

ELETROMAGNETISMO CLÁSSICO I				
Ementa	Eletrostática no vácuo. Soluções das equações de Laplace e Poisson. Corrente elétrica. Campos magnéticos de correntes estacionárias. Indução eletromagnética. Equações de Maxwell.			
Pré-Requisitos	Cálculo Vetorial e Equações Diferenciais, e Eletromagnetismo Básico			
Créditos	Teóricos	Experimentais	Carga Horária	60
	4	-		
Objetivos	O aluno deverá conhecer e utilizar o formalismo matemático pertinente para tratar problemas de Eletrostática no vácuo, equações de Laplace e Poisson, Corrente elétrica, Campos magnéticos de correntes estacionárias, Indução eletromagnética e Equações de Maxwell.			
Conteúdos	<p>1. Lei de Coulomb; O Campo Elétrico; Distribuições Contínuas de Carga; Linhas de Campo, Fluxo e Lei de Gauss; Divergência de <math>\vec{E}</math>; Rotacional de <math>\vec{E}</math>; Potencial Elétrico, Equações de Poisson e Laplace; Potencial de uma Distribuição de Cargas Localizada; Condições de Contorno; Trabalho; Energia de uma Distribuição Discreta de Cargas; Energia de uma Distribuição Contínua de Cargas; Condutores; Carga Induzida; Carga Superficial; Capacitores.</p> <p>2. Soluções da Equação de Laplace; Método das Imagens; Separação de Variáveis; Expansão em Multipolos.</p> <p>3. A Força de Lorentz; Campos Magnéticos; Força Magnética; Corrente; Lei de Biot-Savart; Correntes Estacionárias; Campo Magnético de uma Corrente Estacionária; Correntes Retilíneas; Divergência de <math>\vec{B}</math>; Rotacional de <math>\vec{B}</math>; Lei de Ampère; Potencial Vetor; Expansão em Multipolos do Potencial Vetor.</p> <p>4. A Força Eletromotriz; Lei de Ohm; Lei de Faraday; Campo Elétrico Induzido; Indutância; Energia do Campo Magnético; Corrente de Deslocamento; Equações de Maxwell; Carga Magnética; Condições de Contorno.</p>			
Procedimentos Metodológicos	Aulas expositivas, gráficos gerados por computador e resolução de problemas.			
Recursos Didáticos	Lousa, pincel marcador, computador, software de computação algébrica e projetor.			
Avaliação	Provas escritas e listas de exercícios.			
Bibliografia Básica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GRIFFITHS, D. <b>Eletrodinâmica</b>. 3.ed. São Paulo: Pearson Education, 2010</li> <li>2. REITZ, J. R.; MILFORD, F. J.; CHRISTY, R. W. <b>Fundamentos da teoria eletromagnética</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 1982</li> <li>3. BASSALO, J. M. F. <b>Eletrodinâmica clássica</b>. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.</li> </ol>			
Bibliografia Complementar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SCHWINGER, J. <b>Classical electrodynamics</b>. Boulder: ABP, 2010.</li> <li>2. JACKSON, J. D. <b>Classical electrodynamics</b>. 3.ed. Hoboken, NJ: John Wiley &amp; Sons, 1999.</li> <li>3. HAYT JR, W. H. <b>Eletromagnetismo</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.</li> </ol>			