| **DISCIPLINA:** FÍSICA I - 1º Ano | | |
| --- | --- | --- |
| Código: |  | |
| Carga Horária Total: | 40 CH Teórica: 30 CH Prática: 10 | |
| Número de Créditos: | 1 | |
| Pré-requisitos: |  | |
| ANO : | 1 ° | |
| Nível: | Técnico Integrado em Agropecuária, Agroindústria, Nutrição e Informática | |
| **EMENTA** | | |
| Cinemática; Leis de Newton; Trabalho e Energia Mecânica; Quantidade de movimento e Impulso. | | |
| **OBJETIVOS** | | |
| * Possibilitar uma formação básica na ciência Física, a partir de uma visão geral e clara dos fundamentos da mecânica; * Interpretar e utilizar tabelas, gráficos, e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico. * Compreender as leis básicas da mecânica dentro da formulação conceitual e matemática atuais com o objetivo de interpretar fenômenos, prever situações e encontrar soluções adequadas para problemas aplicados aos sistemas mecânicos. * Compreender os conceitos de trabalho e energia, bem como a relação entre os conceitos de Impulso e de Quantidade de Movimento * Desenvolver as competências básicas de se comunicar cientificamente e interagir com o mundo físico, utilizando conceitos de mecânica. | | |
| **PROGRAMA** | | |
| **1.Cinemática:**  1.1. Principais conceitos;  1.2. Movimento Uniforme;  1.3. Movimento Uniformemente Variado;  1.4. Lançamento vertical no vácuo;  1.5. Vetores: operações com vetores;  1.6. Composição de movimentos;  1.7. Lançamento horizontal e Oblíquo no vácuo;  1.8. Movimento Circular Uniforme.  **2. Leis de Newton:**  2.1. As três Leis de Newton e suas aplicações;  2.2. Dinâmica do movimento Circular Uniforme;  **3. Trabalho e Energia Mecânica:**  3.1. Energia Cinética e Energia Potencial;  3.2. Trabalho e Energia Cinética;  3.3. Energia potencial elástica;  3.4. Energia Mecânica: transformação e conservação;  3.5. Potência.  **4. Quantidade de movimento e Impulso:**  4.1. Quantidade de movimento;  4.2. Impulso;  4.3. Relação entre Impulso e Quantidade de movimento;  4.4. Colisões Mecânica e Análise da conservação da quantidade de movimento em colisões. | | |
| **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 computacionais, 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 1**, Beatriz Alvarenga e Antônio Máximo, Editora Scipione.2010.  **3.Tópicos da Física 1.** 3. ed., Helou, Gualter e Newton, Editora Saraiva.2016. | | |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR** | | |
|  | | |
| **1.**GASPAR, Alberto. **Compreendendo a física**: mecânica. São Paulo: Ática, 2010. v. 1 .  **2.Conexões com a Física 1.** MARTINI, G.; SPINELLI, W.; REIS, H.C.; SANT’ANNA, B. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.  **3.**CARRON, Wilson. **As faces da física**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2002.  **4.**EINSTEIN, Albert; INFELD, Leopold. **A evolução da física**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.  **5.**NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica**: v. 1 : mecânica. 4. ed. rev. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v. 1. | | |
| **Coordenador do Curso**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | | **Setor Pedagógico**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |