



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: BIOFÍSICA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE BIOTECNOLOGIA		SIGLA: IBTEC
CH TOTAL TEÓRICA: 30 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 00 horas	CH TOTAL: 30 horas

1. OBJETIVOS

Ao final do curso o discente deverá ser capaz de:

- Interpretar e correlacionar os fenômenos básicos da Biofísica que envolve a vida.
- Enquadrar transversalmente o conhecimento adquirido.
- Identificar os princípios básicos da Biofísica relacionados aos seres vivos.

2. EMENTA

Biofísica de membranas biológicas. Bioeletricidade, Biopotenciais e Bioeletrogênese em membranas excitáveis. Bioacústica. Biomecânica. Biotermologia. Bio-óptica. Biofísica dos Sistemas (Circulatório, Respiratório e Renal). Radioatividade e radiações em Biologia. Métodos biofísicos de estudo (Espectrofotocolorimetria, Cromatografia e Eletroforese).

3. PROGRAMA

1. Biofísica de membranas biológicas.
2. Bioeletricidade, biopotenciais e bioeletrogênese em membranas excitáveis.
3. Bioacústica.
4. Biomecânica.
5. Biotermologia.
6. Bio-óptica.
7. Biofísica dos sistemas - circulação.
8. Biofísica dos sistemas – respiração.
9. Biofísica dos sistemas – renal.
10. Radioatividade e radiações em biologia.
11. Utilização de aparelhos de medidas em laboratório.
12. Métodos biofísicos de estudo: espectrofotocolorimetria.
13. Interação e efeito da luz sobre a matéria.
14. Métodos biofísicos de estudo: Cromatografia.
15. Métodos biofísicos de estudo: Eletroforese.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 2015. 525 p.
- GUYTON, M. D.; HALL, J. E. **Tratado de fisiologia médica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 1115 p.
- HENEINE, I. F. **Biofísica básica**. São Paulo: Atheneu, 2008. 391 p.
- JÚNIOR, C. A. M.; ABRAMOV, D. M. **Biofísica essencial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 196 p.
- OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. 1. ed. São Paulo: Harbra, c1982. 490 p.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DURÁN, J. H. R. **Biofísica: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Prentice Hall, 2003. 318 p.
- DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. **De Robertis - Bases da biologia celular e molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2006. 389 p.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. **Física**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2003. 3 v. em 1.
- LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Lehninger-Princípios de bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006. 1202 p.
- SANCHES, J. A. G.; NARDY, M. B. C.; STELLA, M. B. **Bases da bioquímica e tópicos de biofísica: um marco inicial**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.
- TIPLER, P. A. **Física**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 3 v. em 1.

6. APROVAÇÃO

Guilherme Ramos Oliveira e Freitas
Coordenador do Curso de Graduação em Biotecnologia - Patos de Minas MG

Carlos Ueira Vieira
Diretor do Instituto de Biotecnologia - IBTEC



Documento assinado eletronicamente por **Robson José de Oliveira Junior, Diretor(a) substituto(a)**, em 26/04/2023, às 11:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Ramos Oliveira e Freitas, Coordenador(a)**, em 31/05/2023, às 13:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4431509** e o código CRC **A65ECEBC**.