



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS**  
**DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO**

**PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR**

**TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)**

<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina	<input type="checkbox"/> Estágio
<input type="checkbox"/> Atividade complementar	<input type="checkbox"/> Prática de ensino
<input type="checkbox"/> Monografia	<input type="checkbox"/> Módulo

**STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)**

OBRIGATÓRIO                       ELETIVO                       OPTATIVO

**DADOS DO COMPONENTE**

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
<b>FI108</b>	<b>FÍSICA GERAL 3</b>	<b>04</b>	<b>00</b>	<b>04</b>	<b>60</b>	<b>3</b>

Pré-requisitos	FI007	Co-Requisitos	MA128	Requisitos C.H.	
----------------	-------	---------------	-------	-----------------	--

**EMENTA**

Carga e campo elétrico, lei de Gauss, potencial elétrico, capacitância e dielétricos, circuitos elétricos, campo magnético, lei de Ampère, indução eletromagnética, oscilações eletromagnéticas, equações de Maxwell e magnetismo da matéria.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- 01- CAMPO ELÉTRICO: Carga elétrica, condutores e isolantes, lei de Coulomb, Conservação da carga elétrica, quantização da carga, linhas de força, cálculo de campos elétricos, dipolo elétrico, lei de Gauss, condutor isolado.
- 02- POTENCIAL ELÉTRICO: Relação com o campo elétrico, energia potencial elétrica.
- 03- CAPACITÂNCIA E DIELÉTRICOS: Capacitores, energia armazenada em um capacitor, ação de um campo elétrico sobre dielétricos, visão microscópica dos dielétricos, propriedades elétricas dos dielétricos.
- 04- CIRCUITOS ELÉTRICOS: Corrente elétrica, densidade de corrente elétrica, resistência, resistividade e condutividade elétrica, lei de Ohm, visão microscópica, transferência de energia em um circuito elétrico, força eletromotriz, leis de Kirchhoff.
- 05- CAMPO MAGNÉTICO: Força magnética sobre uma carga elétrica e sobre uma corrente elétrica, torque sobre uma espira de corrente, dipolo magnético, efeito Hall.
- 06- LEI DE AMPÈRE: Lei de Biot-Savart, linhas de indução, campo magnético gerado por corrente elétrica, forças entre duas correntes paralelas, lei de Ampère, solenóide, bobina e toróide.
- 07- INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA: Lei de Faraday, lei de Lenz, campos elétricos induzidos, indutância, força eletromotriz auto-induzida, circuito RL, energia armazenada em um campo magnético.
- 08- OSCILAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS E CORRENTE ALTERNADA: Oscilações livres em um circuito LC, oscilações amortecidas em um circuito RLC, circuitos AC, oscilações forçadas em circuitos, impedância, ressonância em circuitos AC, transformadores.
- 09- EQUAÇÕES DE MAXWELL E O MAGNETISMO NA MATÉRIA: Corrente de deslocamento, as equações de Maxwell, momento dipolar Magnético orbital e de spin, propriedades magnéticas dos materiais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- D. Halliday, R. Resnick e J. Walker, “Fundamentos de Física”, vol. 3, 8ª edição, Livros Técnicos e Científicos, 2009.
- H. M. Nussenzveig, “Curso de Física Básica”, vol. 3, Blücher, 1997.
- R. A. Serway e J. W. Jewett Jr., “Princípios de Física”, Vol. 3, Thomson, 2005.
- P. Tipler e G. Mosca, “Física para cientistas e engenheiros”, vol. 2, 6ª edição, Livros Técnicos e Científicos, 2009.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Física

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Física

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA