



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO

Plano de Ensino

Campus Timóteo

DISCIPLINA: Física II	CÓDIGO: 7CECOM.021
-----------------------	--------------------

Validade: a partir do 1º Semestre de 2009

Carga Horária: Total: 60H/A – 50 Horas Semanal: 04 aulas Créditos: 04

Modalidade: Teórica **Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Básica

Ementa:

Carga elétrica e matéria; lei de Coulomb; o campo elétrico; fluxo elétrico e lei de Gauss; potencial elétrico; capacitores e dielétricos; corrente elétrica; resistência elétrica; força eletromotriz; circuitos de corrente contínua; campo magnético; lei de Ampère; indução eletromagnética; lei de Faraday; ondas eletromagnéticas; lei de Lenz; indutância e energia do campo magnético; circuitos de corrente alternada.

Curso (s)	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Computação	3º	Física	Obrigatória
Engenharia Metalúrgica	3º	Física	Obrigatória

Departamento: Departamento de Formação Geral (DFGTIM)

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
Física I
Cálculo II ou Cálculo IIB
Co-requisitos
Não tem
Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito
Co-requisito: Física Experimental I;
Pré-requisito: Física III ; Física III B; Eletrotécnica Industrial (M); Sistemas Digitais (E); Ótica e Ondas (Qui); Instalações Elétricas Prediais (EPC); Fundamentos de Eletrônica e Instrumentação (EMat); Robótica (ECom)

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Conhecer as equações de Maxwell na formulação integral;
2	Resolver problemas elementares envolvendo campos elétricos e/ou campos magnéticos;
3	Compreender o funcionamento de dispositivos elétricos e eletrônicos por meio das leis fundamentais do eletromagnetismo.

Unidades de ensino		Carga-horária horas/aula
1	O Campo Elétrico e a Lei de Gauss <ul style="list-style-type: none">• Carga elétrica e matéria;• Lei de Coulomb;	12



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO

Plano de Ensino

Campus Timóteo

	<ul style="list-style-type: none">• O campo elétrico;• Fluxo elétrico e Lei de Gauss	
2	O Potencial Elétrico e Circuitos Elétricos <ul style="list-style-type: none">• O potencial elétrico;• Capacitância e dielétricos;• Corrente elétrica;• Resistência elétrica;• Força eletromotriz;• Circuitos de corrente contínua.	14
3	O Campo Magnético e a Lei de Ampère <ul style="list-style-type: none">• O campo magnético;• O Efeito Hall;• A lei de Biot-Savart; □ A lei de Ampère.	16
4	O Campo Magnético e a Lei de Faraday <ul style="list-style-type: none">• Indução eletromagnética;• A lei de Faraday;• A lei de Lenz;• Indutância e energia do campo magnético;• Circuitos de corrente alternada;• Ondas eletromagnéticas; □ A lei de Gauss do Magnetismo;• Síntese das equações de Maxwell.	18
Total		60

Bibliografia Básica	
1	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, JEARL. Fundamentos de física - Eletromagnetismo. Vol. 3, Editora LTC, 8a Edição, 2009.
2	YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física III - Eletromagnetismo. Editora Pearson, 12a Edição, 2008.
3	TIPLER, P.; MOSCA, G. <i>Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, óptica</i> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.2.

Bibliografia Complementar	
1	CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. Física básica: Eletromagnetismo. Editora LTC, 2007.
2	SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. Jr. Princípios de Física - Eletromagnetismo. Vol. 3, Editora Pioneira Thomson Learning, 3a Edição, 2004.
3	NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica - Eletromagnetismo. Editora Edgar Blucher, 1a Edição, 1997.
4	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 3. Editora LTC, 5a Edição, 2004.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO

Plano de Ensino

Campus Timóteo

5	FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física de Feynman. Editora Bookman, 2008.
---	--