



INSTITUTO DE BIOLOGIA – UFRJ
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ENSINO DE GRADUAÇÃO
INSTITUTO DE FÍSICA
PROGRAMAS DE DISCIPLINAS

DISCIPLINA: **FÍSICA PARA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

CÓDIGO: FIN - 112

PERÍODO: 2º para as turmas do Diurno e 6º (ou 7º) para as turmas do Noturno (IB)>

TIPO DE DISCIPLINA: Obrigatória para o Curso: Ciências Biológicas (BÁSICO) Modalidade – Biologia Genética, Marinha. Vegetal, Zoologia e Licenciatura em Ciências Biológicas.

PRÉ-REQUISITOS: Não há

Número de créditos: 04 **CARGA HOR. TOTAL:** 60hs **TEÓRICAS:** 60hs **PRÁTICAS:** 00

Número de vagas oferecidas: 40 **NÚMERO DE TURMAS:** 01

DOCENTES RESPONSÁVEIS: Ricardo Borges Barthem e outros do Inst. De Física/UFRJ.

EMENTA:

Noções de cinemática e dinâmica. Medidas de grandezas físicas. Energia: conservação e fontes. Radiações: efeitos biológicos, raios-X. Fenômenos ondulatórios: som e ultra-som, ótica, instrumentos óticos, o olho humano, Fluidos, Fenômenos elétricos e magnéticos: potencial e campo, fenômenos elétricos em células nervosas.

OBJETIVOS:

Proporcionar ao aluno conhecimento fundamentais de Física, levando-o a um melhor entendimento dos fenômenos de Natureza que ocorrem no cotidiano.

PROGRAMA:

Origens da Física. Medições e Unidades, Escalas.
Forças, componentes e resultantes. Equilíbrio estático (3ª Lei de Newton)
Torque, equilíbrio de rotação e centros de gravidade.
Velocidade e aceleração. A 2ª Lei de Newton Massa e peso
Trabalho e energia cinética. Energia potencial. Atrito e dissipação de energia.
Pressão hidrostática. Princípio de Arquimedes e avaliação de densidade.
Gases ideais. Elementos de teoria Cinética. Interpretação cinética da temperatura. O gás real. Pressão de vapor e higrimetria.
Líquidos e tensão superficial. Capacidade. Osmose.
Ondas mecânicas. Superposição de ondas. Ondas sensoriais e teorema de Fourier (aspectos qualitativos)
O som, sua velocidade e intensidade.

AValiação:

Será considerado aprovado o aluno que obtiver a média 5,0.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Fundamentos de Física. Vols I, II, III e IV. Haliday, Resnick e Walker
Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. Enrico Okuno, Ibere Caldas e Cecil Ehow
Halliday, D. E Resnick, R. Física. Livros Técnicos e Científicos. Ed. S. A. , 1982.
Orear, J. Fundamentos de Física - Livros Técnicos e Científicos. Ed. S. A. , 1991.
Okuno E., Caldas, I. L., Chow C. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas – Harbra – Harper e Row do Brasil, 1992.
Alvarenga, B. e Máximo A. Curso de Física, Ed. Habra, 1994.