



## PLANO DE CURSO

DISCIPLINA	CÓDIGO	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	PERÍODO
Física	8103102	60 horas	04	2012.1 – P1

PROFESSOR	CURSO
Roberto Menezes	Bacharelado em Ecologia

### EMENTA

Compreensão e aplicação dos princípios físicos integrados à matemática em situações ambientais.

### OBJETIVOS

Permitir elaborar modelos naturais, investigar os mistérios dos mundos microscópicos e macroscópicos, das partículas que compõem a matéria, produtos tecnológicos, etc incorporando à cultura, economia, sociedade e meio ambiente.

### METODOLOGIA

Realização de aulas teóricas expositivas, aulas práticas (laboratório e campo) e apresentação de vídeos.

### RECURSOS DIDÁTICOS

- Para as aulas teóricas serão utilizados os recursos tradicionais: lousa, caneta, retroprojetor e projetor multimídia.
- Para as aulas práticas, serão utilizados os recursos disponíveis nos laboratórios da UFPB.

### MODOS E MEIOS DE AVALIAÇÃO

O processo de avaliação incluirá: aplicação exercícios teóricos e práticos, desempenho e participação dos alunos durante as aulas expositivas, seminários e aplicação de provas escritas.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Mecânica
  - 1.1 Unidades físicas
  - 1.2 Vetores
  - 1.3 Leis de Newton
  - 1.4 Aplicações das leis conciliadas com fenômenos naturais
  - 1.5 Trabalho e Potência
  - 1.6 Tipos de Energias
  - 1.7 Conservação das Energias
  - 1.8 Conceitos de Hidrodinâmica

Eixos Temáticos:

- ) O melhor uso dos recursos energéticos
- ) Hidrelétricas, Termoelétricas, Usinas Nucleares e Fazendas Eólicas
- ) Linhas de corrente – fluxos (rios e massas de ar)

2. Termodinâmica
  - 2.1 Calores: Sensível e Latente
  - 2.2 Noções de Saldo de Radiação e Balanço de Energia
  - 2.3 Leis da Termodinâmica
  - 2.4 Máquinas Térmicas
  - 2.5 Rendimento

Eixos Temáticos:

- ) Movimento das massas de ar devido à troca de calor
- ) A evolução dos estudos da Termodinâmica e a 1ª Revolução Industrial
- ) A história industrial na cidade de Rio Tinto
- ) A poluição provocada por motores de combustão

3. Ondulatório
  - 3.1 Ondas Eletromagnéticas
  - 3.2 Reflexão Luminosa
  - 3.3 Refração Luminosa
  - 3.4 Refração Atmosférica

Eixos Temáticos:

- ) Raio X, Microondas e Telecomunicações
- ) A saúde e o conforto relacionados com o avanço dos estudos ondulatórios
- ) Ondas sísmicas (Lei de Snell)
- ) Albedo e as reflexões da luz solar provocadas pelos componentes atmosféricos
- ) Arco-íris e Miragem

4. Eletromagnetismo
  - 4.1 Campo elétrico
  - 4.2 Corrente elétrica
    - 4.2.1 Campo magnético

Eixos Temáticos:

- ) Leitura do DNA
- ) Filtros eletrostáticos
- ) Efeitos térmicos e fisiológicos da corrente elétrica
- ) Animais orientados pelo campo magnético terrestre
- ) Fenômenos atmosféricos (aurora boreal, raios, etc.)

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ) Halliday, David. Física 1, 2, 3 e 4 – Editora Livros Técnicos e Científicos
- ) Young, Hugh D. e Freedman, Roger. Física 1, 2, 3 e 4 – Editora Pearson
- ) Tipler, Paul. Física 1, 2, 3 e 4 – Editora ABDR

<b>LOCAL</b>	<b>DATA</b>	<b>ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO</b>