

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		CIRCUITOS ELÉTRICOS II			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GELE 7061	5º	2007	1º	GELE 7051	
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			CIRCUITOS ELÉTRICOS I	
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72	
	3	2	0		

EMENTA

Resposta à função e Frequência complexa. Circuitos acoplados magneticamente. Circuito no domínio da frequência. Circuitos polifásicos. Série e transformada de FOURIER (revisão). Transformada de Laplace Redes de dois acessos.

BIBLIOGRAFIA

1. JOHNSON, D.E, HILBURN, J.L. e JOHNSON, J.R., Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos, Editora Prentice Hall do Brasil, 1990
2. DESOER, C.A. e KUN, E.S., Teoria Básica dos Circuitos, Ed. Guanabara Dois, 1971.
3. CLOSE, Charles M., Circuitos Lineares - vol.I, Editora LTC, 1975.
4. DORF, C.D., Introdução aos Circuitos Elétricos, Editora LTC, 2003
5. BOYLESTAD – Introdução à Análise de Circuitos, Editora Prentice Hall do Brasil, 1998
6. QUEVEDO, Carlos P., Circuitos Elétricos, Editora LTC, 2000

OBJETIVOS GERAIS

Conceituar Função de Rede e analisar seu comportamento na frequência. Capacitar o aluno a aplicar a Série de Fourier, a Transformada de Fourier e Transformada de Laplace a circuitos elétricos. Conceituar acoplamento magnético.

METODOLOGIA

Parte Teórica: são aulas baseadas em técnicas expositivas empregadas com o auxílio de recursos audiovisuais.
Parte Prática: são aulas realizadas em laboratórios equipados com o material apropriado e são sincronizadas com as aulas teóricas.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Testes e provas regulares. Exercícios resolvidos pelos alunos. Trabalhos desenvolvidos pelos alunos. Relatórios e/ou provas das atividades práticas.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA
Alessandro Rosa Lopes Zachy	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Paulo George Guimarães Maier	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA

1. Respostas à Função e^{st}

2. Frequência Complexa

- 2.1. - Variáveis complexas
- 2.2. - Funções de rede
- 2.3. - Pólos e zeros
- 2.4. - Propriedades das funções de rede a partir da localização dos pólos e zeros no plano s
- 2.5. – Métodos dos Vetores no plano S

3. Circuitos no Domínio da Frequência

- 3.1. - Circuitos RC e RL no domínio de frequência
 - 3.1.1. Filtros Passa Baixa, Passa Alta, Passa Faixa e Elimina Faixa
 - 3.1.2. Impedância Imagem e Impedância Característica
 - 3.1.3. Curvas de resposta em frequência
 - 3.1.4. Diagramas de Bode

4. Série e Transformada de Fourier

- 4.1. - Forma trigonométrica da série de Fourier
- 4.2. - Aplicação
- 4.3. - Forma exponencial da série de Fourier
- 4.4. - Transformada de Fourier
- 4.5. – Aplicações

7. A Transformada de Laplace

- 7.1. - Definição
- 7.2. - Propriedades da transformada de Laplace
- 7.3. - Transformada de funções simples no tempo. Aplicações
- 7.4. - Expansão em frações parciais
- 7.5. - Funções deslocadas no tempo
- 7.6. - Teoremas do valor inicial e final
- 7.7. – Convolução

8. Circuitos Polifásicos

- 8.1. - Introdução
- 8.2. - Circuitos trifásicos
- 8.3. - Cargas equilibradas e desequilibradas (ligação em Δ e ligação em Y)
- 8.4. - Potência e fator de potência em sistemas trifásicos

9. Circuitos Acoplados Magneticamente

- 9.1. - Acoplamento Eletromagnético
- 9.2. - Indutância mútua e coeficiente de acoplamento
- 9.3. - Regra do Ponto e associação de indutores acoplados magneticamente
- 9.4. - Circuitos acoplados magneticamente
- 9.5. - O transformador ideal. Relações e transformação
- 9.6. - O transformador real. Circuitos equivalentes