



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

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: FÍSICO QUÍMICA EXPERIMENTAL

CÓDIGO: GQL030

UNIDADE ACADÊMICA: INSTITUTO DE QUÍMICA

PERÍODO: Sétimo

**CH TOTAL
TEÓRICA:**
00

**CH TOTAL
PRÁTICA:**
60

CH TOTAL:
60

OBRIGATÓRIA: (X)

OPTATIVA: ()

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

Desenvolver experimentos visando obtenção de parâmetros confiáveis; interpretar os resultados obtidos; discutir os resultados à luz do estado da arte de cada assunto tratado nos experimentos, dentro dos temas em questão.

EMENTA

Realizar experimentos onde se estuda fenômeno superficial de líquidos puros e eventualmente soluções, verificação de limites (diagramas) de fase líquido/vapor, propriedades de misturas como o volume parcial molar e crioscopia, e ainda sistemas com desvios da idealidade como o caso dos azeótropos

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Tensão Superficial de líquidos.
2. Pressão de vapor da água
3. Volume parcial molar de misturas etanol/água
4. Crioscopia/Ebulioscopia.
5. Pressão de vapor de mistura azeotrópica
6. Previsão da geometria e outras propriedades moleculares empregando métodos semi-empíricos, ab

início e da teoria do funcional de densidade;

7. Cálculos mecânico-quânticos envolvendo moléculas solvatadas;

8. Moléculas eletronicamente excitadas: energias de transição, estados excitados;

9. *Previsão de espectros vibracionais e de ressonância magnética nuclear.*

.

BIBLIOGRAFIA

- 1- SHOEMAKER, D.P., GARLAND, C.W., NIBLER, J.W., *Experiments in physical Chemistry*, 5th Ed. McGraw Hill, N.York, 1989.
- 2- PHYWE Series of Publications, *Laboratory Experiments Chemistry*, 1st Ed. Göttingen.
- 3- HUNT, R.H., TOBY, F. B., *Laboratory experiments for Chemistry*, 2nd Ed. N.Y. 1994.
- 4- BUENO, A., W., DEGRÈVE, L., *Manual de Laboratório de Físico- Química* 1^a edição Mc Graw Hill do Brasil, S.Paulo, 1980.
- 5- CAFFERY, M.L., DOBOSH, P.A., RICHARDSON, D.M., *Laboratory Exercises Using HyperChem- Tutorials for Molecular Modelling* Hypercube, Inc., USA, 1998.
- 6- HEHRE, W.J., YU, J., KLUZINGER, P.E., LOU, L., *A Brief Guide to Molecular Mechanics and Quantum Chemical Calculations*, Wavefunction, Inc., USA, 1998.
- 7- FORESMAN, J.B., FRISCH, A.E., *Exploring Chemistry with Electronic Structure Methods* 2^a Edição, Gaussian, Inc., USA, 1996.
- 8- *Gaussian 94 User's Reference, Revision D.1 and higher*, Gaussian, Inc., USA, 1996.
- 9- *Gaussian 98 User's Reference, Version 5.4*, Gaussian, Inc., USA, 1999.
- 10- *Ampac 6.56PC Manual*, Semichem, Inc., USA, 1997.
- 11- *Hyperchem 5.11 Pro Manual*, Hypercube, Inc., USA, 1996

APROVAÇÃO

18/08/2007



Prof.ª Dr.ª 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