DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Nome: Física
Curso: Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio
Série: 1° Ano
Carga Horária: 67 h (80 aulas)
Docente Responsável: Carlos Alberto de Souza Filho

EMENTA
Introdução ao estudo da Física, aos conceitos fundamentais da mecânica (cinemática e dinâmica). Trabalho e energia, gravitação universal e hidrostática.

OBJETIVOS DE ENSINO
Geral ❑ Possibilitar o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos da referida disciplina. **Específicos** ❑ Mostrar a Física enquanto Ciência que estuda os fenômenos que ocorrem na natureza; ❑ Estimular o espírito científico dos alunos; ❑ Ampliar os conceitos de Ciência, Física e Tecnologia e evidenciar sua importância no desenvolvimento da sociedade; ❑ Relacionar os conteúdos da referida disciplina com fatos que ocorrem na vida cotidiana das pessoas e principalmente na vida dos alunos (na escola, em casa ou dentro de sala de aula); ❑ Compreender de forma mais eficaz os conceitos e princípios básicos da disciplina através da montagem/criação de experimentos didáticos e ou alternativos com material do laboratório de Física ou reciclável/baixo custo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
UNIDADE I - Introdução ao estudo da física e cinemática 1. Ciência e tecnologia no mundo em que vivemos; Ciência e sociedade; Física: áreas de atuação; Importância das medidas; Sistema internacional de medidas. 2. Cinemática 2.1 Estudo dos vetores 2.2 Estudo do movimento 2.3 Movimentos retilíneos 2.4 Movimento retilíneo uniformemente variado (MRUV) 2.5 Movimento sob a ação da gravidade 2.6 Movimento circular uniforme **UNIDADE II - Dinâmica, trabalho, potência e Energia** 1. Força e suas características 2. Peso e equilíbrio estático: Massa e peso; estática de um ponto material 3. Conceitos; Potência e velocidade; Rendimento 4. Trabalho e energia; Energia cinética; Energia potencial; Conservação da energia mecânica **UNIDADE III - Gravitação Universal** 1. Sistemas planetários 2. Leis de Kepler 3. Lei da Gravitação Universal 4. Terceira Lei de Kepler 5. Velocidade orbital **UNIDADE IV - Hidrostática** Conceitos de densidade, pressão; Pressão no interior de um líquido em repouso; Pressão total em um líquido em repouso; Princípio de Pascal; Princípio de Arquimedes; Peso aparente e flutuação dos corpos.

METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas e dialogadas. Utilização de recursos audiovisuais. Atividades que incluem: pesquisas, trabalhos individuais e em grupo, seminários e experimentos. Laboratórios.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM
A verificação da aprendizagem será realizada de modo continuado, por instrumentos diversificados (seja em atividades individuais ou coletivas): participação em sala de aula, debates, discussão e avaliação final. Sempre ao final das aulas é perguntado aos alunos o que aprenderam como forma de avaliar se os objetivos foram atingidos. O professor fará sua auto-avaliação para saber se está conseguindo fazer com que os (as) estudantes se expressem, se o que estão aprendendo tem efetiva relação com o cotidiano deles (através dos questionamentos em sala de aula ou em textos).
RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS
Quadro; Pincel; Data-show; xerox; Matéria para a montagem dos experimentos.

BIBLIOGRAFIA
Básica
ALVARENGA, B. A.; MÁXIMO, A. R. da L. **Física:** Volume Único para o Ensino Médio**.** Editora Scipione: São Paulo, 2003 (Coleção de olho no mundo do trabalho).
DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; BOAS, N. V. **Tópicos de Física 3**. 18 ed., São Paulo: Saraiva, 2001.
GASPAR, A. **Física 3: Eletromagnetismo e Física Moderna**. São Paulo: Ática, 2002.
Complementar
PARANÁ, D. N. S. **Série Novo Ensino Médio:** Física volume único. – 6ª ed.- São Paulo/SP: Editora Ática, 2003.
RAMALHO F. J.; NICOLAU G. F.; TOLETO, P. A. S. **Os fundamentos da Física 2: Termologia, Óptica e ondas.** 9ª ed. rev. e ampl. – São Paulo: Moderna, 2007.
SAMPAIO, J.L.; CALÇADA, C. S. **Universo da Física**. v. 1. 2 ed. São Paulo: Atual, 2005.
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.** Brasília: Ministério da Educação/Secretaria da Educação Média e Tecnológica, 1999.
VALADARES, E. de C. **Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.