

<b>PLANO DE ENSINO</b>
<b>DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
Nome do COMPONENTE CURRICULAR: <b>Física</b>
<b>Curso: Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio</b>
<b>Série: 1º Ano</b>
<b>Carga Horária: 80h/a (67 h/r)</b>
<b>Docente Responsável: Dácio Alves Azevedo</b>
<b>EMENTA</b>
A natureza da Ciência; Os métodos científicos; Força e movimento; Estática e Hidrostática; Impulso e quantidade de movimento; Energia e trabalho; Gravitação Universal
<b>OBJETIVOS</b>
<p><b>GERAL</b></p> <p>Compreender de uma forma geral os fenômenos físicos cotidianos e mais específicos em nosso meio, tornando-se capaz de compreender e explicar situações físicas do dia a dia através do método científico.</p> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Calcular as diversas grandezas físicas em nosso cotidiano;</li> <li>● Calcular velocidades médias e instantâneas de móveis;</li> <li>● Calcular forças envolvidas em vários processos físicos de nosso dia a dia;</li> <li>● Identificar parâmetros da Física que poderão afetar um dado fenômeno físico;</li> <li>● Ordenar os processos físicos em situações do cotidiano que envolvam movimento e força;</li> <li>● Compreender os fenômenos de nosso Universo em grande e pequena escala;</li> <li>● Entender o movimento de planetas e satélites de uma forma científica atual;</li> <li>● Executar procedimentos de medições utilizando adequadamente os instrumentos de medidas da Física;</li> <li>● Utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão de saber físico.</li> <li>● Discriminar e traduzir as linguagens matemáticas e discursivas entre si;</li> </ul>

- Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões;
- Entender os conceitos sobre a estática dos fluidos, densidade e fluidez dos objetos;

Entender e explicar as diversas situações na física que envolvem fluidos em repouso.

### Conteúdo Programático

- Medição
  - O sistema internacional de unidades;
  - Mudanças de unidade;
  - Tempo, espaço e massa.
- Movimento uniforme e acelerado;
  - Velocidade média e instantânea;
  - Aceleração;
  - Equação de Torricelli;
  - Equação horária do movimento acelerado;
  - Efeitos da aceleração
- Leis de Newton
  - Lei da Inércia e o movimento inercial;
  - 2ª lei de Newton;
  - Lei da Ação e reação;
  - Blocos e tensão;
- Trabalho e Energia
  - Energia cinética e potencial;
  - Teorema do trabalho e energia;
  - Conservação da energia;
- Gravitação Universal
  - a. As três leis de Kepler;
    - O sistema solar
    - Movimentos de planetas e satélites;
  - Lei da Gravitação Universal de Newton;
  - Satélites em órbita

### **Metodologia de Ensino**

Aula expositiva dialógica (vice-versa), exposição via internet através de telão; documentário, clipe e etc. Exposição de slides via data-show, resumos de textos pré selecionados, resolução de exercícios, utilização de recursos instrucionais (lápiz, quadro e apostila).

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

- Serão realizadas provas objetivas e discursivas ao final de cada módulo;
- Listas de exercícios complementares e atividades em sala.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Salas de aulas, quadros, lápis, data-show, internet, computadores e apostilas.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aula expositiva dialógica (vice-versa), exposição via internet através de telão; documentário, clipe e etc. Exposição de slides via data-show, resumos de textos pré selecionados, resolução de exercícios, utilização de recursos instrucionais(lápis, quadro e apostila).

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

- Serão realizadas provas objetivas e discursivas ao final de cada módulo;
- Listas de exercícios complementares e atividades em sala;

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Salas de aulas, quadros, lápis, data-show, internet, computadores e apostilas.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **BÁSICA**

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física 1: Mecânica**. 7ed. São Paulo: LTC, 6. v.1.

JUNIOR, Francisco Ramalho; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo A. de Toledo. **Os fundamentos da Física- Volume 1**. 9.ed . São Paulo: Editora Moderna, 2007.