

## PLANO DE DISCIPLINA

**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:** Física Aplicada

**CURSO:** Superior de Tecnologia em Segurança no Trabalho

**Período:** 2º

**CARGA HORÁRIA:** 40h

**DOCENTE RESPONSÁVEL: JÔNATAS COSTA**

### EMENTA

Conhecer os fundamentos e medidas da Física; Reconhecer os fenômenos da termometria e dilatação térmica; Conhecer os conceitos gerais dos fenômenos ondulatórios; Conhecer os fundamentos da óptica em termos da natureza luz, reflexão, refração e difração da luz e as propriedades corpusculares das ondas; Identificar a corrente elétrica em termos dos elementos de um circuito elétrico e de circuitos elétricos especiais; Conhecer os fundamentos do eletromagnetismo: o campo magnético, a força magnética e as fontes de campo magnético; Conhecer o fenômeno da radioatividade, suas causas, aplicações, problemas e controle.

### OBJETIVOS

Geral: Contribuir com a formação científica efetiva visando a interpretação de fatos, fenômenos e processos naturais;

Específicos: Compreender o funcionamento e manipulação do conjunto de equipamentos e procedimentos, técnicos ou tecnológicos, do cotidiano doméstico, social e profissional.

Identificar questões e problemas a serem resolvidos, estimulando a observação, classificação e organização dos fatos e fenômenos segundo aspectos físicos e funcionais relevantes.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Termologia e Calorimetria
  - Termometria;
  - Dilatação;
  - Energia térmica e calor;
    - Propagação de Calor;
- Ondulatória
  - Fenômenos Ondulatórios
  - Noções de Acústica;
- Ótica
  - Natureza da Luz;
  - Ondas Eletromagnéticas;
    - O Espectro Eletromagnético;
    - As Ondas de Radiofrequência;
    - As microondas;
    - Luz Visível, infravermelho e ultravioleta;
    - Raios X e Raios  $\gamma$
  - A Dualidade onda-partícula
  - Ótica da Visão;
- Eletrodinâmica
  - Corrente elétrica;

- Efeitos da corrente elétrica;
- Resistores;
  - Efeito Joule
- Capacitores;
- Eletromagnetismo
  - Campo Magnético;
  - Indução Magnética;
- Noções de Radioatividade
  - Reações de Decaimento;
  - Velocidade Média e Meia Vida

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas de caráter teórico, com discussões de textos e resoluções de problemas;

Aulas práticas e/ou de exercícios;

Trabalhos individuais e/ou em grupo.

#### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM**

Avaliações contínua através de exercícios teóricos e/ou práticos, individuais e/ou em grupos;

Análise contínua sobre frequência, pontualidade, participação e cumprimento de atividades;

Avaliações periódicas;

#### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Quadro branco e pincel, projetor multimídia, microcomputadores e softwares específicos, livros, apostilas, kits para execução de experimentos em sala de aula ou laboratório.

#### **BIBLIOGRAFIA**

##### **Referência Bibliográfica Básica:**

- SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Universo da Física. Brasil: Saraiva, 2001. 2 v.
- CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. Física Clássica. Brasil: Saraiva, 1998. 5 v.
- ANNA, Blaidi Sant' et al. Conexões com a física. Brasil: Moderna, 2014. 3 v.

##### **Referência Bibliográfica Complementar:**

- BISTAFA, S. R. Acústica Aplicada ao Controle do Ruído. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.