

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 e Química	Obrigatória

**Departamento:** Departamento de Formação Geral (DFGTIM)

**INTERDISCIPLINARIEDADES**

<b>Pré-requisitos</b>
Física I
Cálculo II ou Cálculo IIB
<b>Co-requisitos</b>
Não tem
<b>Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito</b>
Co-requisito: Física Experimental I; Circuitos Elétricos I (Eng. Ele.); Materiais Elétricos (Eng. Ele.).
Pré-requisito: Física III (E, M, Co); 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)

<b>Objetivos:</b> <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	<b>O Campo Elétrico e a Lei de Gauss</b> •Carga elétrica e matéria; •Lei de Coulomb;	12

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O campo elétrico;</li> <li>• Fluxo elétrico e Lei de Gauss</li> </ul>	
2	<p><b>O Potencial Elétrico e Circuitos Elétricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O potencial elétrico;</li> <li>• Capacitância e dielétricos;</li> <li>• Corrente elétrica;</li> <li>• Resistência elétrica;</li> <li>• Força eletromotriz;</li> <li>• Circuitos de corrente contínua.</li> </ul>	14
3	<p><b>O Campo Magnético e a Lei de Ampère</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O campo magnético;</li> <li>• O Efeito Hall;</li> <li>• A lei de Biot-Savart;</li> <li>• A lei de Ampère.</li> </ul>	16
4	<p><b>O Campo Magnético e a Lei de Faraday</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indução eletromagnética;</li> <li>• A lei de Faraday;</li> <li>• A lei de Lenz;</li> <li>• Indutância e energia do campo magnético;</li> <li>• Circuitos de corrente alternada;</li> <li>• Ondas eletromagnéticas;</li> <li>• A lei de Gauss do Magnetismo;</li> <li>• Síntese das equações de Maxwell.</li> </ul>	18
<b>Total</b>		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.
5	FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física de Feynman. Editora Bookman, 2008.