

PLANO DE DISCIPLINA
DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
NOME: FÍSICA III
CURSO: TÉCNICO EM MINERAÇÃO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
SÉRIE: 3º ANO
CARGA HORÁRIA: 2 A/S - 80 H/A – 67 H/R
DOCENTE RESPONSÁVEL: FÁBIO GOMES RIBEIRO
EMENTA
<p>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).</p>
OBJETIVOS
<p style="text-align: center;">Geral:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 style="text-align: center;">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

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..

<p>A terceira será qualitativa, considerando os seguintes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assiduidade; • Comportamento; • Interesse; • Participação do aluno durante as aulas e nas atividades.
<p align="center">SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM</p>
<p>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 no Regimento Didático dos Cursos Técnicos Integrados do IFPB (Artigo 63).</p>
<p align="center">RECURSOS NECESSÁRIOS</p>
<p>Seguindo o cronograma, serão realizadas aulas expositivas e dialogadas, utilizando recursos áudio visuais e quadro, além de aulas experimentais. E para isso é necessário:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quadro branco e marcador; • Computador e data show; • Livros didáticos; • Textos, apostilas e listas de exercícios complementares; • Kits de laboratório de física
<p align="center">REFERÊNCIAS</p>
<p align="center">Básica</p> <p>DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; BÔAS, Newton Villas. Mecânica: tópicos de física, 3. ed. Saraiva: São Paulo, 2007. v. 3</p> <p>MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Física ensino médio. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2007. v. 3.</p> <p>PARANÁ, Djalma N. Da Silva. Física ensino médio. 6. ed. São Paulo: Ática, 1998. v. 3.</p> <p align="center">Complementar</p> <p>NEWTON, Villas Bôas; HELOU, Ricardo Doca; GULATER, José Biscuola. Tópicos de física. 16. ed. São Paulo: Saraiva, 2001. v. 3.</p>