



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE BIOLOGIA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Física

CÓDIGO:

UNIDADE ACADÊMICA: Instituto de Física

PERÍODO: 2º

**CH TOTAL
TEÓRICA:**

**CH TOTAL
PRÁTICA:**

CH TOTAL:

OBRIGATÓRIA: (x) **OPTATIVA:** ()

75

0

75

OBS:

PRÉ-REQUISITOS: Nenhum

CÓ-REQUISITOS: Nenhum

OBJETIVOS

- 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.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

MECÂNICA CLÁSSICA

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

Vôo de Animais (Para-quedaismo, 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

GRAF- 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



16 / 02 / 06

Cecília Paula

Carimbo e assinatura do Coordenador do

CURSO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Prof. Cecília Lomônaco de Paula
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

15 / 02 / 2006

Omar de Oliveira Diniz Neto

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Prof. Dr. Omar de Oliveira Diniz Neto
Diretor do Instituto de Física-INFIS
Portaria R nº 0420/05