

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE - UNICENTRO

***Campus* Universitário de Guarapuava**
Setor de Ciências Exatas e de Tecnologia
Departamento de Física

Curso: Ciências Biológicas
Disciplina: Física Aplicada a Biologia
C/H semanal: 2

Código: 0876
C/h total: 68

EMENTA

Óptica. Fenômenos ondulatórios. Dinâmica de sólidos. Termometria. Radiação ionizante. Mecânica de fluidos.

I. OBJETIVOS

Orientar os acadêmicos para compreensão e entendimento das leis e fenômenos físicos que envolvam os segmentos da mecânica, termologia e fenômenos ondulatórios.

II. PROGRAMA

I. Dinâmica dos Sólidos

- I.1. Medição
- I.2. Movimento Retilíneo
- I.3. Vetores
- I.4. Movimento em duas e três dimensões
- I.5. Força e Movimento
- I.6. Trabalho e Energia Cinética

Conservação da Energia

Sistemas de Partículas

Colisões

Rotação

II. Fluidos em Sistemas Biológicos

- II.1. Definição de Pressão.
- II.2. Pressão Hidrostática
- II.3. Princípios Fundamentais da Hidrostática: Pascal, Stevin e Arquimedes.
- II.4. Gás Ideal
 - 1. Escoamento de Fluidos
 - 2. Tensão Superficial

III. Fenômenos Ondulatórios

- 1.1. Ondas, Princípios de Superposição.
- 1.2. Onda Harmônica Simples. Ondas em meios elásticos
- 1.3. Som. Sistemas Sonoros. Qualidades Mecânicas e Fisiológicas
- 1.4. Fonação. Ouvido Humano. Ultrassom Aplicado à Medicina

IV. Termometria

- IV.1. Termômetro
- IV.2. Medidas de Temperatura
- IV.3. Escalas Termométricas

V. Óptica

- V.1. Ótica Geométrica
- V.2. O Olho Humano

VI. Radiação Ionizante

VI.1. Definição e Aplicações às Ciências Biológicas

III. METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e discussão dos conceitos com os alunos. Aula de exercícios.

IV. FORMAS DE AVALIAÇÃO

Avaliações escritas.

V. BIBLIOGRAFIA

1. Básica

[1] OKUNO, CALDAS & CHOW. *Física para Ciências Biológicas e Biomédicas* - Editora Harbra.

[2] D. HALLIDAY, R. RESNICK E WALKER. *Fundamentos de Física*, vol 1, 2, 3 e 4, 4^a Edição, LTC Editora.

2. Complementar

[1] SEARS E ZEMANSKY. *Física*, vol 1 e 2, 10^a Edição, escrito por H.D. Young e R. A. Freedman. Pearson Education do Brasil. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

[2] H. M. NUSSENZVEIG. *Curso de Física Básica*, vol 1, 2, 3 e 4, 3^a Edição, Editora Edgard Blücher.

Aprovado em 12/03/09

Ata nº 002/2009, Folhas nº107, Livro nº02

Professor(a) Responsável _____
Prof. Msc. Silvério Simon

Chefe do DEBIO _____
Profa. Dra. Rosilene Rebeca