



Programa de disciplina de graduação

Dados da Disciplina

Departamento: DEPARTAMENTO DE FÍSICA
Código: FSC1063 **Carga Horária** 60 **Créditos:** 4
Nome: BIOFÍSICA PARA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Objetivos

Identificar os aspectos físicos, em nível molecular e celular, que envolvem os sistemas biológicos.

Conteúdo Programático

UNIDADE 1 - BIOFÍSICA DOS SENTIDOS

- 1.1 - Visão.
 - 1.1.1 - Óptica do olho.
 - 1.1.2 - Visão cromática.
 - 1.1.3 - Ametropia e suas correções.
- 1.2 - Audição.
 - 1.2.1 - Condução do som.
 - 1.2.2 - Diferenciação de intensidade e frequência.

UNIDADE 2 - AÇÃO DOS AGENTES FÍSICOS

- 2.1 - Regulação da temperatura corporal.
- 2.2 - Efeitos da variação de pressão.

UNIDADE 3 - FENÔMENOS DE TRANSPORTE ATRAVÉS DA MEMBRANA

- 3.1 - Difusão.
- 3.2 - Osmose.
- 3.3 - Transporte ativo.

UNIDADE 4 - FENÔMENOS ELÉTRICOS

- 4.1 - Potencial de repouso.
- 4.2 - Concentrações iônicas dentro e fora da célula.
- 4.3 - Potencial de ação.
- 4.4 - Propagação do potencial de ação.

UNIDADE 5 - PROCESSOS DE AUTO-ORGANIZAÇÃO EM BIOLOGIA

- 5.1 - Transformação de energia na biosfera.
- 5.2 - Termodinâmica dos processos irreversíveis.
- 5.3 - Modelagem em sistemas biológicos.

UNIDADE 6 - TÉCNICAS EXPERIMENTAIS EM BIOFÍSICA

- 6.1 - Cromatografia.
- 6.2 - Eletroforese.
- 6.3 - Microscopia óptica.
- 6.4 - Microscopia eletrônica.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAUTOR, C. R.; SCHIMMEL, P. R. Biophysical chemistry: the behavior of biological macromolecules. [S. l.]: W.H. Freeman & Co., 1997.

FRUMENTO, A. S. Biofísica. Buenos Aires: Inter-Médica, 1973.

HOLDE, K. E. V.; HO, P. S. Principles of physical biochemistry. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

