

**Dados da Disciplina**

Departamento: DEPARTAMENTO DE FÍSICA
Código: FSC1102 **Carga Horária** 60 **Créditos:** 4
Nome: BIOFÍSICA APLICADA À FARMÁCIA

Objetivos

Entender a estrutura e dinâmica macromoleculares. Compreender os princípios gerais de algumas técnicas físicas de caracterização destas macromoléculas, com ênfase em sistemas biológicos. Conhecer as propriedades das radiações e suas aplicações. Aplicar técnicas biofísicas para caracterização de materiais.

Conteúdo Programático**PROGRAMA****UNIDADE 1 - FÍSICA DAS RADIAÇÕES**

- 1.1 - Conceitos básicos sobre radiações eletromagnéticas.
- 1.2 - Modelos atômicos.
- 1.3 - Raios X.
- 1.4 - Radiações nucleares.
- 1.5 - Efeitos biológicos das radiações.
- 1.6 - Proteção Radiológica.
- 1.7 - Aplicações das radiações.
 - 1.7.1 - Na Medicina.
 - 1.7.2 - Nos Alimentos.
 - 1.7.3 - Na Indústria.
- 1.8 - Radiofármacos.

UNIDADE 2 - FLUIDOS

- 2.1 - Medidas de pressão.
- 2.2 - Estática dos fluidos.
- 2.3 - Efeitos fisiológicos da variação de pressão.
- 2.4 - escoamento de fluidos ideais.
- 2.5 - escoamento de fluidos reais.
- 2.6 - Tensão superficial.
- 2.7 - Capilaridade.
- 2.8 - Difusão e osmose.
- 2.9 - Diálise.
- 2.10 - Aplicações biológicas.
- 2.11 - Transporte ativo e passivo.

UNIDADE 3 - RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR

- 3.1 - O fenômeno e a medida.
- 3.2 - Interação spin-spin.
- 3.3 - RMN uni-dimensional de macromoléculas.
- 3.4 - Aplicações.

UNIDADE 4 - Óptica física

- 4.1 - Reflexão.
- 4.2 - Refração.
- 4.3 - Difração.
- 4.4 - Polarização da luz.
- 4.5 - Absorção.
- 4.6 - Emissão.
- 4.7 - Microscopia ótica e eletrônica.

UNIDADE 5 - ESPECTROSCOPIA DE ABSORÇÃO

- 5.1 - Absorção eletrônica.
- 5.2 - Absorção vibracional.

BIBLIOGRAFIA**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CAMERON, J. R., Skofronick, J. G. and Grant, R. M. (1999), Physics of the Body <<https://www.medicalphysics.org/cgi-bin/html05.exe/001716.2.1797651600600015544>>, Medical Physics Publishing, 2nd Ed

CARNEIRO LEÃO, M. Princípios de biofísica. 2 edição. Guanabara, Koogan, Rio de Janeiro, 1982.



Programa de disciplina de graduação

GARCIA, Eduardo A. C. Biofísica. Editora Sarvier, São Paulo, 2000.

HENEINE, I.F. Biofísica Básica. São Paulo: Atheneu, 2005.

YEARGERS, Eduard K. Basic Biophysics for biology, 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, E.R de. Introdução a radiobiologia: conexões bioquímicas e biomoleculares , 2010. Editora UFSM,

DURÁN, J.E.R. Biofísica: fundamentos e aplicações. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

OKUNO, E. et al. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986.