# PLANO DE ENSINO

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

1.1 – EIXO TECNOLÓGICO: **Informação e comunicação**

1.2 CURSO: **Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio**

1.2 UNIDADE DIDÁTICA: **Física I**

CH: **67**

DOCENTE RESPONSÁVEL: **Fernanda Bellintani Frigério Valdez**

SEMESTRE LETIVO: ( ) Primeiro ( ) Segundo ( **X** ) Anual

NOME DO COORDENADOR: **Maurício Marcelino de Lima**

## 2 - EMENTA (Sinopse do Conteúdo)

As forças; a lei fundamental dos movimentos; a ação e a reação, a inércia e conservação da quantidade de movimento; a Gravitação; a estática; a estática dos fluidos; a energia; o trabalho e a Potência. Com o intuito da integração da Física com a área técnica, esta deve utilizar uma metodologia contextualizada para direcionar os conteúdos da disciplina para a área de Informática.

## 3 - OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Proporcionar aos alunos uma aprendizagem dos conceitos fundamentais da Física, mais especificamente da Mecânica, sob o ponto de vista teórico e prático, desenvolvendo um raciocínio lógico que lhes possibilitem a compreensão desse ramos da Física, na perspectiva do curso de Informática. Além disso, adquirir conhecimento científico-tecnológico vinculado ao contexto social em que o aluno está inserido, objetivando a formação de cidadãos mais conscientes, criativos, com valores éticos e morais, e capacidade de desenvolver ações modificadoras.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1º Bimestre (4 aulas)

- O que a Física estuda;
- Ramos da Física;
- Diferença entre fenômenos físicos e químicos;
- Sistema Internacional (SI);
- Prefixos, símbolos e potências de dez;
- Notação científica;
- Grandezas escalares e vetoriais;
- Biografia de Galileu Galileu;
- Espaço, referencial, velocidade e aceleração;
- Movimento Uniforme (MU) e Movimento Uniformemente Variado (MUV);
- Queda Livre e Lançamento vertical;

**OBS: O conteúdo de espaço, velocidade e referencial não consta no PPC, porém pelo fato de sua extrema importância, inclusive para o desenvolvimento de outros conteúdos, eles estão sendo incluído no plano de ensino.**

2º Bimestre

- Biografia de Isaac Newton
- Definição de força;
- Força elástica;
- Força Peso;
- Força Tração;
- Força Normal;
- Força de atrito;
- Primeira lei de Newton ou princípio da Inércia;
- Segunda Lei de Newton ou princípio fundamental da Dinâmica;
- Terceira Lei de Newton ou Princípio da Ação e Reação;
- Aplicações das Leis de Newton;

3º Bimestre

- Biografia de Descartes;

- Impulso;
- Conservação da quantidade de movimento;
- Centro de gravidade;
- Alavancas;
- Polias ou roldanas;

4º Bimestre

- Biografia de Arquimedes;
- Definição de fluido;
- Conceito de densidade;
- Empuxo;
- Pressão;
- Teorema de Stevin;
- Princípio de Pascal;
- Energia
- Trabalho
- Potência;
- Teoria do Big Bang
- Lei da Gravitação Universal;

## 5 - TÉCNICAS DE ENSINO/ METODOLOGIA

### 5.1 - METODOLOGIA

Primeiramente, no início de cada novo conteúdo, será promovido um debate, em sala de aula, para diagnosticar as primeiras ideias do aluno, oportunizando a análise e a contribuição para a formação de um sujeito investigativo, que busca conhecer e compreender a realidade. Em todo o decorrer do processo de ensino, as aulas serão expositivas e dialogadas, incentivando a participação e contribuição do aluno, buscando um melhor resultado no seu aprendizado.

Através de aulas práticas com a realização de pequenos experimentos, e também podendo ser através de leitura de textos e charges, buscar-se-á a compreensão da Física como um fator determinante do conhecimento científico.

Após, serão realizados exercícios sobre os conteúdos vistos em sala de aula para assimilação da teoria, bem como também pode ser utilizado jogos educativos para uma melhor compreensão.

### 5.2 - RECURSOS DIDÁTICOS

- Lousa branca e pincel;
- Multimídia;

- Experimentos de baixo custo;
- Laboratório de informática (com a finalidade de pesquisar na internet determinados assuntos de Mecânica);
- Uso da calculadora (em aulas as quais requerem sua utilização);
- Livro didático (como um apoio para o aluno, para resolução dos exercícios e consulta à teoria)

## 6 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados por mais de um instrumento de avaliação num bimestre. Tais instrumentos de avaliação podem ser:

- Trabalhos individuais e/ou em grupo;
- Participação em atividades;
- Realização de experimentos de baixo custo;
- Questionário sobre os experimentos de baixo custo realizados em sala de aula pelo professor;
- Avaliações escritas compostas por questões objetivas e subjetivas;
- Tarefas;
- Interesse e iniciativa pelos conteúdos;
- Comportamento;
- Respeito pelo professor e colegas da instituição;
- No 4º bimestre podem ser realizados seminários;

Ao final do ano letivo, o aluno deverá ter conceito final A, B ou C para ser aprovado.

## 7 – BIBLIOGRAFIA

### 7.1 - BÁSICA:

TORRES, Carlos M. A. Física - Ciência e Tecnologia, vol.1 São Paulo: Moderna, 2010.
GONÇALVES, Toscano. Física e Realidade, vol. 1, São Paulo: Scipione, 2010.
MENEZES, Luis Carlos. Quanta Física, vol. 1, São Paulo: PD, 2010.

### 7.2 - COMPLEMENTAR:

GASPAR. Alberto. Compreendendo a Física. São Paulo: Ática, 2010.
REVISTA EXPERIMENTOS DE FÍSICA. Santa Catarina: 3B SCIENTIFIC, 2011.

***PRO-REITORIA DE ENSINO, PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO***
***DIREÇÃO DE ENSINO***
***COORDENAÇÃO DE ENSINO TÉCNICO***

OBS: O plano de ensino é flexível, podendo ter alterações durante o decorrer do ano.

Cascavel, 06 de Fevereiro de 2017.

_____
*Fernanda Bellintani Frigério Valdez*