



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

DISCIPLINA: Física II

CÓDIGO: 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.

Departamento/Coordenação: Departamento de Física e Matemática (DFM)

Pré-requisitos:

Física I e Cálculo II ou Cálculo IIB

Co-requisitos:

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. |



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

Unidades de ensino		Carga-horária horas-aula
1	O Campo Elétrico e A Lei de Gauss Carga elétrica e matéria; lei de Coulomb; o campo elétrico; fluxo elétrico e Lei de Gauss.	12
2	O Potencial Elétrico e Circuitos Elétricos 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 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 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	BOYCE, William F.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 434 p.
2	YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears & Zemansky: física III: eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2008.
3	TIPLER, P.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2.

Bibliografia Complementar



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

1	CHAVES, A. Física básica: eletromagnetismo. Rio de Janeiro: LTC/LAB, 2007.
2	SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. Princípios de física: eletromagnetismo. 3. ed. São Paulo: Thomson, 2004.
3	NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica: eletromagnetismo. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
4	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 3. 5. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.