



## PLANO DE CURSO

| DISCIPLINA | CÓDIGO  | CARGA HORÁRIA | CRÉDITOS | PERÍODO     |
|------------|---------|---------------|----------|-------------|
| Física     | 8103102 | 60 horas      | 04       | 2009.2 – P1 |

| PROFESSOR  | CURSO                   |
|--|-------------------------|
| Roberto Menezes da Silva   | Bacharelado em Ecologia |
| <b>EMENTA</b><br>Compreensão e aplicação dos princípios físicos integrados à matemática em situações ambientais.   |                         |
| <b>OBJETIVOS</b><br>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.  |                         |
| <b>METODOLOGIA</b><br>Realização de aulas teóricas expositivas, aulas práticas (laboratório e campo) e apresentação de vídeos.   |                         |
| <b>RECURSOS DIDÁTICOS</b><br>- Para as aulas teóricas serão utilizados os recursos tradicionais: lousa, caneta, retroprojetor e projetor multimídia.<br>- Para as aulas práticas, serão utilizados os recursos disponíveis nos laboratórios da UFPB.   |                         |
| <b>MODOS E MEIOS DE AVALIAÇÃO</b><br>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.   |                         |
| <b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b><br>1. Mecânica<br>1.1 Unidades físicas<br>1.2 Vetores<br>1.3 Leis de Newton<br>1.4 Aplicações das leis conciliadas com fenômenos naturais<br>1.5 Trabalho e Potência<br>1.6 Tipos de Energias<br>1.7 Conservação das Energias<br>1.8 Conceitos de Hidrodinâmica<br><br>Eixos Temáticos:<br>J O melhor uso dos recursos energéticos<br>J Hidrelétricas, Termoelétricas, Usinas Nucleares e Fazendas Eólicas<br>J 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

| LOCAL | DATA | ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO |
|-------|------|-------------------------------------|
|       |      |                                     |