|  |
| --- |
| **2-FÍSICA** |
| Série | 2ª SÉRIE  |
| Área de Conhecimento | Ciências da natureza e suas tecnologias |
| Carga Horária Anual | DIURNO: 73h |  |
| 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 à 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 heliocêntricos; 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 fomen-tem o desenvolvimento das Com-petências e Habilidades das disciplinas técnicas.* |
| **Metodologia de Ensino:**Aula expositiva dialogada; leituras dirigidas; atividades individuais e/ou em grupo; seminários; debates; discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação; Projetos; Utilização de: textos teóricos impressos produzidos e/ou adaptados pela equipe; exercícios impressos e textos produzidos pelos alunos. |
| **Avaliação:**A avaliação será contínua e processual por meio de atividades orais e escritas, como a produção de textos individuais e/ou em grupo, seminários e apresentações orais em sala, provas escritas, diário de leitura, projeto de pesquisa. |
| **Bibliografia Básica:** CARRON, Wilson e GUIMARAES, Osvaldo. As faces da Física – Volume único.Editora Moderna, 2006.FERRARO, Nicolau e TOLEDO, Paulo Antônio. Aulas de Física 1 – Eletrotécnica.Atual editora, 2003.FILHO, Aurélio Goncalves e TOSCANO, Carlos. Física para o ensino médio –Volume único. Ed Scipione, 2002.GASPAR, Alberto. Física – Eletrotécnica. Ed. Ática, 2003.**Bibliografia Complementar:** GUIMARAES, Luiz Alberto e FONTE BOA, Marcelo. Física – Eletrotécnica. Ed. Futura, 2001.MAXIMO, Antônio e ALVARENGA, Beatriz. Curso de Física, Vol. 1 Ed. Scipione, 2004RAMALHO Jr, Francisco, FERRARO, Nicolau e TOLEDO, Paulo Antônio. OsFundamentos da Física – Vol. 1. Ed. Moderna, 1999. |