

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
DEPEL		ELETROMAGNETISMO II			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GELE 7062	7º	2007	1	GELE 7052 ELETROMAGNETISMO I	
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	54	
	3	0	0		

EMENTA

Forças Magnéticas, materiais e indutância. Aplicações das equações de Maxwell para campos variáveis em relação ao tempo. Propagação e reflexão de ondas planas em meios isotópicos. Ondas planas e linhas de transmissão.

BIBLIOGRAFIA

1. PAUL, Klayton R., Eletromagnetismo para engenheiros. LTC Editora. 2006.
2. HAYT, Willian JR., BUCK, John. Eletromagnetismo, LTC Editora. 2003.
3. KRAUS, John e CARVER, Keith, Eletromagnetismo, 2ª Edição, Ed. Guanabara 1986
4. QUEVEDO, Carlos Peres, Eletromagnetismo, McGraw-Hill Editora. 1978.
5. EDMINISTER, Joseph A. Eletromagnetismo, McGraw-Hill Editora. 1980.

OBJETIVOS GERAIS

Capacitar o aluno a entender os circuitos - geradores, receptores e de transmissão - de ondas eletromagnéticas que se propagam no vácuo, no ar e noutros meios.

Habilitar o aluno a saber - onde, quando e como - intervir nesses circuitos, tendo em vista alcançar determina-do resultado.

METODOLOGIA

Parte Teórica: motivar o aluno a participar, ativamente, na proposição e resolução de questões teóricas e teórico-práticas trazidas pelo professor ou pela turma. Desenvolver a iniciativa, a engenhosidade e a economicidade aplicáveis à Engenharia.

Parte Prática: resolução de problemas, propostos em sala pelo professor e pela turma.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Mediante a aplicação de trabalhos e provas - associadas à observação e ao conceito do Professor.

CHEFE DO DEPARTAMENTO	
NOME	ASSINATURA
Alessandro Rosa Lopes Zach	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA
Maria Aparecida Gonçalves Martinez	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____
--

PROGRAMA
<p>1. Forças Magnéticas, Materiais e Indutância</p> <p>1.1. - Força sobre carga em movimento e um elemento diferencial de corrente. Forças entre elementos diferenciais de corrente. Força e torque em circuito fechado</p> <p>1.2. - Magnetização e permeabilidade. Circuito Magnético. Forças e energia, potencial em materiais magnéticos. Indutância e indutância mútua.</p> <p>2. Campos Elétricos e Magnéticos Não Estacionários</p> <p>2.1. - Aplicações das equações de Maxwell</p> <p>2.2. - Equação da onda</p> <p>2.3. - Coordenadas generalizadas</p> <p>2.4. - Teorema de Paynting</p> <p>2.5. - Aplicações</p> <p>3. Propagação de Ondas Eletromagnéticas</p> <p>3.1. - Dipolo oscilante</p> <p>3.2. - Ondas planas: num dielétrico; em meios condutores e semicondutores</p> <p>3.3. - Reflexão e refração de ondas planas</p> <p>3.4. - Transmissão por linha</p> <p>3.5. - Aplicações</p> <p>3.6. - Singularidade nas linhas de transmissão: introdução, impedância característica, impedância de carga, impedância de entrada e outras</p> <p>3.7. - Carta de Smith</p> <p>3.8. - Aplicações</p> <p>4. Ondas Guiadas</p> <p>4.1. - Introdução</p> <p>4.2. - Refletores de ondas eletromagnéticas</p> <p>4.3. - Ondas finitas</p> <p>4.4. - Guias de ondas ocos</p> <p>4.5. - Velocidade de grupo</p> <p>4.6. - Velocidade de fase</p> <p>4.7. - Aplicações</p> <p>5. Radiação</p> <p>5.1. - Potencias eletrodinâmicos</p> <p>5.2. - Radiação de ondas de uma antena</p>

PROGRAMA (CONT.)

(continuação ELE1062)

- 5.3. - Onda esférica
- 5.4. - Antenas
- 5.5. - Potência irradiada
- 5.6. - Antenas acima do solo
- 5.7. - Antenas aterradas
- 5.8. - Antenas receptoras
- 5.9. - Propagação das ondas hertzianas
- 5.10 - Aplicações

ATIVIDADES PRÁTICAS: Levantamento de curvas equipotenciais e traçado de campo bi-dimensionais.
Medidas das perdas no ferro e ciclo de histerese. Separação das perdas.
Medidas de coeficientes de reflexão e retardamento em cabos coaxiais. Ondas estacionárias. Influência dos terminais da linha.