

DISCIPLINA: Física II	CÓDIGO: DFG.20
------------------------------	-----------------------

VALIDADE: Início: 01/2013

Término:

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

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	Obrigatória	Optativa
Engenharia Civil	3º	Física e Química	Sim	Não

Departamento/Coordenação: Departamento de Formação Geral/Coordenação do Curso de Engenharia Civil

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos:	Código
Cálculo II	DFG. 10
Física I	DFG. 12
Co-requisitos:	
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
Fenômenos de Transportes B	DECMA. 17
Física III	DFG. 26
Instalações Elétricas Prediais	DELT.10
Disciplinas para as quais é co-requisito:	
Física Experimental I	DFG. 19

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

Conhecer as equações de Maxwell na formulação integral;
Resolver problemas elementares envolvendo campos elétricos e/ou campos magnéticos;
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 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	WALKER, Jearl. <i>Halliday/Resnick: fundamentos de física</i> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 3.
2	YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. <i>Sears & Zemansky: física III: eletromagnetismo</i> . 12. ed. São Paulo: Pearson, 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. <i>Física básica: eletromagnetismo</i> . Rio de Janeiro: LTC: LAB, 2007.
2	SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. <i>Princípios de física: eletromagnetismo</i> . 3. ed. São Paulo: Thomson, 2004.
3	NUSSENZVEIG, H. M. <i>Curso de física básica: eletromagnetismo</i> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
4	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. <i>Física 3</i> . 5. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
5	FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. <i>Lições de física de Feynman</i> . Porto Alegre: Bookman, 2008. v.2.