| **DISCIPLINA:** FÍSICA II - 2º |
| --- |
| Código: |  |
| Carga Horária Total:  | 80 CH Teórica: 60 CH Prática: 20 |
| Número de Créditos:  | 2 |
| Pré-requisitos: |  |
| Ano:  | 2º |
| Nível:  | Técnico Integrado em Agropecuária, Agroindústria, Nutrição e Informática |
| **EMENTA** |
| Calor e Temperatura, Trocas de calor, Termodinâmica e suas Leis, Ciclo de Carnot, Oscilações e Ondas, Leis da reflexão e da refração, Espelhos e lentes, difração e interferência. |
| **OBJETIVOS** |
| * Interpretar e utilizar tabelas, gráficos, e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico;
* Entender as Leis da Termodinâmica e suas aplicações;
* Reconhecer a Física como produção e construção humanas, por meio do contato com aspectos históricos e suas influências em diferentes contextos;
* Compreender as características e propriedades das ondas, bem como a interpretação dos fenômenos ondulatórios e acústicos;
* Investigar a forma como a energia de uma onda (longitudinal ou transversal) se transmite através dos meios materiais de propagação e seus efeitos;
* Investigar situações-problema em física, identificando o problema, utilizando modelos físicos, generalizando de uma a outra situação, prevendo, avaliando e analisando previsões.
 |
| **PROGRAMA** |
| 1.Calor e Temperatura: 1.1. Principais conceitos: Calor, Temperatura e Equilíbrio térmico; 1.2. Termometria; 1.3. Calorimetria: calor específico, calor latente, mudanças de fase, trocas de calor.2. Termodinâmica: 2.1. Equação Geral do Gases Perfeitos; 2.2. Transformações: isotérmicas, isocóricas, isobáricas e adiabáticas;2.3. Energia Interna e 1ª Lei da Termodinâmica; 2.4. Transformações Cíclicas e Ciclo de Carnot; 2.5. 2ª Lei da Termodinâmica e o conceito de Entropia;2.6. Aplicações: máquinas térmicas e frigoríficas. 3. Oscilações e ondas: 3.1. Principais conceitos: período, frequência, comprimento de onda e velocidade de propagação de uma onda; 3.2. Ondas em uma corda unidimensionais; 3.3. Oscilador massa-mola ; 3.4. Pêndulo Simples; 3.5. Ondas bidimensionais: difração e interferência; 3.6. Qualidades fisiológicas do som. 4. Óptica - reflexão e refração da luz: 4.1. Princípios da Óptica Geométrica; 4.2. Leis da reflexão;4.3. Espelhos planos; 4.4. Reflexão interna total e aplicações;4.5. Leis da refração;4.6. Formação de imagens em espelhos esféricos;4.7. Dispersão da luz: formação do arco-íris.4.8. Lentes esféricas: convergentes e divergentes; 4.9. A visão e o olho humano |
| **METODOLOGIA DE ENSINO** |
| Aulas expositivas e dialogadas a partir da problematização, teorização e aplicação dos conteúdos de mecânica, utilizando recursos tecnológicos interativos como animações e simulações, atividades experimentais investigativas e aulas de campo em ambientes não-formais de ensino. |
| **AVALIAÇÃO** |
| A avaliação ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática - ROD, Art. 95, § 1º do IFCE. Como instrumentos de avaliação serão utilizados provas, seminários, trabalhos dirigidos e verificação contínua da aprendizagem. Tais instrumentos serão aplicados no final e/ou no decorrer da Unidade de Ensino. A utilização de cada instrumento avaliativo estará relacionada à natureza da unidade didática estudada. |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA** |
| **1.Os Fundamentos da Física.**Ramalho Junior, Francisco; Ferraro, Nicolau Gilberto; Soares, Paulo Antonio de Toledo. 8. ed. São Paulo: Moderna, 2003.**2.Curso de Física 2**, Beatriz Alvarenga e Antônio Máximo, Editora Scipione.2010.**3.Tópicos da Física 2.** 3. ed., Helou, Gualter e Newton, Editora Saraiva. 2016. |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR** |
| 1.CHIAVENATO, Idalberto. **Aprendendo fisíca**: física térmica e ondas. São Paulo: Scipione, 1996. v. 2.2.**Conexões com a Física 2.** MARTINI, G.; SPINELLI, W.; REIS, H.C.; SANT’ANNA, B. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.3.EINSTEIN, Albert; INFELD, Leopold. **A evolução da física**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.4.MACEDO, Horácio. **Problemas de termodinâmica básica**: física e química. São Paulo: Edgard Blücher, 1976. 5.NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica**: v. 2 : fluidos, oscilações e ondas, calor. 4. ed. rev. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. |
|  |
| **Coordenador do Curso****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **Setor Pedagógico****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |