÍMICA**
Turma	**EAI-B**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária:	**68**
C. Horár. Ext.:	**0**

PLANO DE ENSINO

Atkins, P. W., Physical Chemistry. Oxford University Press, Oxford-UK; 5aEd., 1995.
Alberty, R. A., Silbey, R. J., Physical Chemistry. John Willey & Sons, Inc., New York-USA; 2a. Ed., 1996.
Levine, I. N., Physical Chemistry. McGraw-Hill Book Company, New York-USA; 3a. Ed., 1988.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEQ/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 362
Data: 29/03/2012