



PLANO DE DISCIPLINA
DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
NOME: FÍSICA II
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
SÉRIE: 2º ANO
CARGA HORÁRIA: 2 A/S - 80 H/A – 67 H/R
DOCENTE RESPONSÁVEL: FÁBIO GOMES RIBEIRO
EMENTA
<p>A disciplina faz uma abordagem conceitual dos princípios fundamentais da Física e suas aplicações, de forma que o educando esteja capacitado a analisar, interpretar e resolver questões problemas. Ênfase à interface da Física com as diversas áreas do conhecimento. Introdução ao trabalho em laboratório de Física. Observação e interpretação de fenômenos físicos através da realização de experimentos representativos que correlacionem o aspecto conceitual à vida cotidiana de uma maneira estimulante. Programação da parte teórica: Termologia, Ótica Geométrica e Física e Física Ondulatória.</p>
OBJETIVOS

Geral

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.

Específicos

- Definir temperaturas e escalas termométricas;
- Refletir sobre dilatação dos sólidos e líquidos;
- Discutir sobre o comportamento dos gases e as transformações gasosas;
- Compreender a primeira e 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;
- Compreender a formação de imagens de um objeto extenso;
- Refletir sobre a equação dos espelhos esféricos;
- Compreender fenômenos relacionados com a refração e dispersão da luz;
- Definir lentes esféricas;
- Compreender a formação de imagens nas lentes esféricas e o princípio de funcionamento de alguns instrumentos ópticos;
- Classificar ondas;
- Compreender o fenômeno de difração e interferência de ondas;
- Definir ondas sonoras;
- Compreender o efeito Doppler;
- Realizar atividades experimentais acerca dos conteúdos estudados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1

1. Temperatura – Dilatação – Gases

- 1.1 Temperatura e escalas termométricas
- 1.2 Dilatação dos sólidos e líquidos
- 1.3 Comportamento dos gases e transformações gasosas
- 1.4 Calor
- 1.5 Primeira e segunda lei da Termodinâmica
- 1.6 Capacidade térmica e calor específico
- 1.7 Trabalho em uma variação de volume
- 1.8 Máquinas térmicas

Unidade 2

2. 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 3

3. 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 4

4. Movimento ondulatório

- 4.1 Ondas em uma corda e na
- 4.2 Superfície de um líquido
- 4.3 Difração e interferência de ondas;
- 4.4 Ondas sonoras e efeito Doppler

METODOLOGIA DE ENSINO

As atividades de ensino desenvolver-se-ão através de:

- Aulas expositivas, dialogadas e ilustradas com recursos audiovisuais, abrindo espaços para intervenção dos alunos;
- Resolução de exercícios de fixação da aprendizagem;
- Atividades extraclasse;
- Exercícios de verificação da aprendizagem;
- Atividades experimentais.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM
Provas individuais sem pesquisa, trabalhos pesquisados, individuais e em grupo, relatórios de práticas experimentais, seminários. As avaliações devem ser realizadas ao término da exposição de cada conteúdo estudado.
SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM
O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá, nos Núcleos de Aprendizagem, por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos, de acordo com o previsto na LDB e nas Normas Didáticas dos Cursos Técnicos Integrado ao Ensino Médio do IFPB (item 2.3, artigos 28 a 30).
RECURSOS NECESSÁRIOS
<ul style="list-style-type: none"> • Quadro branco e marcador; • Computador e data show; • Livro didáticos; • Textos, apostilas e listas de exercícios complementares; • Kits de laboratório de física
REFERÊNCIAS
<p style="text-align: center;">Básica</p> <p>CARRON, Wilson; GUIMARÃES, Osvaldo. As faces da física. São Paulo: Moderna, 1997.</p> <p>MÁXIMO, Antônio; ALVARENDA, Beatriz. Física ensino médio. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2008. v. 1 e 2.</p> <p style="text-align: center;">Complementar</p> <p>PENTEADO, Paulo Cesar; TORRES, Carlos Magno. A ciência e tecnologia. São Paulo: Moderna, 2005. v. 1 e 2.</p>