



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS CAJAZEIRAS
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

FÍSICA II

| COMPONENTE CURRICULAR |
|--|
| Nome: FÍSICA |
| Curso: TÉCNICO EM INFORMÁTICA |
| Série: 2ª |
| Carga Horária Anual: 66,7 h. |
| EMENTA |
| Termologia, Óptica Geométrica e Ondulatória. |

| OBJETIVOS |
|--|
| <p>GERAL</p> <p>Aplicar os conhecimentos adquiridos na interpretação de fenômenos naturais, relacionando-os com atividades intrínsecas ao seu cotidiano, permitindo, assim, que esses conhecimentos possam ser contextualmente utilizados em benefício próprio e da sociedade.</p> <p>ESPECÍFICOS</p> <p>Definir temperaturas e escalas termométricas; Refletir sobre dilatação dos sólidos e líquidos; Discutir sobre o comportamento dos gases e as transformações gasosas; Explicar a primeira e a segunda lei da Termodinâmica; Distinguir entre capacidade térmica e calor específico; Relacionar a segunda lei da Termodinâmica com o funcionamento das máquinas térmicas; Definir espelhos planos e esféricos; Explicar a formação de imagens de um objeto extenso; Refletir sobre a equação dos espelhos esféricos; Identificar fenômenos relacionados com a refração e dispersão da luz; Definir lentes esféricas; Analisar a formação de imagens nas lentes esféricas e o princípio de funcionamento de alguns instrumentos ópticos; Classificar ondas; Explicar o fenômeno de difração e interferência de ondas; Definir ondas sonoras; Descrever o efeito Doppler; Realizar atividades experimentais acerca dos conteúdos estudados.</p> |

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

TEMPERATURA – DILATAÇÃO – GASES

- 1.1. Temperatura e escalas termométricas
- 1.2. Dilatação dos sólidos e líquidos
- 1.3. Comportamento dos gases e transformações gasosas

CALOR

- 1.4. Primeira e segunda lei da Termodinâmica
- 1.5. Capacidade térmica e calor específico
- 1.6. Trabalho em uma variação de volume
- 1.7. Máquinas térmicas

UNIDADE II

REFLEXÃO DA LUZ

- 2.1. Introdução
- 2.2. Espelhos planos e esféricos
- 2.3. Imagem de um objeto extenso e equação dos espelhos esféricos
- 2.4. Velocidade da luz

UNIDADE III

REFRAÇÃO DA LUZ

- 3.1 Alguns fenômenos relacionados com a refração
- 3.2 Dispersão da luz
- 3.3 Lentes esféricas e formação de imagens nessas lentes
- 3.4 Instrumentos ópticos
- 3.5 As ideias de Newton sobre a natureza da luz e as cores dos corpos

UNIDADE IV

MOVIMENTO ONDULATÓRIO

- 4.1. Ondas em uma corda e na superfície de um líquido
- 4.2. Difração e interferência de ondas
- 4.3. Ondas sonoras e efeito Doppler

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas, debates de temas pré-selecionados, resolução de exercícios de fixação da aprendizagem, e atividades experimentais.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Os alunos serão avaliados ao término da exposição de cada conteúdo estudado, por meio dos seguintes instrumentos: provas individuais, trabalhos de pesquisa individuais e em grupo, relatórios de práticas experimentais e seminários dirigidos e debatidos.

RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco, pincel, apagador, computadores, projetor de multimídia, livros didáticos, textos dirigidos, apostilas, listas de exercícios de fundamentação teórica e kits de laboratório de física.

| REFERENCIAS |
|--|
| <p>BÁSICA</p> <p>CARRON, Wilson; GUIMARÃES, Osvaldo. As faces da física: volume único. São Paulo: Moderno, 1997.</p> <p>MÁXIMO, Antônio; ALVARENDA, Beatriz. Física ensino médio. Vol. 1 e 2, 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2008.</p> <p>PENTEADO, Paulo Cesar M.; TORRES, Carlos Magno, A ciência e tecnologia. Vol. 1 e 2. São Paulo: Moderna, 2005.</p> |