

<b>DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA</b>
<b>CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA</b>
<b>SÉRIE: 3ºANO</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 67 h.r</b>
<b>DOCENTE RESPONSÁVEL:</b>
<b>Ementa</b>
Carga elétrica; fenômenos elétricos; força elétrica; campo e potencial elétrico; trabalho da força elétrica; corrente elétrica; resistores elétricos; leis de Ohm; circuitos elétricos; geradores; receptores; campo magnético; força magnética; indução eletromagnética; ondas eletromagnéticas; noções de física quântica; noções de relatividade.
<b>Objetivos de Ensino</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.</li> <li>● Apropriar-se de conhecimentos da física para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.</li> <li>● Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.</li> <li>● Identificar a presença e aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais em diferentes contextos.</li> </ul>
<b>Conteúdo Programático</b>
<p><b>I.UNIDADE: ELETROSTÁTICA</b></p> <p>Introdução à eletrostática: o que origina os fenômenos elétricos?</p> <p>Carga elétrica.</p> <p>Condutores e isolantes.</p> <p>Processos de eletrização.</p> <p>Lei de Coulomb: Força elétrica.</p> <p>Campo elétrico e potencial elétrico.</p> <p>Trabalho da força elétrica.</p> <p>Eletricidade Atmosférica.</p> <p>Condutor em equilíbrio eletrostático.</p> <p>Capacitância.</p>

**II.UNIDADE: ELETRODINÂMICA**

Corrente elétrica;  
Resistores.  
Lei de Ohm.  
Energia e potência elétrica.  
Circuitos elétricos.  
Geradores e receptores.  
Capacitores.  
Círculo com gerador, receptor e capacitor  
Medidores elétricos.

**III.UNIDADE: MAGNETISMO**

Campo magnético de um imã.  
Campo magnético de correntes Elétricas.  
Força magnética.  
Indução eletromagnética.  
Lei de Faraday.  
Aplicabilidades da indução Eletromagnética.  
Ondas eletromagnéticas: As equações de Maxwell.

**IV.UNIDADE: FÍSICA MODERNA**

Introdução à Mecânica Quântica:  
Teoria da Relatividade Especial;  
Radiação do corpo negro;  
Efeito fotoelétrico;  
Efeito Compton;  
Modelo atômico de Bohr;  
A dualidade onda-partícula;  
Semicondutores, diodos e transistores;  
Nanotecnologia.

**Metodologia de Ensino**

As aulas serão ministradas de forma expositiva e argumentativa para que possa dar ao aluno a oportunidade de

<p>enriquecer seus conhecimentos e colaborar com seu processo de aprendizagem. Para tanto, serão utilizadas recursos como atividades extraclasse, pesquisas bibliográficas, aplicação de exercícios e acompanhamento para resolução de problemas propostos do cotidiano</p>
<p style="text-align: center;"><b>Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem</b></p>
<p>Avaliações teóricas, apreciação de seminários em grupo e de trabalhos de pesquisa, relatórios de aulas práticas e avaliações qualitativas de desempenho e participação</p>
<p style="text-align: center;"><b>Sistema de Acompanhamento Para a Recuperação da Aprendizagem</b></p>
<p>O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá, nos Núcleos de Aprendizagem, por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos, de acordo com o previsto na LDB e nas Normas Didáticas dos Cursos Técnicos Integrado ao Médio do IFPB (item 2.3, artigos 28 a 30).</p>
<p style="text-align: center;"><b>Recursos Didáticos Necessários</b></p>
<p>Livro didático, retroprojetor, slides, data show, pincel para quadro branco, lousa digital, e aparelho áudio visual.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Bibliografia</b></p>
<p><b>Básica</b></p> <p>GASPAR, A. Compreendendo a Física 3: eletromagnetismo e física moderna. São Paulo: Ática, 2013.</p> <p>NEWTON, V. B.; HELOU, R. D.; GUALTER, J. B. Física 3: eletricidade, física moderna, análise dimensional. São Paulo: Saraiva, 2013.</p> <p>RAMALHO, J. F.; NICOLAU, F. G.; TOLEDO, S. A. Os fundamentos da Física. v. 3. São Paulo: Moderna, 2008.</p>
<p><b>Complementar</b></p> <p>MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Física (ensino médio). v. 3. São Paulo: Ed. Scipione, 2000.</p> <p>GUIMARÃES, O.; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W. Física 3. São Paulo: Ática, 2013.</p> <p>GREF. Leituras de Física: Eletromagnetismo para ver, fazer e pensar. São Paulo: EDUSP, 1998.</p> <p>SAMPAIO, J.L.; CALÇADA, C. S. Universo da Física. v. 3. 2 ed. São Paulo: Atual, 2005.</p>