

ANEXO 5:

**EMENTA DA DISCIPLINA FÍSICO-QUÍMICA 2,
COMUM AO PRIMEIRO PERÍODO DOS CURSOS DE LICENCIATURA
E BACHARELADO EM QUÍMICA
DA UNIVESIDADE ANALISADA**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA				
FÍSICO-QUÍMICA 2				
PERÍODO	CURSO	DEPARTAMENTO		
4º	LICENCIATURA E BACHARELADO EM QUÍMICA	QUÍMICA		
CÓDIGO	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	OBRIGATORIA	OPTATIVA
QLI06	06	05	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

REQUISITOS (Disciplinas pré ou co-requisitos, n. de créditos, outros):

Pré-requisito: Físico-Química 1

OBJETIVOS GERAIS DA DISCIPLINA (Ao final do curso o aluno será capaz de):

A disciplina visa apresentar os fenômenos físicos-químicos e levar o aluno a interpretá-los de modo qualitativo e quantitativo com base em leis da termodinâmica e modelos teóricos. A partir disso a disciplina visa desenvolver a capacidade de previsão e utilização do comportamento de sistemas físicos-químicos, principalmente no que se refere aos estudos de equilíbrio.

EMENTA DO PROGRAMA:

Transformações físicas de misturas simples; Equilíbrio químico; Equilíbrio envolvendo diversas fases e reações químicas; Equilíbrio eletroquímico: íons e eletrodos; Equilíbrio eletroquímico: células eletroquímicas.

BIBLIOGRAFIA (O asterisco (*) indica livro-texto):

- ATKINS, P. W. Physical Chemistry. Oxford University Press, 1982.
 BARROW, G. M. Química Física. Reverté, 1976.
 BUENO, W. A., DEGREVE, L. Manual de Laboratório de Físico-Química. McGraw-Hill, 1980.
 CASTELLAN, G. W. Físico-Química. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1975.
 MOORE, W. J. Físico-Química. EDUSP, 1976.
 PILLA, L. Físico-Química. Livros Técnicos e Científicos Editora, 1979.
 SHOEMAKER & GERLAND. Experiments in Physical Chemistry. McGraw-Hill, 1967.

DATA ____ / ____ / ____

DATA ____ / ____ / ____

COORDENADOR DE CURSO

DIRETOR DE CENTRO

PROAC 408

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

TEORIA

- 1 - TRANSFORMAÇÕES FÍSICAS DE MISTURAS SIMPLES
 - 1.1 - Quantidades molares parciais
 - 1.2 - Termodinâmica de misturas
 - 1.3 - Potencial químico dos líquidos (Lei de Raoult e Lei de Henry)
 - 1.4 - Propriedades coligativas
 - 1.5 - Misturas de líquidos voláteis
 - 1.6 - Soluções reais e atividades
- 2 - EQUILÍBRIO QUÍMICO
 - 2.1 - Constante de equilíbrio com gases reais e em reações em geral
 - 2.2 - Resposta do equilíbrio às condições (efeitos de T.P. catalisadores)
- 3 - EQUILÍBRIO ENVOLVENDO DIVERSAS FASES E REAÇÕES QUÍMICAS
 - 3.1 - Regra das fases
 - 3.2 - Sistemas de um componente
 - 3.3 - Sistemas de dois componentes
 - 3.4 - Sistemas de três componentes
- 4 - EQUILÍBRIO ELETROQUÍMICO: ÍONS E ELETRODOS
 - 4.1 - Atividades de íons em solução
 - 4.2 - Potencial eletroquímico
 - 4.3 - Tipos de eletrodos
 - 4.4 - Potencial elétrico em interfaces
- 5 - EQUILÍBRIO ELETROQUÍMICO: CÉLULAS ELETROQUÍMICAS
 - 5.1 - Descrição de células eletroquímicas
 - 5.2 - F.E.M. e potenciais de eletrodo
 - 5.3 - Potenciais padrão de eletrodo
 - 5.4 - Dados termodinâmicos a partir de medidas da F.E.M.
 - 5.5 - Aplicações das medidas de F.E.M.: Produtos de solubilidade, titulações potenciométricas, pK e pH.

LABORATÓRIO

- 1 - CRIOSCOPIA: Determinação da massa molecular de uma substância através de abaixamento do ponto de ebulição.
- 2 - OSMOSE: Determinação da massa molecular de uma substância através da medida da pressão osmótica.
- 3 - VOLUME MOLAR PARCIAL: Determinação do volume molar parcial do cloreto de sódio em solução aquosa.
- 4 - EQUILÍBRIO LÍQUIDO - VAPOR DE SISTEMAS AZEOTRÓPICOS: Construção de diagramas líquido-vapor para uma mistura binária analisando refratometricamente a destilação da mistura.
- 5 - DETERMINAÇÃO DA CONSTANTE DE EQUILÍBRIO DE UMA REAÇÃO EM SOLUÇÃO
- 6 - DETERMINAÇÃO DE GRANDEZAS TERMODINÂMICAS DE UMA CÉLULA GALVÂNICA E DEPENDÊNCIA DA F.E.M. COM A TEMPERATURA