
Código: BiSuQUI.100

Disciplina: Físico-Química

Pré-requisito(s): -

Co-requisito(s): -

Carga Horária		
Teórica: 49.8	Prática: 0	Total: 49.8

Ementa:

Sistemas físico-químicos. Termoquímica. Teoria Cinética dos Gases. Gases Ideais. Gases Reais. Cinética química: introdução, velocidade de reação e suas leis, aquisição e tratamento de dados cinéticos, teorias de velocidade de reação, reações catalisadas. Eletroquímica: introdução, íons em solução, termodinâmica eletroquímica, noções sobre estrutura de interfaces carregadas, e cinética eletroquímica. Capacidade Calorífica. A Primeira Lei da Termodinâmica. A Segunda Lei da Termodinâmica: Entropia. A Terceira Lei da Termodinâmica: Entropias da terceira lei. Termodinâmica de fases condensadas: aplicações da primeira e segunda lei da Termodinâmica a fases condensadas

Objetivo Geral:

Reconhecer os fundamentos físico-químicos aplicados no Curso de Física. Conhecer e correlacionar os princípios, métodos e técnicas de análise físico-química. Estabelecer relações entre as propriedades físicas e químicas da matéria, através da combinação de duas ciências: a física (onde se destacam áreas como a termodinâmica e a mecânica quântica) e a química. Desenvolver capacidade para o conhecimento de importantes áreas de estudo que incluem termoquímica, cinética química, introdução à química quântica e eletroquímica, que trata do estudo da eletrólise, de pilhas e baterias, e dos equilíbrios químicos que tratam dos reagentes que cooperam para se transformarem em produtos iônicos. Demonstrar as soluções e suas



propriedades coligativas.

Objetivo Específico:

Comunicar os aspectos conceituais da físico-química que permitam a compreensão dos princípios e as leis que descrevem a evolução temporal das reações químicas, seus mecanismos e os fatores que afetam a velocidade destas reações. Contribuir para a abordagem de forma qualitativa e quantitativa referentes às superfícies e as interfaces em sistemas químicos, em particular naqueles com elevada área superficial.

Bibliografia Básica:

ATKINS, P. W. (Peter William), 1940-. **Físico-química: fundamentos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2003. 476 p. ISBN 8521613830.

BROWN, Theodore L; LEMAY JR., H Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: ciência central**. 7 ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros técnicos e científicos, 1999.

CASTELLAN, Gilbert. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro, RJ: Livros técnicos científicos, 2001

Bibliografia Complementar:

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 1.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 2.

MOORE, Walter J. **Físico-Química**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jeane. **Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.2. 295 p.

MASTERTON, Willian L et al. **Princípios de química**. 6 ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros técnicos e científicos, 1990.
