

**Dados da Disciplina**

Departamento: DEPARTAMENTO DE FÍSICA
Código: FSC1103 **Carga Horária** 45 **Créditos:** 3
Nome: FÍSICO-QUÍMICA APLICADA À FARMÁCIA

Objetivos

Analisar fenômenos físico-químicos empregando conceitos básicos como energia, equilíbrio, transformações, espontaneidade e velocidade de reações e relacioná-los com aspectos teóricos e procedimentos técnicos da área farmacêutica.

Conteúdo Programático**PROGRAMA****UNIDADE 1 - ESTADOS DE AGREGAÇÃO DA MATÉRIA**

- 1.1 - Interações moleculares.
- 1.2 - Estado sólido.
 - 1.2.1 - Polimorfismo.
- 1.3 - Estado líquido.
- 1.4 - Estado gasoso.
 - 1.4.1 - Gases ideais e reais.
 - 1.4.2 - Pressão de vapor.
 - 1.4.3 - Variação da pressão de vapor com a temperatura e com a composição da Solução.
- 1.5 - Estado fluido supercrítico.

UNIDADE 2 - TERMODINÂMICA

- 2.1 - Primeira lei da termodinâmica.
- 2.2 - Termoquímica.
- 2.3 - Segunda lei da termodinâmica.
- 2.4 - Equilíbrio químico.
 - 2.4.1 - Constante de equilíbrio.
 - 2.4.2 - Potencial químico.
- 2.5 - Aplicações da termodinâmica a sistemas simples.

UNIDADE 3 - FENÔMENOS DE EQUILÍBRIO

- 3.1 - Soluções ideais e reais.
- 3.2 - Propriedades coligativas.
- 3.3 - Soluções de eletrólitos.
- 3.4 - Equilíbrio iônico.
- 3.5 - Soluções tamponadas e isotônicas.
- 3.6 - Solubilidade e fenômenos de distribuição.

UNIDADE 4 - EQUILÍBRIO DE FASES

- 4.1 - Equilíbrios de fase simples e multicomponentes.

UNIDADE 5 - CINÉTICA QUÍMICA

- 5.1 - Cinética de decomposição química em solução.
 - 5.1.1 - Classificação das reações de acordo com a ordem de reação.
 - 5.1.2 - Dependência da velocidade de reação com a temperatura.
 - 5.1.3 - Teoria das colisões e teoria do estado de transição.

UNIDADE 6 - FENÔMENOS DE SUPERFÍCIE

- 6.1 - Tensão superficial.
- 6.2 - Capilaridade.
- 6.3 - Propriedades de pequenas partículas.
- 6.4 - Interface líquido-líquido e líquido-sólido.
- 6.5 - Adsorção e tensoativos.
- 6.6 - Filmes superficiais.
- 6.7 - Adsorção em interfaces sólidas.

UNIDADE 7 - SISTEMAS DISPERSOS

- 7.1 - Classificação geral.
- 7.2 - Colóides.
 - 7.2.1 - Classificação.
 - 7.2.2 - Propriedades.
 - 7.2.2.1 - Efeito Tyndall.
 - 7.2.2.2 - Efeito Donnan.



Programa de disciplina de graduação

7.2.2.3 - Teoria da dupla camada elétrica.

7.2.3 - Estabilidade.

7.2.3.1 - Teoria DLVO.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P. W.; PAULA, J. Físico-química. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006, 2v.

BALL, DAVID W. Físico-química. São Paulo: Thompson, 2005, v 1.

CHANG, R. Físico-química para as ciências químicas e biológicas. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008, v1.

FLORENCE, A. T.; ATTWOOD, D. Princípios de físico-química em farmácia. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2003.

MARTIN, A. Físico-Farmácia e Ciências Farmacêuticas. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

NETZ, P. A.; ORTEGA, G. G. Fundamentos de físico-química: uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas. Porto Alegre : ArtMed, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química. Porto Alegre : Bookman, 1999.

CASTELLAN,G.Fundamentos de físico-química.Rio de Janeiro:LTC,1986.

PILLA, L; SCHIFINO,J. FISICO-QUIMICA I: Termodinâmica química e equilíbrio químico. 2. ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2006.

SHAW, D. J. Introdução à química dos colóides e de superfícies. São Paulo: Edigar Blücher, 1985.