DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Nome: Física
Curso: Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio
Série: 3° Ano
Carga Horária: 67 h (80 aulas)
Docente Responsável: Carlos Alberto de Souza Filho

EMENTA
Eletrostática. Eletrodinâmica. Eletromagnetismo. Física Moderna.

OBJETIVOS DE ENSINO
Geral ❑ Possibilitar o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos da referida disciplina. **Específicos** ❑ Adquirir noções sobre carga elétrica, e compreender a atuação do campo elétrico. ❑ Aplicar conceitos referentes a campo e potencial elétricos. ❑ Identificar fenômenos do dia a dia onde o efeito Joule se faz presente. ❑ Realizar experimentalmente medidas elétricas. ❑ Compreender o funcionamento de capacitores, resistores, geradores e receptores. ❑ Compreender a atuação de campos magnéticos e a definição de indução eletromagnética ❑ Adquirir noções básicas de física quântica e de relatividade restrita.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
UNIDADE I – Eletrostática 1. Carga Elétrica 2. Força Elétrica 3. Campo Elétrico 4. Potencial Elétrico 5. Corrente Elétrica e Capacitores **UNIDADE II - Eletrodinâmica** 1. Resistores e Associação de Resistores 2. Leis de Ohm 3. Efeito Joule 4. Geradores 5. Receptores 6. Circuitos Elétricos **UNIDADE III - Eletromagnetismo** 1. Campos Magnéticos 2. Eletroímãs 3. Força Magnética 4. Indução Eletromagnética 5. Lei de Lenz 6. Transformador de tensão. **UNIDADE IV - Física moderna** 1. Introdução à física quântica 2. Comportamento ondulatório da matéria Noções de Relatividade Restrita.

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.