



PLANO DE DISCIPLINA
DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
NOME: FÍSICA III
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
SÉRIE: 3º ANO
CARGA HORÁRIA: 2 A/S - 80 H/A – 67 H/R
DOCENTE RESPONSÁVEL: FÁBIO GOMES RIBEIRO
EMENTA
A disciplina proporciona o estudo dos fundamentos teóricos e práticos para o ensino de Física, de forma que o estudante esteja capacitado a analisar, interpretar e resolver questões problemas. Para isso o curso propõe alternativas para o ensino aprendizagem de Física de forma que o estudante adquira habilidades relativas à utilização de recursos e técnicas de desenvolvimento nas atividades de construção do conhecimento da Física como: Eletrostática e Eletrodinâmica; Eletromagnetismo e FÍSICA MODERNA (introdução à relatividade restrita e conceitos fundamentais de física quântica).
OBJETIVOS
<p>Geral: Por meio de um contato sistemático com a disciplina, usar os conhecimentos construídos numa perspectiva interdisciplinar, aplicando-os na interpretação e compreensão crítica e soluções de questões do cotidiano, fenômenos e processos naturais.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprofundar o contato com diversas abordagens da física; • Analisar alguns dos efeitos físicos da eletricidade e do eletromagnetismo no cotidiano; • Compreender o funcionamento e manipulação de um conjunto de equipamentos e procedimentos, técnicos ou tecnológicos, do cotidiano doméstico, social e profissional; • Identificar questões e problemas a serem resolvidos; • Observar, classificar e organizar os fatos e fenômenos segundo os aspectos físicos e funcionais relevantes; • Ler e interpretar gráficos; • Aplicar os princípios e leis físicas para a compreensão e resolução de questões problemas acadêmicas e do cotidiano
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Unidade 1**
Eletrostática
- Carga Elétrica
 - Processos de Eletrização
 - Força Elétrica
 - Campo Elétrico
 - Potencial Elétrico
 - Eletrodinâmica
 - Corrente Elétrica e Resistores
 - Associação de Resistores

- Unidade 2**
Eletrodinâmica
- Circuitos Elétricos
 - Capacitores
- Unidade 3**
Eletromagnetismo
- Ímãs
 - Campo Magnético
 - Força Magnética sobre Cargas Elétricas em movimento
 - Forças Magnéticas sobre Correntes Elétricas
 - Indução Eletromagnética: Lei de Lenz e Lei de Faraday

- Unidade 4**
Física Moderna
- Introdução à relatividade restrita;
 - Conceito de espaço tempo;
 - Transformações de Lorentz;
 - Contração do espaço e dilatação do tempo
 - Conceitos fundamentais de física quântica:
 - Radiação de corpo negro
 - Efeito fotoelétrico
 - Modelos atômicos
 - Quantização da energia
 - Princípio da Incerteza de Heisenberg
 - Aspectos gerais da equação de Schrödinger

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

O processo avaliativo será contínuo, sistemático e constituído por três avaliações bimestrais. A primeira e a segunda serão provas referentes aos conteúdos ministrados, podendo também, ser um relatório sobre algum experimento realizado durante as aulas. A terceira será qualitativa, considerando os seguintes aspectos:

- Assiduidade;
- Comportamento;
- Interesse;
- Participação do aluno durante as aulas e nas atividades.

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

Seguindo o cronograma, serão realizadas aulas expositivas e dialogadas, utilizando recursos áudio visuais e quadro, além de aulas experimentais. E para isso é necessário:

- Quadro branco e marcador;
- Computador e data show;
- Livro didáticos;
- Textos, apostilas e listas de exercícios complementares;
- Kits de laboratório de física

REFERÊNCIAS

Básica

DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; BÔAS, Newton Villas. **Mecânica: tópicos de física**, 3. ed. Saraiva: São Paulo, 2007. v. 3

Complementar

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física ensino médio**. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2007. v. 3.

PARANÁ, Djalma N. Da Silva. **Física ensino médio**. 6. ed. São Paulo: Ática, 1998. v. 3.

NEWTON, Villas Bôas; HELOU, Ricardo Doca; GULATER, José Biscuola. **Tópicos de física**. 16. ed. São Paulo: Saraiva, 2001. v. 3.