| **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****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |