

## PLANO DE ENSINO

### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome do Componente Curricular:** Física I

**Curso:** Técnico de Nível Médio Integrado em Meio Ambiente

**Série/Período:** 1º ano

**Carga Horária:** 2 a/s - 80 h/a - 67 h/r

**Teóricas:**

**Práticas:**

**Docente Responsável:**

### EMENTA

Fenômenos físicos relacionados à mecânica dos corpos e comportamento hidrostático, seus conceitos, formas de determinação, bem como, observações dos fenômenos naturais no cotidiano.

### OBJETIVOS

#### Geral

- Introduzir os alunos em uma nova racionalidade, através dos conceitos físicos englobados com as demais áreas do conhecimento, para que possam entender os fenômenos naturais, e serem críticos diante dos acontecimentos do seu dia-a-dia, usando para tais, experiências diretas e objetivas.

#### Específicos

- Conhecer e diferenciar os estados de movimento para um dado referencial;
- Reconhecer e resolver problemas que envolvam o MRU e o MRUV;
- Conhecer o conceito de força e saber como resolver problemas que envolvam forças nos movimentos;
- Compreender o enunciado das três leis de Newton e saber aplicá-los conforme o caso.
- Entender o peso como uma força e saber calculá-la;
- Aprender o que é pressão e como ela é aplicada por/em um sólido, um líquido ou um gás;
- Conhecer o conceito de trabalho e potência e relacioná-los com o cotidiano e com as questões trabalhadas;
- Conhecer, diferenciar e saber calcular energia cinética e energia potencial;
- Saber que a energia mecânica está relacionada com as energias cinéticas e potenciais e que, em algumas condições, possui um valor constante;

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1º Bimestre

1. Noções da Cinemática
  - 1.1. Pensando em movimento;

- 1.2. Descrição do movimento;
- 1.3. O movimento uniforme;
- 1.4. O movimento uniformemente variado e a queda livre.

### **2º Bimestre**

2. Leis de Newton e aplicações
  - 2.1. Tipos de Força;
  - 2.2. Primeira lei de Newton ou princípio da inércia;
  - 2.3. Segunda lei de Newton ou princípio fundamental da dinâmica;
  - 2.4. Terceira lei de Newton ou princípio da ação e reação;
  - 2.5. Utilizando as leis de Newton: sistemas de corpos;
  - 2.6. Utilizando as leis de Newton: elevadores.

### **3º Bimestre**

3. Energia
  - 3.1. Trabalho e transformação de energia;
  - 3.2. Potência;
  - 3.3. Formas e conservação de energia
  - 3.4. Rendimento.

### **4º Bimestre**

4. Hidrostática
  - 4.1. Conceito de pressão;
  - 4.2. Pressão Hidrostática;
  - 4.3. Teorema de Stevin;
  - 4.4. Princípio de Pascal;
  - 4.5. Teorema de Arquimedes.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas com o auxílio de quadro de pincel e recursos audiovisuais;
- Relação dos fenômenos estudados com o cotidiano, através de observações e experiências;
- Resolução de exercícios;
- Leitura e discussão de textos complementares.

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

- Provas escritas (discursivas e objetivas);
- Trabalhos práticos e teóricos;
- Exercícios avaliadores.
- Em cada bimestre letivo serão realizadas duas avaliações, além da recuperação da aprendizagem, valendo-se para tanto dos instrumentos de avaliação escrita e trabalhos práticos e teóricos.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Projetor multimídia;
- Sala de aula com acesso a Internet.

### PRÉ-REQUISITOS

Sem pré-requisito

### BIBLIOGRAFIA

#### BÁSICA

KAZUHITO, Y.; FUKUE L. F. **Física para o Ensino Médio**. Vol. 1. Ed. Saraiva, 2010.

#### COMPLEMENTAR

MÁXIMO A.; ALVARENGA, B. **Curso de Física – vol. 1**. 6 ed. São Paulo: Editora Scipione, 2007.

SOARES, P. T.; JUNIOR, F. R.; FERRARO, N. G. **Os Fundamentos de Física - vol. 1 Mecânica**. 9 ed. São Paulo: Editora Moderna, 2007.