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