



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
PRÓ-REITORIA GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE ENSINO E INTEGRAÇÃO ACADÊMICA
NÚCLEO DE GESTÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

PROGRAMA DE
COMPONENTES
CURRICULARES

CENTRO

Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

COLEGIADO

COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	TÍTULO	CARGA HORÁRIA				ANO
		T	P	E	TOTAL	
CET207	Física	51	00	00	51	2009.2

EMENTA

Noções de cinemática e dinâmica. Medidas de grandezas físicas. Energia: conservação e fontes. Radiações: efeitos biológicos, raio-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 um conjunto de conhecimentos sobre os conceitos da física geral e física moderna que lhe permitam compreender como se analisam os fenômenos físicos.

Entender como funcionam algumas das técnicas que podem ser usadas na sua atuação profissional.

Fomentar o desenvolvimento do raciocínio preciso, lógico e abstrato de modo que possa usar esta habilidade na abordagem dos problemas relacionados com sua área de trabalho nos quais estejam envolvidos conceitos básicos da Física.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, leitura e discussão de textos, resolução de problemas. Seminários.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução: Grandezas Físicas e Sistemas de Unidades.
2. Mecânica: Cinemática e Dinâmica de uma partícula; Noções de Dinâmica de um Corpo Rígido; Trabalho, Potência, Conservação da Energia, Rendimento, Fontes de Energia e Transformações de Energia.
3. Fluidos: Propriedades dos Fluidos: Densidade e Pressão em um fluido. Hidrostática: Princípios de Pascal e Arquimedes, Máquinas Hidráulicas Simples. Hidrodinâmica: escoamento dos fluidos ideais, equação de Bernoulli, viscosidade.
4. Fenômenos Térmicos: Estado Termodinâmico, Equilíbrio Térmico, Lei Zero da Termodinâmica, Termômetros, Dilatação Térmica. Termodinâmica: Calor e as Leis da Termodinâmica, Máquina Térmicas, Entropia.
4. Fenômenos Ondulatórios: som e ultra-som (aplicações); Ótica: reflexão, refração, difração e polarização da luz; O olho humano.
5. Radiações: conceitos básicos, aplicações e efeitos biológicos, raios-X.
6. Fenômenos elétricos e magnéticos: potencial e campo, fenômenos elétricos em células nervosas.

AValiação

- 1) Provas escritas – Duas provas escritas versando sobre os assuntos discutidos durante as aulas – (P₁ e P₂).
- 2) SEMINÁRIOS – Apresentação, em equipe, de um seminário sobre um assunto relacionado com aplicações da Física na Agronomia – (P₃).

A nota final (N_f) será composta pela média aritmética simples dos pontos (P_i), ou seja:

$$N_f = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}.$$

Para obter aprovação serão seguidos os critérios do regulamento de ensino de graduação da UFRB (incluindo as disposições sobre

o exame final).

BIBLIOGRAFIA

HALLIDAY, D. & RESNICK, R. **Fundamentos de Física**. 4 v. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1991.

OKUNO, E.; I.L. CALDAS & C.CHOW. **Física para Ciências Biológicas e Biomédicas**. HARPER & Row do Brasil, São Paulo, 1982. 490 pp.

TIPLER, P.A. **Física**. vol 2. Guanabara Dois. Rio de Janeiro, 1981. pp. 516-999. GARCIA, E.A.C. **Biofísica**. Sarvier, 2002. 387p.

CHANG, R. **Physical Chemistry with Applications to Biological Systems**. Macmillon Publishing CO., Inc. 1981. 660p.

SERWAY, R.A. & JEWETT Jr., J.W. **Princípios de Física**. 3v. Thonson, São Paulo, 2004.

Aprovado em Reunião do Conselho Diretor, dia 12de Março de 2010

Diretor do Centro

Coordenador do Colegiado