

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		CORRENTE ALTERNADA I			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GELE 7063	6 ^o	2007	1	GELE 7051 CIRCUITOS ELÉTRICOS I	
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	54	
	3	0	0		

EMENTA

Conceitos básicos de eletromagnetismo para circuitos elétricos. Conceitos fundamentais sobre circuitos elétricos. Regime permanente senoidal. Leis gerais dos circuitos elétricos. Potência e energia. Circuitos trifásicos equilibrados. Circuitos de interligação. Quadripolos lineares e passivos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CLOSE, C. M. Análise de Circuitos Lineares. Editora LTC, 1975.
JOHNSON, David E., HILBURN, John L., JOHNSON, Johnny R., Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos. Editora Prentice Hall do Brasil, 1994.

OBJETIVOS GERAIS

Aprofundar o conhecimento dos alunos em circuitos de corrente alternada trifásicos.

METODOLOGIA

Exposição da matéria em aulas teórica.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Duas provas escritas discursivas.

CHEFE DO DEPARTAMENTO	
NOME	ASSINATURA
Alessandro Rosa Lopes Zachi	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA
Afonso de Oliveira e Silva	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA
<p>1. – Conceitos básicos de eletromagnetismo para circuitos elétricos</p> <p>1.1. – Campo eletrostático</p> <p>1.2. – Corrente elétrica</p> <p>1.3. – Campo magnético</p> <p>1.4. – Força eletromotriz</p> <p>1.5. – Lei de Faraday</p> <p>2. – Conceitos fundamentais sobre circuitos elétricos</p> <p>2.1. – Componentes de circuitos equivalentes</p> <p>2.2. – Componentes ativos</p> <p>2.3. – Componentes passivos</p> <p>3. – Regime permanente senoidal</p> <p>3.1. – Obtenção de uma força eletromotriz senoidal</p> <p>3.2. – Funções senoidais do tempo</p> <p>3.3. – Valor médio e valor eficaz</p> <p>3.4. – Fasores</p> <p>3.5. – Impedância e admitância</p> <p>3.6. – Leis de Kirchhoff</p> <p>3.7. – Associações de impedâncias e admitâncias</p> <p>3.8. – Transformações delta-estrela e estrela-delta</p> <p>3.9. – Ressonância</p> <p>4. – Leis gerais dos circuitos elétricos</p> <p>4.1. – Princípio da superposição</p> <p>4.2. – Teorema de Thévenin</p> <p>4.3. – Teorema de Norton</p> <p>4.4. – Teorema da reciprocidade</p> <p>5. – Potência e energia</p>

- 5.1. – Potência nos elementos de circuito ideais
- 5.2. – Relações de potência para um bipolo genérico
- 5.3. – Potência complexa
- 5.4. – Conservação das potências ativa, reativa e complexa
- 5.5. – Fator de potência

6. – Circuitos trifásicos equilibrados

- 6.1. – Sistema trifásico simétrico
- 6.2. – Ligações trifásicas
- 6.3. – Seqüência de fases
- 6.4. – Operadores de rotação complexos
- 6.5. – Propriedades dos circuitos trifásicos equilibrados
- 6.6. – Potência em circuitos trifásicos equilibrados
- 6.7. – Valores nominais

7. – Circuitos de interligação

- 7.1. – Queda de tensão longitudinal
- 7.2. – Impedância longitudinal própria
- 7.3. – Impedância longitudinal mútua entre dois circuitos
- 7.4. – Caso geral de um circuito trifásico
- 7.5. – Circuito monofásico equivalente

8. – Quadripolos lineares e passivos

- 8.1. – Conceitos
- 8.2. – Equações características dos quadripolos
- 8.3. – Constantes generalizadas
- 8.4. – Quadripolos simétricos
- 8.5. – Constantes generalizadas de alguns quadripolos usuais
- 8.6. – Circuito Π (pi) equivalente de um quadripolo qualquer
- 8.7. – Associação de quadripolos em cascata
- 8.8. – Relações entre os coeficientes das equações características dos quadripolos
- 8.9. – Associação de quadripolos em paralelo