| **DISCIPLINA:** FÍSICA III - 3º Ano | | |
| --- | --- | --- |
| Código: |  | |
| Carga Horária Total: | 80 CH Teórica: 60 CH Prática: 20 | |
| Número de Créditos: | 2 | |
| Pré-requisitos: |  | |
| Ano: | 3º | |
| Nível: | Técnico Integrado em Agropecuária, Agroindústria, Nutrição e Informática | |
| **EMENTA** | | |
| Eletrização; Força elétrica e Campo elétrico; Potencial elétrico; Circuitos elétricos; Magnetismo e ondas eletromagnéticas. | | |
| **OBJETIVOS** | | |
| • Compreender os processos de eletrização dos corpos;  • Aplicar a lei de Coulomb para calcular a força elétrica entre cargas;  • Calcular o campo e o potencial elétricos gerado por diferentes distribuições de cargas;  • Entender a diferença entre circuitos de corrente alternada e corrente contínua;  • Operar com as grandezas físicas nos circuitos de resistores e capacitores, tanto em série quanto em paralelo;  • Relacionar a eletricidade com o magnetismo. | | |
| **PROGRAMA** | | |
| 1.Eletrostática:  1.1. Processos de eletrização;  1.2. Lei de Coulomb;  1.3. Campo elétrico e suas linhas de força;  1.4. Campo elétrico: cargas pontuais;  1.5. Campo elétrico Uniforme;  1.6. Potencial elétrico;  1.7. Diferença de potencial elétrico.  2. Circuitos elétricos:  2.1. Associação de resistores;  2.2. Associação de capacitores;  2.3. Lei de Ohm: tensão, resistência e corrente elétrica;  2.4. Potência elétrica, corrente e voltagem;  2.5. Geradores elétricos em circuito;  2.6. Curva característica do gerador.  3. Magnetismo e Ondas eletromagnéticas:  3.1. Imãs e suas propriedades;  3.2. Vetor indução magnética;  3.3. Campo magnético gerado por corrente elétrica;  3.4. Força magnética;  3.5. Força eletromagnética induzida em uma barra em movimento;  3.6. As leis de Faraday e Lenz ;  3.7. O comportamento ondulatório dos campos elétricos e magnéticos;  3.8. O espectro eletromagnético. | | |
| **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 3**, Beatriz Alvarenga e Antônio Máximo, Editora Scipione.2010.  **3.Tópicos da Física 3.** 3. ed., Helou, Gualter e Newton, Editora Saraiva.2016. | | |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR** | | |
| 1**.**GUERRA, Andréia. **Bohr e a interpretação quântica da natureza**. São Paulo: Atual, 2005.  **2.Conexões com a Física 3.** MARTINI, G.; SPINELLI, W.; REIS, H.C.; SANT’ANNA, B. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.  **3.**MENDONÇA, Roberlam Gonçalves de. **Eletricidade básica**. Curitiba: Livro Técnico, 2010.  **4.**CHIAVENATO, Idalberto. **Aprendendo física**: eletromagnetismo e introdução à física moderna. São Paulo: Scipione, 1996. v. 3 .  **5.**EINSTEIN, Albert; INFELD, Leopold. **A evolução da física**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008. | | |
| **Coordenador do Curso**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | | **Setor Pedagógico**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |