

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: LICENCIATURA EM FÍSICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: Eletricidade e Magnetismo I		
Código:		
Carga Horária Total:	80	CH Teórica: 70      CH Prática: -
CH - Prática como Componente Curricular do ensino: 10		
Número de Créditos:	4	
Pré-requisito:	Cálculo Diferencial e Integral III, Mecânica Básica III	
Co-requisito:	Nenhum	
Semestre:	5º	
Nível:	Superior	
<b>EMENTA</b>		
Estudo da lei de Coulomb, campo elétrico, potencial eletrostático, dielétricos, corrente elétrica e campo magnético.		
<b>OBJETIVOS</b>		
Compreender os conceitos de eletrostática e eletrodinâmica.		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lei de Coulomb: carga elétrica, condutores, isolantes, lei de Coulomb e quantização da carga elétrica.</li> <li>2. Campo elétrico: campo elétrico, distribuições de cargas discretas e contínuas, linhas de força, lei de Gauss e aplicações e equação de Poisson.</li> <li>3. Potencial eletrostático: campos conservativos, potencial colombiano, dipolos elétricos, a forma local das equações da eletrostática, potencial em condutores e energia potencial.</li> <li>4. Dielétricos: capacitor, tipos de capacitor, associação de capacitores, dielétricos, polarização do dielétrico, ferroelétricos e condições de contorno para osvetores campo elétrico e deslocamento elétrico.</li> <li>5. Corrente elétrica: intensidade da corrente elétrica, vetor densidade de corrente, conservação da carga elétrica, equação de continuidade, lei de Ohm, condutividade, efeito Joule, força eletromotriz, resistores, associação de resistores, medidas elétricas, geradores elétricos e receptores elétricos.</li> <li>6. Campo magnético: definição do vetor campo magnético, força magnética sobre uma corrente e o efeito Hall clássico.</li> </ol>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
<p>As estratégias didáticas utilizadas para o alcance do objetivo elencado serão: aula expositiva dialogada; estudo de equações; estudo dirigido; estudos de caso; solução e resolução de problemas; estudo do meio; visitas técnicas a laboratórios de eletricidade; discussão a partir da exibição de filmes/vídeos; estudos de casos práticos como a elaboração de materiais adptados ao ensino inclusivo e também o uso da metodologia do ensino de libras, trabalhos individuais e em grupo e apresentação de simulações na área de física utilizando software livres (Geogebra, Modellus, algodoo , tracker e outros) e ferramenta digitais on line ( PHET, RIVED e outros)..</p> <p>A carga horária referente a Prática como Componente Curricular que refletirá tanto os saberes didático-pedagógicos quanto saberes do conhecimento, vinculados à área específica da disciplina eletricidade, será desenvolvida por meio das seguintes estratégias didáticas: visitas técnicas laboratórios específicos de eletricidade que será contemplado como alvo do projeto para diagnóstico e mapeamento de seu perfil e características;</p>		

<p>seminários; aulas ministradas pelos estudantes; apresentação de estudo de caso; elaboração de vídeos; elaboração de planos de aula e projetos de intervenção, participação em eventos.</p> <p>Além disso, poderá ser disposta como metodologia de ensino a utilização (integral ou parcial) de Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVA nesta disciplina, a exemplo da Plataforma de Educação a Distância do IFCE com o uso do Moodle utilizando recurso de chats, fórum, questionário e textos didáticos.</p>	
<p>RECURSOS</p> <p>Textos, Livro didático, Vídeos, quadro, pincel, Datashow, Laboratório de Física (experimentos).</p>	
<p>AVALIAÇÃO</p> <p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avaliação escrita.</li> <li>2. Trabalho individual.</li> <li>3. Trabalho em grupo.</li> <li>4. Cumprimento dos prazos.</li> <li>5. Participação.</li> </ol> <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica: eletromagnetismo</b>. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v. 3.</li> <li>2. HALLIDAY, David. <b>Fundamentos de física: eletromagnetismo</b>. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 3 .</li> <li>3. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. <b>Física III: eletromagnetismo</b>. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016. v.3. Disponível em : <a href="https://bv4.digitalpages.com.br/?from=explorar%2F2475%2Ffisica--2&amp;page=1&amp;section=0#/legacy/36906">https://bv4.digitalpages.com.br/?from=explorar%2F2475%2Ffisica--2&amp;page=1&amp;section=0#/legacy/36906</a>&gt; Acesso em 22/10/2019</li> </ol>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. <b>Lições de Física de Feynman: eletromagnetismo e matéria</b>. Porto Alegre: Bookman, 2008. v.2.</li> <li>2. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009, v. 2.</li> <li>3. ALONSO, M.; FINN, E. J. <b>Física um curso universitário: campos e ondas</b>. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1972, v. 2. Disponível em : <a href="https://bv4.digitalpages.com.br/?from=explorar%2F2475%2Ffisica--2&amp;page=1&amp;section=0#/legacy/158848">https://bv4.digitalpages.com.br/?from=explorar%2F2475%2Ffisica--2&amp;page=1&amp;section=0#/legacy/158848</a> acesso em 22/10/2019</li> <li>4. CHAVES, A. <b>Física Básica: eletromagnetismo</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2007. v. 3.</li> <li>5. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física: eletromagnetismo</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 3.</li> <li>6. JEWETT JR., John W. <b>Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo</b>. 8.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 3 .</li> <li>7. GRIFFITHS, D. J. <b>Eletrodinâmica</b>. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011. Disponível em: <a href="https://bv4.digitalpages.com.br/?from=explorar%2F2475%2Ffisica--2#/legacy/1985">https://bv4.digitalpages.com.br/?from=explorar%2F2475%2Ffisica--2#/legacy/1985</a>&gt; acesso em 22/10/2019</li> </ol>	
<p>Coordenador do Curso _____</p>	<p>Setor Pedagógico _____</p>