



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
CONSELHO DE GRADUAÇÃO**

<b>DISCIPLINA:</b> Física II	<b>CÓDIGO:</b> 2DB020
------------------------------	-----------------------

VALIDADE: Início: **01/2013** Término:

Eixo: **Física e Matemática**

Carga Horária: Total: **50 horas/ 60 horas-aula** Semanal: **4 aulas** Créditos: **4**

Modalidade: **Teórica** Integralização: **Obrigatória**

Classificação do Conteúdo pelas DCN: **Básico**

**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
<b>Engenharias:</b> Elétrica; Mecânica; Produção Civil; Computação; Materiais; Ambiental; Transportes.	<b>3º</b>
<b>Química Tecnológica</b>	<b>3º</b>

Departamento/Coordenação: **Departamento de Física. DF**

**INTERDISCIPLINARIDADES**

<b>Pré-requisitos:</b>
Física I e Cálculo II ou Cálculo IIB
<b>Co-requisitos:</b>
<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.).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**  
**CONSELHO DE GRADUAÇÃO**

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)

**Objetivos:** *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

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; o campo elétrico; fluxo elétrico e Lei de Gauss.	12
2	<b>O Potencial Elétrico e Circuitos Elétricos</b> O potencial elétrico; capacitância e dielétricos; corrente elétrica; resistência elétrica; força eletromotriz; circuitos de corrente contínua.	14
3	<b>O Campo Magnético e a Lei de Ampère</b> O campo magnético; o Efeito Hall; a lei de Biot-Savart; a lei de Ampère.	16
4	<b>O Campo Magnético e a Lei de Faraday</b> 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



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**  
**CONSELHO DE GRADUAÇÃO**

<b>Total</b>	<b>60</b>
--------------	-----------

<b>Bibliografia Básica</b>	
1	WALKER, Jearl. <b>Halliday/Resnick</b> : fundamentos de física. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 3.
2	YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. <b>Sears &amp; Zemansky</b> : física III: eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2008.
3	TIPLER, P.; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> : eletricidade e magnetismo, óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2.

<b>Bibliografia Complementar</b>	
1	CHAVES, A. <b>Física básica</b> : eletromagnetismo. Rio de Janeiro: LTC/LAB, 2007.
2	SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. <b>Princípios de física</b> : eletromagnetismo. 3. ed. São Paulo: Thomson, 2004.
3	NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de física básica</b> : eletromagnetismo. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
4	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. <b>Física 3</b> . 5. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
5	FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. <b>Lições de física de Feynman</b> . Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 2.