



PLANO DE ENSINO

CURSO	Engenharia Eletrônica	MATRIZ	44
--------------	-----------------------	---------------	----

FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	Resolução 089/09 do COEPP de 11 de setembro de 2009.
----------------------------	--

DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (horas)		
			AT	AP	TOTAL
Eletromagnetismo	LT33C	3º	60	0	90

AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas, APS: Atividades Práticas Supervisionadas.

PRÉ-REQUISITO	Física 3 (FS3X3)
EQUIVALÊNCIA	Não há

OBJETIVOS

Capacitar o estudante a entender os princípios básicos e os fundamentos teóricos do eletromagnetismo, bem como capacitá-lo a resolver situações e problemas apresentados.

EMENTA

Lei de Coulomb e intensidade de campo elétrico; fluxo elétrico; lei de Gauss e divergência; energia e potencial; condutores dielétricos; capacitância; equações de Poisson e Laplace; campo magnético estacionário; forças no campo magnético; indutância; propriedades magnéticas da matéria; campos variáveis no tempo e as equações de Maxwell; onda plana uniforme; propagação de ondas eletromagnéticas em meios isotrópicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ITEM	EMENTA	CONTEÚDO
1	Lei de Coulomb	Lei de Coulomb e a intensidade de campo elétrico
2	Fluxo Elétrico, Lei de Gauss e divergência	Cálculo do fluxo elétrico; Lei de Gauss, Teorema da divergência
3	Energia e Potencial Elétrico	Trabalho e Energia; Campo elétrico e potencial
4	Condutores e dielétricos	Interação entre campo elétrico e materiais
5	Equações de Poisson e Laplace	Potencial com Equações de Poisson e Laplace
6	Capacitância e propriedades dos dielétricos	Capacitores; Energia; Efeito de um dielétrico; Teoria Molecular; Polarização
7	Campo Magnético estacionário	Campo magnético gerado por corrente e ímãs
8	Forças Magnéticas sobre Condutores	Fontes de Campo; Campo Magnético de Uma Carga em Movimento; Lei de Biot; Forças entre Condutores Paralelos; Lei de Ampere
9	Indutância	Indutância Mútua; Auto-Indutância; Energia; Circuito RL – RC – RLC
10	Propriedade Magnética da matéria	Materiais Magnéticos; Permeabilidade Magnética; Teoria Molecular; Magnetização; Ferromagnetização; Domínios Magnéticos; Histerese;
11	Campos variáveis no tempo e as equações de Maxwell	Representação das leis físicas do eletromagnetismo por meio das equações de Maxwell
12	Onda plana uniforme	Equação de onda; reflexão e refração
13	Propagação de ondas eletromagnéticas em meio isotrópico	Propagação de ondas eletromagnéticas em meio isotrópico

REFERÊNCIAS

Referencias Básicas:

SADIKU, Matthew N. O. **Elementos de eletromagnetismo**. 5 ed. Porto alegre, RS: Bookman, 2012

HAYT JUNIOR, W. H.; BUCK, J. A. **Eletromagnetismo**. 7 ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008

EDMINISTER, J. **Eletromagnetismo**. 2 ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006.

Referências Complementares:

NOTAROS, B. M. **Eletromagnetismo**. São Paulo: Pearson, 2012.

REITZ, J.; MILFORD, F.; CHRISTY, R. **Fundamentos da teoria eletromagnética**. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 1982.

BASTOS, J. P. A. **Eletromagnetismo para Engenharia: estática e quase-estática**. Florianópolis, SC: Editora da UFSC

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WLAKER, J. **Fundamentos de Física**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. Vol.3

CERAOLO, M. ; POLI, D. **The Fundamental Laws of Electromagnetism**, Disponível em:
<http://ieeexplore.ieee.org/>

Assinatura do Professor

Assinatura do Coordenador do Curso