
CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE ACADÊMICA

Identificação

Atividade Acadêmica: 021156 - Biofísica Aplicada

Período Letivo: 2023/2

Carga Horária Total: 60 horas-aula

Créditos Acadêmicos: 04

Distribuição da Carga Horária:

Teoria: 60 horas-aula

Competências

Identificar a presença dos fenômenos biofísicos no cotidiano e na prática biomédica.

Explicar a organização molecular das membranas biológicas.

Caracterizar os diferentes tipos de transportes por meio das membranas.

Identificar os aspectos estruturais e funcionais das membranas.

Compreender a origem do potencial de membrana e o surgimento e a propagação do potencial de ação.

Compreender os principais métodos biofísicos de análise.

Entender as diversas aplicações da biofísica no diagnóstico e tratamento na área biomédica.

Distinguir os principais métodos de diagnóstico por imagem que utilizam as radiações ionizantes, não ionizantes e ultrassom;

Conhecimentos

Estrutura molecular das membranas biológicas.

Transporte de íons e moléculas através da membrana

Bases físicas dos potenciais de membrana.

Transmissão sináptica.

Estrutura molecular do músculo esquelético, liso e cardíaco.

Homeostasia ácido/base.

Fundamentos de ondas eletromagnéticas e mecânicas.

Aspectos gerais da biofísica da recepção sensorial.

Biofísica aplicada ao diagnóstico laboratorial.

Biofísica aplicada à Biomedicina Estética.

Radiações ionizantes e não-ionizantes.

Interação da radiação com a matéria.

Efeitos biológicos das radiações.

Noções de imagenologia, medicina nuclear e radioterapia.

Noções de dosimetria das radiações e radioproteção.

Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem

As aulas online são projetadas considerando a aprendizagem ativa dos alunos, a partir de uma abordagem investigativa, desafiadora e colaborativa. Que poderão utilizar fóruns para o desenvolvimento de discussão assíncrona e troca de material entre os participantes e web conferências para ampliação de discussões síncronas (dentro do AVA). Para expansão e aprofundamento dos conhecimentos, utilizam-se um conjunto de ferramentas: Arquivos para postagem e compartilhamento; Portfólio individual para registro de dúvidas e apreensões pessoais em relação a atividade; Página Wiki para desenvolvimento de atividades de escrita colaborativa; Questionários para composição de questões e resposta cujo material é armazenado em uma base de dados; Tarefas para implementação e descrição de atividades com possibilidades de entrega em arquivo ou texto on-line; Lições com roteiros que permitem a disponibilização de conteúdo em forma de páginas seguidas por perguntas; além disso, aulas remotas (gravação de vídeos das aulas e eventos realizados pela Universidade que são disponibilizados no AVA).

Metodologias, técnicas e recursos de avaliação

A avaliação da aprendizagem, de caráter contínuo e processual, será realizada de forma presencial (consolidada no Grau B) e pelo acompanhamento do desenvolvimento da aprendizagem do aluno articulada as atividades à distância (Grau A). Serão utilizados instrumentos e metodologias variadas, caracterizados, em sua concepção, pela interdisciplinaridade e contextualização de conhecimentos como: participação crítica e reflexiva em fóruns; estudos de casos; projetos de aprendizagem; elaboração de produções textuais, e provas.

Bibliografia básica

ALBERTS, Bruce. **Biologia molecular da célula**. 6. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2017. E-book. Disponível em:

http://www.biblioteca.asav.org.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5021977&aceso=aHR0cHM6Ly9pbnRIZ3JhZGEubWluaGFiaWJsaW90ZWVhLnNvbS5ici9ib29rcy85Nzg4NTgyNzE0MjMy&label=aceso%20restrito. Acesso em: 24 mar. 2021.

OLIVEIRA, Jarbas Rodrigues de (Org.); WACHTER, Paulo Harald et al. **Biofísica para ciências biomédicas**. 4. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2016. E-book. Disponível em:

http://www.biblioteca.asav.org.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5091368&aceso=aHR0cHM6Ly9taWRkbGV3YXJILWJ2LmFtNC5jb20uYnIvU1NPL1VuaXNpbm9zLzk3ODg1Mzk3M

