



PLANO DE ENSINO

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

FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	Resolução nº 089/09 – COEPP de 11 de setembro de 2009
----------------------------	---

DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (horas)		
			AT	AP	TOTAL
FÍSICA 3	FS3X3	2	45	30	75

AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas

PRÉ-REQUISITO	CD3X1
EQUIVALÊNCIA	EA34C(30); EL33C(34)

OBJETIVOS

Capacitar o estudante a entender os princípios básicos e os fundamentos teóricos da Eletricidade e Magnetismo, assim como capacitá-lo a resolver situações e problemas apresentados.

EMENTA

Carga elétrica; o campo elétrico; lei de Gauss; potencial elétrico; capacitância; corrente e resistência; circuitos elétricos em corrente contínua; o campo magnético; a indução magnética; indutância; magnetismo em meios materiais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ITEM	EMENTA	CONTEÚDO
1	Lei de Coulomb	Estrutura atômica; Carga Elétrica; Condutores e Isolantes; Eletrização; Interações Elétricas.
2	Lei de Gauss	O Campo Elétrico; Linhas de Força; Aplicações.
3	Potencial Elétrico	Energia; Superfícies Equipotenciais; Gradiente; Millikan, Eletro-Volt.
4	Capacitância e propriedades dos dielétricos	Capacitores; Energia; Efeito de um dielétrico; Teoria Molecular; Polarização.
5	Corrente, Resistência e Força Eletromotriz	Corrente; Resistividade; Resistência; Força Eletromotriz; Leis de Ohm; Trabalho; Efeitos Fisiológicos da Corrente Elétrica.
6	Circuitos e Instrumentos de Corrente Contínua	Circuitos Série, Paralelo, Misto e suas técnicas de análise. Medidas Elétricas.
7	O Campo Magnético	Magnetismo; Linhas de Campo e Fluxo Magnético.
8	Forças Magnéticas sobre Condutores	Força sobre Condutor; Efeito Hall; Torque; Galvanômetro.
9	Campo Magnético Produzido por Corrente	Fontes de Campo; Campo Magnético de Uma Carga em Movimento; Lei de Biot; Forças entre Condutores Paralelos; Lei de Ampère.
10	Força Eletromotriz Induzida	Lei de Faraday; Campos Elétricos Induzidos; Lei de Lenz; Correntes de Foucault.
11	Indutância	Indutância Mútua; Auto-Indutância; Energia; Circuito RL - RC - RLC.
12	Magnetismo em Meios Materiais	Materiais Magnéticos; Permeabilidade Magnética; Teoria Molecular; Magnetização; Ferromagnetização; Domínios Magnéticos; Histerese; Campo Magnético Terrestre.

PROCEDIMENTOS DE ENSINO

AULAS TEÓRICAS

Aulas expositivas com uso de recursos didáticos como quadro negro e apresentações multimídia.

AULAS PRÁTICAS

Atividades práticas no laboratório, atividades em grupo e resolução de exercícios.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será baseada em provas, trabalhos e relatórios.

REFERÊNCIAS**Referências Básicas:**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.; **Fundamentos de Física: Eletromagnetismo**. 7a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006-2007. v3.

TIPLER, P. A.; **Física para Cientistas e Engenheiros**. 4a ed, LTC, 2000. v2.

SEARS, F.; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.; FREEDMAN, R.A.; **Física: Eletromagnetismo**. 12a ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008. v3

Referências Complementares:

ALONSO, M.; FINN, E. J.; **Física: Um Curso Universitário**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2002, v.2.

RAMALHO, F.; FERRARO, N.; SOARES, TOLEDO, P.; **Os fundamentos da física**. 7. ed. São Paulo: Moderna, 1999. v3.

SERWAY, R.; JEWETT, J.; **Princípios de física**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, c2004-c2005. v3.

ZARO, M.; BORCHARDT, I.; MORAES, J.; **Experimentos de física básica: Eletricidade, magnetismo e eletromagnetismo**. São Paulo: Ática, 1982.

KRAUS, J.; CARVER, K.; **Eletromagnetismo**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

ORIENTAÇÕES GERAIS

Sempre relacionar os conteúdos apresentados com as disciplinas profissionalizantes específicas.

Professor Responsável pela Disciplina

Coordenador do Curso de Engenharia Eletrônica