



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS

CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA: BACHARELADO

### FICHA DE DISCIPLINA

#### DISCIPLINA: FÍSICA

CÓDIGO: GBD013	UNIDADE ACADÊMICA: INFIS		
PERÍODO/SÉRIE: 2º	CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60
OBRIGATÓRIA: ( X )	OPTATIVA: ( )		

OBS:

PRÉ-REQUISITOS: -----

CÓ-REQUISITOS: -----

Compreender conceitos sobre as ciências físicas de modo que possam utilizar estes conhecimentos no ensino de ciências e nos conceitos transdisciplinares que permeiam estas duas ciências. Permitir uma vivência teórico-prática da visão da Física enquanto ciência, utilizando materiais alternativos para a construção de experimentos em sala de aula e das novas tecnologias de informação e comunicação como fonte de interação e simulação de fenômenos.

#### EMENTA

Mecânica Clássica. Energia. Fenômenos Ondulatórios. Fenômenos Elétricos em células. Fluidos em Sistemas Biológicos. Física da Radiação.

#### DESCRÍÇÃO DO PROGRAMA

##### MECÂNICA CLÁSSICA

Forças (Normal, Atrito, Compressão, Tração, Lei de Hooke, Torque, Condições de Equilíbrio estático)

Vôo de Animais (Para-quedismo, Planeio, Vôo propulsionados, mecânica do vôo propulsionado, relação entre potência mecânica e as formas do corpo e das asas)

## **ENERGIA**

Trabalho, Potência, Energia Cinética, Energia Potencial, Conservação da Energia, Energia Térmica, Energia Química e Biológica, Energia e o Corpo Humano.

## **FENÔMENOS ONDULATÓRIOS**

Onda Harmônica Simples, Velocidade de Propagação, Ondas Estacionárias, Transporte de Energia por Ondas

Ondas Sonoras, Intensidade do som, Sistemas vibrantes, ressonância, Fonação, Ouvido Humano.

Olho Humano (Elementos Principais e Características, Lentes Delgadas, Formação de Imagem, Lentes de Aumento, Aumento Angular, Câmeras Fotográficas, Microscópios óticos, Convergência de uma Lente, Defeitos Visuais do Olho Humano)

## **FLUIDOS EM SISTEMAS BIOLÓGICOS**

Fluidos (pressão hidrostática, medidas de pressão, princípio de Pascal, Princípio de Arquimedes, Gás ideal, pressão parcial, Efeitos Fisiológicos das Variação da Pressão de Fluidos, Tensão Superficial, Capilaridade, Difusão e Osmose)

## **FENÔMENOS ELÉTRICOS EM CÉLULAS**

Potencial de Repouso e Potencial de Ação

## **FÍSICA BÁSICA DA RADIAÇÃO**

Conceitos Básicos sobre Radiação Proteção Radiológica, Modelos Atômicos, Desintegração Nuclear, Raios X, Aplicações e efeitos biológicos.

## **BIBLIOGRAFIA**

GREF- GRUPO DE REELABORAÇÃO DE ENSINO DE FÍSICA. **Física**. São Paulo: Edusp, 2000.

HALLIDAY, D., RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

OKUNO, E., CALDAS, I.L.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harper; Row, 1982.

TIPLER, P. **Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

## **APROVAÇÃO**

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

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

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

Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica