



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA: BACHARELADO

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: FÍSICO-QUÍMICA

CÓDIGO: GBD009

UNIDADE ACADÊMICA: IQUFU

PERÍODO/SÉRIE: 2º

**CH TOTAL
TEÓRICA:**

**CH TOTAL
PRÁTICA:**

CH TOTAL:

90

OBRIGATÓRIA: (x)

OPTATIVA: ()

45

45

OBS:

PRÉ-REQUISITOS: Química Geral

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

O conteúdo da disciplina permitirá, ao futuro biomédico, entender os processos de análise físico-química, reconhecer grandezas e metodologias de análise, efetuar cálculos termodinâmicos e cinéticos e tratar dados experimentais colhidos em laboratório.

EMENTA

Introdução à análise e processamento de dados experimentais; conceitos físico-químicos fundamentais; Soluções; Equilíbrio, Cinética; Equipamentos e métodos de análise.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

UNIDADE 1 – Introdução à análise e processamento de dados experimentais

1.1- Processamento de dados.

1.2- Construção de gráficos.

1.3- Ajuste de curvas – Métodos numéricos e gráficos.

UNIDADE 2 – Conceitos físico-químicos fundamentais

2.1 – Descrição dos sistemas físico-químicos.

2.2 – Lei Zero e Primeira lei da termodinâmica.

2.3 – Segunda lei da termodinâmica.

UNIDADE 3 – Soluções

3.1- Conceito de pH.

3.2- Preparação de tampões padrão.

3.3- Equilíbrio ácido-base.

3.4- Equação de Henderson-hasselbalch.

3.5- Determinação eletrométrica e espectrofotométrica do pKa.

UNIDADE 4 – Cinética Química

4.1 – Cinética da reação.

4.2 – Catálise homogênea e heterogênea.

4.3 – Reações com desenvolvimento de cor específica para grupos de aminoácidos.

4.4 – Físico-química orgânica.

UNIDADE 5 – Equilíbrio de Fases

5.1 – Destilação de solventes orgânicos.

5.2 – Extração de peptídeos em sistemas bifásicos de solventes imiscíveis.

5.3 – Evaporação de solventes sob pressão reduzida.

5.4 – Liofilização.

UNIDADE 6 – Equipamentos e métodos de análise experimentais

6.1 – Eletroforese de alta voltagem em papel ou em gel.

6.2 – Cromatografia líquida.

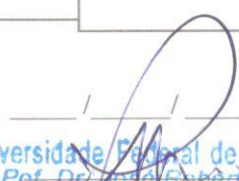
6.3 – Cromatografia em camada delgada de sílica.

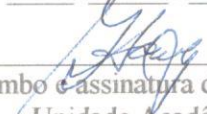
6.4 – Cromatografia em coluna. HPLC em fase reversa.

BIBLIOGRAFIA

- 1 – Química Geral – John B. Russel – 2ª ed. Volume 2. 1994.
- 2 – Equilíbrio Ácido-básico. Massoro e Siegel. 2ª ed. 1979.
- 3 – Physical Chemistry Laboratory – H. W. Salzberg, J. I. Morrow, S. R. Cohen e M. E. Green
Macmillan Pub. Co., INC. New York, 1978.
- 4 – Applications of HPLC in biochemistry – A. Fallon, R. F. G. Booth e L. D. Bell, Volume 17, 1987.
- 5 – Molecular Basis of Chromatographic Separation. E. Forgács e T. Cserhádi – CRC Press – Boca
Raton – New York, 1997.
- 6 – Físico-Química – W. J. Moore. Ao Livro Técnico S A e USP, 1968.
- 7 – Química para Ciências da Saúde – David A Ucko. 2ª ed. Editora Manole Ltda. 1992.

APROVAÇÃO


Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. José Roberto Mineo
Carimbo e assinatura do Coordenador do curso
Portaria R nº 1553/06

05 / 05 / 2008

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica