



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE QUÍMICA
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: FÍSICO-QUÍMICA 1

CÓDIGO: GQL022

UNIDADE ACADÊMICA: INSTITUTO DE QUÍMICA

PERÍODO: Quinto

**CH TOTAL
TEÓRICA:**
60

**CH TOTAL
PRÁTICA:**
00

CH TOTAL:
60

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de resolver problemas básicos de termodinâmica, nas condições padrão e fora das condições-padrão, com gases ideais e com gases que não se comportam idealmente. Compreender os fenômenos físico-químicos, levando o aluno a interpretá-los de modo qualitativo e quantitativo com base nas leis da Termodinâmica e modelos teóricos.

EMENTA

Gases reais, noções de teoria cinética dos gases, os três princípios da termodinâmica; Transformações físicas de substâncias puras e de misturas; Diagramas de fase e Propriedades coligativas.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Gases. Modelo e teoria cinética dos gases ideais. Distribuição de velocidades. Gases reais: Fator de compressibilidade, equação de van der Waals, equação virial.
2. Calor e trabalho. Cálculo de trabalho de expansão/compressão reversível e irreversível. Primeiro Princípio da Termodinâmica e aplicações. Processos adiabáticos reversíveis e irreversíveis. A máquina de Carnot e aplicações: máquinas térmicas e bombas de calor. Fundamentos de Entropia Energia livre de Gibbs e Energia Livre de Helmholtz. Noções básicas de Potencial químico. Noções básicas de Fugacidade.
3. Transformações Físicas de Substâncias Puras e de Misturas Simples. Diagramas de fases. A

superfície dos líquidos. Quantidades molares parciais. Fundamentos da termodinâmica de misturas. Leis de Raoult e de Henry. Propriedades coligativas. Misturas de líquidos voláteis. soluções reais e atividades.

BIBLIOGRAFIA

- 1- ATKINS,P.W., *Físico –Química* V1,7^a Ed., Trad.:E.Clemente, M.J.E de Mello Cardoso; O.E.Barcia, LTC Ed, R. de Janeiro, 2003.
 - 2- ATKINS,P.W., *Físico –Química* V1,6^a Ed.,H. Macedo, LTC Ed, R. de Janeiro, 1999.
 - 3- ATKINS, P.W., *Physical Chemistry*, Ed. Oxford Un.Press, 4TH Ed. London, 1990.
 - 4- CASTELLAN, G.W., *Físico –Química*, Liv. Téc e Cient. Edit. S.A, 1975.
 - 5- PILLA,I., *Físico –Química* , Liv. Téc. e Cient. Edit. S.A.1979.
 - 6- 5-BARROW,G .M., *Química Física* 3^a Ed. Reverté, 1976.
 - 7- LEVINE,I.R., *Physical Chemistry*, McGraw Hill Ed., 1979.
 - 8- CALLEN,H.B., *Thermodynamics*, 2nd Ed. J.Willey & Sons, N.York, 1985.
- ALBERTY, R.A. *Physical Chemistry*. 7th Ed., N.York, 1987.

APROVAÇÃO

18/08/2007



Profª Drª Maria Lúcia Bento
Coordenadora do Curso de Química
Portaria R nº 897/2006

18/08/2007



Prof. Dr. Manuel Gonzalo Hernandez Terrones
Diretor do Instituto de Química
Portaria R nº 473/2006