



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA MOLECULAR
Campus I - Cidade Universitária
Telefones: (083) 3216-7436 e 3216-7495
CEP 58059-900 - João Pessoa - PB - Brasil



IDENTIFICAÇÃO: (Anos 80)

CÓDIGO	NOME	CARGA HORÁRIA		
		TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
1104101	BIOFÍSICA BÁSICA	60	-	60

EMENTA

Bioeletregênese. Excitação e resposta celulares. Comunicação Celular e entre sistemas. Fenômenos Ondulatórios. Metodologia de radioisótopos. Radiobiologia. Radioproteção.

OBJETIVO GERAL

Informar os princípios físicos envolvidos nos processos fisiológicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

BIOELETRICIDADE:

- Permeabilidade
- Transporte: Difusão e Osmose
- Equilíbrio eletroquímico
- Equilíbrio hidrossalino celular
- Potenciais de equilíbrio iônico
- Teoria iônica do potencial de membrana
- Potenciais celulares, excitabilidade e atividade elétrica
- Propagação dos potenciais de ação em nervos e no coração
- Biofísica dos Sistemas fisiológicos

RADIAÇÕES:

- Generalidades do espectro eletromagnético e das radiações corpusculares
- Fontes de radiações
- Radiação infravermelha
- Radiação ultravioleta
- Radiação gama
- Raios X

METODOLOGIA DOS RADIOISÓTOPOS:

- Estrutura nuclear
- Radioatividade
- Mecanismo de transmutação radioativa
- Emissão alfa
- Emissão beta
- Emissão gama
- Lei fundamental da transmutação radioativa
- Unidade de radioatividade
- Medida das radiações

RADIOBIOLOGIA

- Absorção da energia radiante pela matéria viva
- Bases físicas dos processos foto biológicos
- Efeitos diretos e indiretos das radiações

- d) Ações químicas das radiações ionizantes
- e) Fotoquímica dos ácidos nucléicos e proteínas
- f) Efeitos biológicos das radiações

FUNDAMENTOS DE RADIOPROTEÇÃO

- a) Medidas de dose
- b) Doses máximas e limites para o homem
- c) A lei da atenuação para as radiações X e gama
- d) Critérios básicos em proteção radiológica
- e) Os cuidados com os rejeitos radioativos
- f) Utilização das fontes de radiação nos sistemas biológicos

MÉTODOS

Serão utilizados os Recursos: Giz, lousa, retro projetor e projetor de slides, fundamentalmente com aulas expositivas, seminários e grupos de estudo.

CENÁRIOS DE ATIVIDADES

Sala de aula

RECURSOS DIDÁTICOS

3. Recursos Didáticos -Pedagógicos

- 3.1 Giz
- 3.2 Quadro de Giz
- 3.3 Transparências
- 3.4 Retro projetor

AVALIAÇÃO DISCENTE

- 2) **Avaliação**
 - 2.1 Provas escritas com questões discursivas
 - 2.2 Teste de avaliação
 - 2.3 Relatórios
 - 2.4 Estudos dirigidos

AVALIAÇÃO DISCIPLINA

BIBLIOGRAFIA

Caldas, C.C.I. e Okuno, E. *Física para Ciências Biológicas e Biomédicas*. Ed Guanabara Koogan, 1982.

Leitão, A.A C. & Alcântara-Gomes, R. - Radiobiologia e Fotobiologia. Editora Universitária UFRJ, 1977.

Emitido em 11/09/2025

PROGRAMA Nº 0/2025 - CCEN-DBM (11.01.14.06)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 11/09/2025 15:38)

CARLOS CESAR SIMOES

SECRETARIO(A)

1278387

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufpb.br/documentos/> informando seu número: **0**, ano: **2025**, documento (espécie): **PROGRAMA**, data de emissão: **11/09/2025** e o código de verificação: **b96ef46a9b**