

<b>DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
<b>Disciplina:</b>	Física
<b>Curso:</b>	Técnico Integrado em Eletromecânica
<b>Série:</b>	1ª
<b>Carga Horária:</b>	100 h.r
<b>Docente Responsável:</b>	

<b>EMENTA</b>
A disciplina faz uma abordagem conceitual dos princípios fundamentais da Física e suas aplicações, de forma que o educando esteja capacitado a analisar, interpretar e resolver questões problemas. Ênfase à interface da Física com as diversas áreas do conhecimento. Introdução ao trabalho em laboratório de Física. Observação e interpretação de fenômenos físicos através da realização de experimentos representativos que correlacionem o aspecto conceitual à vida cotidiana de uma maneira estimulante. Programação da parte teórica: Cinemática; Hidrostática; Energia e as Leis da Conservação.

<b>OBJETIVOS</b>
<p><b>Geral</b></p> <p>Reconhecer a Mecânica através do conhecimento científico e tecnológico, sendo capaz de estabelecer relações com o seu cotidiano, bem como, perceber que estes fenômenos estão inseridos num processo histórico e social, resultados de uma construção humana e científica.</p>
<p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Aprofundar o contato com diversas abordagens da física;</li> <li>❑ Analisar alguns dos efeitos físicos da Cinemática e da Dinâmica no cotidiano;</li> <li>❑ Compreender o funcionamento e manipulação de um conjunto de equipamentos e procedimentos, técnicos ou tecnológicos, do cotidiano doméstico, social e profissional;</li> <li>❑ Identificar questões e problemas a serem resolvidos;</li> <li>❑ Observar, classificar e organizar os fatos e fenômenos segundo os aspectos físicos e funcionais relevantes;</li> <li>❑ Ler e interpretar gráficos;</li> <li>❑ Aplicar os princípios e leis físicas para a compreensão e resolução de questões problemas acadêmicas e do cotidiano.</li> </ul>

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Medidas
  - 1.1 Potências de 10, Ordem de grandeza
  - 1.2 Algarismos significativos
  - 1.3 Os ramos da Física
2. Vetores
  - 2.1 Propriedades vetoriais
  - 2.2 Movimento circular uniforme
  - 2.3 Força, sistema de forças e resultante do sistema
3. Equilíbrio
  - 3.1 Trabalho de uma força constante em uma dimensão
  - 3.2 Trabalho de uma força variável em uma dimensão: Método gráfico
  - 3.3 Potência e rendimento
  - 3.4 Energia cinética, potencial e mecânica
  - 3.5 Teorema trabalho-energia cinética e trabalho-energia potencial
  - 3.6 Conservação da energia
  - 3.7 A relação massa-energia
  - 3.8 Impulso, quantidade de movimento e teorema impulso-quantidade de movimento
  - 3.9 Quantidade de movimento de um sistema de partícula
  - 3.10 Conservação da quantidade de movimento
4. Colisões

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

A metodologia atende aos objetivos da disciplina e contempla com:

- ❑ Aulas expositivas e dialogadas com apoio de diferentes tecnologias educacionais;
- ❑ Atividades envolvendo seminários;
- ❑ Dinâmicas e discussão em grupo;
- ❑ Desenvolvimento e supervisão de atividades no ambiente escolar e em espaços não formais de ensino.
- ❑ Ilustrações com recursos audiovisuais, tabelas;
- ❑ Atividades lúdicas;
- ❑ Atividades de leitura e escrita do livro didático;
- ❑ Utilização do laboratório de Física.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- ❑ A sistemática de avaliação pretende criar o hábito de estudo e pesquisa no aluno, para o cumprimento das tarefas escolares e construção do conhecimento tornando-se rotinas e prioritárias na vida deles.
- ❑ A avaliação do aproveitamento escolar do aluno será feita bimestralmente e obedecerão as Normas Didáticas e o calendário do Instituto, portanto, a avaliação poderá ser feita na forma formal ou não formal, observando-se:
- ❑ A tarefa escolar (executá-la diariamente é parte essencial para um bom desempenho escolar);
- ❑ Poderá haver notas livres de trabalhos ou pesquisas. Nesse caso, a composição será previamente definida pelo professor;
- ❑ Avaliações escritas: (provas, trabalhos, relatórios de práticas, pesquisas);
- ❑ Avaliações orais (seminários);
- ❑ Avaliações práticas (em laboratório).

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Os recursos didáticos estão classificados como:

- ❑ Naturais: natureza, como água, ar, pedra, animais;
- ❑ Pedagógicos: quadro branco, tabelas, livro didático, gráficos, figuras, vídeos;
- ❑ Tecnológicos: data show, notebook, televisão, máquina de cópias, laboratório de química;
- ❑ Culturais: biblioteca, exposições.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

- ❑ DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José & BÔAS, Newton Villas. **Mecânica: tópicos de física**, vol. 1. 3<sup>a</sup>.ed. Saraiva, São Paulo, 2007.
- ❑ SANT'ANNA, Blaidi.[et al.]. **Conexões com a Física**. 2<sup>a</sup>.ed. – São Paulo Moderna 2013.
- ❑ GASPAR, Alberto. **Física**. São Paulo: Ática, 2005.

### **Complementar**

- MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física Ensino Médio.** Vol. 1. São Paulo: Scipione, 2007
- PARANÁ, Djalma N. Da Silva. **Física Ensino Médio.** Vol. 1. 6<sup>a</sup>  
□ ed. Reformulada . São Paulo: Ática, 1998
- NEWTON, Villas Bôas; HELOU, Ricardo Doca; GULATER, José Biscuola. **Tópicos de física.** Vol. 1. 6.ed. Reformulada e ampliada. São Paulo: Saraiva, 2001.
- MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Física.** São Paulo: Scipione, v. 1. 2008.
- RAMALHO, F. J.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Os Fundamentos da Física .** São Paulo: Moderna, 2003.