



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:

\_\_\_\_\_

COMPONENTE CURRICULAR:

**BIOFÍSICA**

UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:

**INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS**

SIGLA:

**ICBIM**

CH TOTAL TEÓRICA:

**60**

CH TOTAL PRÁTICA:

**30**

CH TOTAL:

**90**

## OBJETIVOS

Ao final do curso o aluno será capaz de:

- Aplicar os conceitos fundamentais dos fenômenos de transferência de movimento, calor e massa;
- Identificar problemas que envolvem fenômenos de transporte, resumindo, analisando e sintetizando informações relevantes;
- Interpretar os fenômenos biológicos através das leis e princípios da física;
- Construir modelos físicos e matemáticos dos sistemas vivos;
- Conhecer os principais mecanismos energéticos do corpo humano: líquidos, gasosos e regulação do metabolismo e da temperatura corpórea.

## EMENTA

Introdução à teoria básica dos fenômenos de transferência de quantidade de movimento, calor e massa. Energia Física do Corpo Humano; Líquidos e pressão; Gases; Interação entre o Sangue e os Pulmões; Física do sangue; Pressão hemodinâmica; Pulsos de pressão; Regulação da pressão arterial; Regulação do metabolismo e da temperatura.

## DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

### 1. Métodos de Pesquisa em Biofísica

1.1. Biossegurança e instrumentação laboratorial

1.2. Espectrofotometria

1.3. Cromatografia de camada de adsorção e camada delgada

1.4. Eletroforese

## **2. Sistemas Biológicos**

2.1. Sistema circulatório

2.2. Sistema renal

2.3. Sistema respiratório

2.4. Biofísica da Visão

2.5. Biofísica da audição

## **3. Radiobiologia**

3.1. Definição e uso da radiobiologia

3.2. Raios X

## **4. Biofísica de Membranas**

4.1. Modelos de membranas

4.2. Transporte nas membranas

4.3. Bioeletricidade: Potencial de repouso

4.4. Bioeletricidade: Potencial de ação

4.5. Sinapses de junção neuromuscular

## **BIBLIOGRAFIA**

### Bibliografia Básica:

1. HENEINE, I. F. **Biofísica**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1996.
2. GARCIA, E.A.C. **Biofísica**. São Paulo: Sarvier, 1998.
3. SYBESMA, C. **Biophysics – an introduction**. Dordrecht: Kluwer Academic Pub., 1989.

### Bibliografia Complementar:

1. DURÁN, J. H. R. **Biofísica: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
2. LEÃO, M. A. C. **Princípios de biofísica**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.
3. GUYTON, A. C. **Fundamentos de Guyton : tratado de fisiologia médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2002.
4. KREITH, F. **Princípios de transmissão de calor**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1977
5. STREETER, V. L. **Mecânica dos fluidos**. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil, 1982

**APROVAÇÃO**

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do  
Coordenador do curso

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do  
Diretor da Unidade Acadêmica