|  |
| --- |
| **FÍSICA** |
| Série | 2ª SÉRIE |
| Área de Conhecimento | Ciências Exatas |
| Carga Horária Trimestral | 74 |
| OBJETIVO: Entender métodos e procedimentos próprios da Física e aplicá-los a diferentes contextos. Associar alterações ambientais a processos produtivos e sociais, e instrumentos ou ações científicos e tecnológicos a degradação e preservação do meio ambiente. |
| EMENTAS |
| Introdução a óptica geométrica (princípios básicos); Princípios da inércia; noção vetorial; leis de Newton e suas aplicações; aplicações da lei de Newton no movimento circular; introdução à gravitação universal; sistemas geocêntricos e heliocêntrico; leis de Kepler; lei de gravitação universal; buraco negro, movimento de satélite, mares, astros, cometas e outros; Conceitos de calor; sensível, latente e trocas de calor; propagação do calor e aplicações. |
| COMPETÊNCIAS | HABILIDADES | BASES TECNOLÓGICAS |
| * Compreender enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos.
* Compreender manuais de instalação e utilização de aparelhos.
* Conhecer fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias científicas.
* Conhecer e utilizar conceitos físicos. . Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes.
* Compreender e utilizar leis e teorias físicas.
* Compreender a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos.
* Reconhecer a Física enquanto construção humana, aspectos de sua história e relações com o contexto cultural, social, político e econômico.
* Reconhecer o papel da Física no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico.
 | * Ser capaz de discriminar e traduzir as linguagens matemática e discursiva entre si.
* Utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico.
* Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica e apresentar de forma clara e objetiva o conhecimento apreendido, através de tal linguagem.
* Elaborar sínteses ou esquemas estruturados dos temas físicos trabalhados.
* Desenvolver a capacidade de investigação física.
* Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões.
* Dimensionar a capacidade crescente do homem propiciada pela tecnologia.
 | **1º trimestre**- Termologia - Termometria- Dilatação Térmica- Calorimetria- Mudanças de fase- Transmissão de calor- Termodinâmica- Física Instrumental\***2º trimestre**- Óptica Geométrica- Conceitos fundamentais da Ótica- Sistemas ópticos- Reflexão da luz- Espelhos esféricos- Refração da Liz- Lentes esféricas- Instrumentos ópticos- Física Instrumental\***3º trimestre**- Ondulatória- Movimento harmônico- Ondas- Acústica- Física Instrumental\***Observações:**\* *Física Instrumental para Técnico em Eletrotécnica. Dos conteúdos que serão desenvolvidos nos 1º, 2º e 3º Trimestres desta série, dar maior ênfase àqueles que fomentem o desenvolvimento das Competências e Habilidades das disciplinas técnicas.* |
| **BIBLIOGRAFIA**1. CARRON, Wilson e GUIMARAES, Osvaldo. As faces da Física – Volume único.Editora Moderna, 2006.2. FERRARO, Nicolau e TOLEDO, Paulo Antônio. Aulas de Física 1 – Mecânica.Atual editora, 2003.3. FILHO, Aurélio Goncalves e TOSCANO, Carlos. Física para o ensino médio –Volume único. Ed Scipione, 2002.4. GASPAR, Alberto. Física – Mecânica. Ed. Ática, 2003.5. GUIMARAES, Luiz Alberto e FONTE BOA, Marcelo. Física – Mecânica. Ed. Futura, 2001.6. MAXIMO, Antônio e ALVARENGA, Beatriz. Curso de Física, Vol. 1 Ed. Scipione,20047. RAMALHO Jr, Francisco, FERRARO, Nicolau e TOLEDO, Paulo Antônio. OsFundamentos da Física – Vol. 1. Ed. Moderna, 1999. |