



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS**  
**DIRETORIA 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"/> Módulo
<input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação	

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIO	<input type="checkbox"/> ELETIVO	<input type="checkbox"/> OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
FI204	Física L3	4	0	4	60	4º

Pré-requisitos	FI203	Co-Requisitos	MA018	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

I- 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.  
 II- POTENCIAL ELÉTRICO: Relação com o campo elétrico, energia potencial elétrica.  
 III- CAPACITÂNCIA E DIELÉTRICOS: Capacitores, energia armazenada em um capacitor, ação de um campo elétrico sobre dielétricos, visão microscópica dos dielétricos, propriedades elétricas dos dielétricos.  
 IV- 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.  
 V- CAMPO MAGNÉTICO: Força magnética sobre uma carga elétrica e sobre uma corrente elétrica, torque sobre uma espira de corrente, dipolo magnético, efeito Hall.  
 VI- 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.  
 VII- INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA: Lei de Faraday, lei de Lenz, campos elétricos induzidos, indutância, força eletromotriz auto-induzida, circuito RL, energia armazenada em um campo magnético.  
 VIII- 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.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. D. Halliday, R. Resnick e J. Walker, "Fundamentos de Física", vol. 3, 8a edição, Livros Técnicos e Científicos, 2009.
2. H. M. Nussenzveig, "Curso de Física Básica", vol. 3, Blücher, 1997.
3. P. Tipler e G. Mosca, "Física para Cientistas e Engenheiros", vol. 2, 6a edição, Livros Técnicos e Científicos, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. R. A. Serway e J. W. Jewett Jr., "Princípios de Física", vol. 3, Cengage Learning, 2004.
2. R. P. Feynman, R. B. Leighton e M. Sands, "Lições de Física de Feynman", vol. 2, Bookman, 2008.
3. A. Chaves, "Física Básica – Eletromagnetismo", 1a edição, Livros Técnicos e Científicos, 2007.

4. H. D. Young, R. A. Freedman, “Física III, Eletromagnetismo”, Addison-Wesley, 2009.  
5. J. Walker, “O Circo Voador da Física”, Livros Técnicos e Científicos (LTC), 2008.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

Física

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Licenciatura em Física

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA