



INSTITUTO DE BIOLOGIA – UFRJ
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - ENSINO DE GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE DISCIPLINAS

DISCIPLINA	CÓD	UNID	HT	HP	TOT	Pré-Req	CRÉD
Física para Ciências Biológicas	FIN112	IF	60	-	60	-	04

EMENTA: Noções de cinemática e dinâmica. Medidas de grandezas físicas. Energia: conservação e fontes. Radiações: efeitos biológicos, raio-x. Fenômenos ondulatórios: som e ultrassom, 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.

METODOLOGIA DE ENSINO: O curso é ministrado por meio de aulas expositivas com auxílio de mídias digitais. Uma plataforma eletrônica (e.g. AVA-UFRJ) também é empregada para comunicação, disponibilização de material e suporte didático.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: Os alunos são avaliados por provas compostas de questões objetivas e/ou discursivas, realizadas individualmente no período de 1h40min. É considerado aprovado o aluno que obtém média final igual ou superior a 5,0.

PROGRAMA:

- 1) Sistema internacional de medidas
- 2) Metrologia e teoria dos erros
- 3) Cinemática
- 4) Dinâmica
- 5) Trabalho e energia
- 6) Bioenergética
- 7) Física ondulatória e ondas sonoras
- 8) Óptica
- 9) Fluidos e hidrostática
- 10) Eletromagnetismo e radiação eletromagnética

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. Enrico Okuno, Ibere Caldas e Cecil Ehow. Ed. Harbra – Harper e Row do Brasil, 1992.

Biofísica- Conceitos e Aplicações (Livro Texto) José Henrique Rodas Duran 2a. Edição - Pearson

Physics in Biology and Medicine Paul Davidovits Ed. Harcourt-Academic Press.

Alvarenga, B. e Máximo A. Curso de Física, Ed. Habra, 1994.

Physics for Applied Biologists - N. C. Hilyard and H. C. Biggin Ed. Edward Arnold 1977.

Física Conceitual, Paul G. Hewitt - 11a. Edição – Bookman