

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

Componente Curricular: FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL

Carga Horária: 60 horas.

Numero de Créditos: 04

Pré-Requisitos: Físico-Química III

Público-alvo: Bacharelado em Química e Licenciatura em Química.

OBJETIVOS: Consolidar conceitos estudados nas disciplinas teóricas de Físico-Química, de forma a conseguir elaborar com independência experimentos para o ensino de química. Colocar o aluno em contato com técnicas utilizadas na determinação de propriedades físico-químicas. Dar condições ao aluno de tratar matematicamente os dados obtidos no laboratório, de forma a tirar conclusões sobre conceitos físico-químicos. Proporcionar ao aluno condições para elaborar experimentos simples que envolvam conceitos de termodinâmica, cinética de reações químicas, superfícies e eletroquímica. Pesquisar resultados experimentais na literatura, para efeito de comparação e cálculos de erros.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS: Aplicar os conceitos e princípios básicos estudados nas disciplinas de Físico-Química I, II e III. Exercitar a habilidade de relatar experimentos realizados no laboratório por meio de relatórios. Utilizar programas gráficos e estatísticos como ferramenta para o tratamento de dados experimentais.

EMENTA/PROGRAMA

Experimentos que contemplam os conteúdos vistos nas disciplinas Termodinâmica I e II e Cinética Química, destacando-se: Sistemas gasosos; Termoquímica; Equilíbrio de fases; Soluções; Equilíbrio químico; Eletroquímica; Determinação da ordem de uma reação química; Dependência da velocidade de reação em relação à temperatura; Viscosidade de líquidos; Isotermas de adsorção; Tensão superficial; Espectroscopia.

METODOLOGIA

Realização de experimentos já elaborados e testados. Tratamento de dados experimentais.

AVALIAÇÃO

Realização de provas, confecção de pré- e de pós-relatórios e apresentação de seminários.

BIBLIOGRAFIA

1. SHOEMAKER, D. P., GARLAND C.W. - "*Experiments in Physical Chemistry*" - McGraw-Hill; 1989.
2. DANIELS, F. et al. - "*Experimental Physical Chemistry*" - McGraw - Hill, 1970.
3. ATKINS, P. W., "*Físico-Química*", 7ª Ed., Vol. I, LTC, R. de Janeiro, 2003.
4. LEVINE, I. N., "*Physical Chemistry*", 5ª Ed., McGraw-Hill, N.Y., 2001.
5. BARROW, G. M., "*Physical Chemistry*", 6ª Ed., McGraw-Hill, N.Y., 1996.
6. MCQUARRIE, D.A., SIMON, J.D., "*Physical Chemistry: A Molecular Approach*", University Science Books, N.Y., 1997.
7. CASTELLAN, G., "*Fundamentos de Físico-Química*", Livros Téc. e Cient. Ed. 1989.
8. ALBERTY, R. A., SILBEY, R. J., "*Physical Chemistry*", 2ª Ed., J. Willey, N.Y., 1996.
9. Artigos publicados nas revistas Química Nova, Química Nova na Escola e Journal of Chemical Education.