



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: FACIP32402		COMPONENTE CURRICULAR: BIOFÍSICA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Ciências Integradas do Pontal			SIGLA: FACIP
CH TOTAL TEÓRICA: 45	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 60	

OBJETIVOS

Analisar os fenômenos biológicos por meio dos princípios da física, a aplicação do estudo da biologia à tecnologia e métodos da física, o estudo dos efeitos dos agentes físicos sobre os seres vivos e particularmente sobre suas ultraestruturas e seus funcionamentos. Construir modelos físicos e matemáticos dos sistemas vivos.

EMENTA

Introdução à disciplina de Biofísica. Biofísica da contração muscular. Fluidos nos sistemas biológicos. Bioacústica. Fenômenos elétricos aplicados à biologia. Biofísica da visão. Biofísica das radiações. Técnicas biofísicas de análise.

PROGRAMA

- Introdução à Biofísica;
- Biofísica da biomecânica, do sistema esquelético e das articulações;
- Contração muscular e os movimentos;
- Fluidos nos sistemas biológicos, pressão sanguínea e suas medidas, efeitos da variação de pressão, velocidade do fluxo sanguíneo e o princípio de Bernoulli aplicado ao sistema cardiovascular;
- Bioacústica, a voz humana, percepção auditiva, transmissão e recepção do som das ondas sonoras pelo ouvido;
- Bioeletricidade, efeitos da corrente elétrica no corpo humano, lei de Nernst-Planck, potencial de membrana, potencial de ação, potencial de Donnan, transporte de íons, bomba sódio-potássio;
- Biofísica da visão, o olho humano e defeitos visuais;
- Biofísica das radiações: radioatividade, desintegração radioativa, interação da matéria com a radiação, detectores de radiação, dosímetros;
- Técnicas de análises físicas e biológicas: espectrofotometria, difração de raio X, cromatografia, eletroforese, pHmetria.

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

GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. São Paulo: Sarvier, 1998.

HENEINE, I. F. **Biofísica básica**. São Paulo: Atheneu, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OKUNO, E.; Harbra, 1998.

omédicas. São Paulo:

BENEDEK, G. B.; VILLARS, F. M. H. **Physics with illustrative examples from Medicine and Biology**. [S.l.]: Addison-Wesley, 1978.

BURNS, D. M.; MACDONALD, S. G. G. **Physics for biology and pre-medical students**. [S.l.]: [s.n.], 1983.

CROMER, A. H. **Physics for the life sciences**. New York: McGraw-Hill, 1974.

HOBBIE, R. K.; ROTH, B. J. **Intermediate physics for medicine and biology**. 4th.ed. New York: Springer, 1978.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica