

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		ELETRÔNICA INDUSTRIAL			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GELE 7326	8º	2007	1		
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			GELE 7172 ELETRÔNICA III	
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
	2	2	0	TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
				72	

EMENTA

Retificadores polifásicos. Retificação controlada. Componentes retificadores industriais. Métodos de disparo de componentes retificadores. Geradores de pulsos de disparo. Controle eletrônico de máquinas elétricas. Inversores polifásicos. Uso de elementos fotossensíveis na Indústria.

BIBLIOGRAFIA

1. VERVLOT, Werther A., Eletrônica Industrial, LTC, Rio de Janeiro, 1978.
2. LANDER, Cyril .Eletrônica Industrial Teoria e Aplicações, Segunda Edição, McGraw-Hill, 1988.
3. RASHID, Muhammad H.. Eletrônica de Potência, Circuitos, Dispositivos e Aplicações, Makron Books, 1999.
4. AHMED, Ashfaq. Eletrônica de Potência,. Prentice Hall, São Paulo, 2000.

OBJETIVOS GERAIS

Ao final do período o aluno deverá compreender e ser capaz de calcular retificadores industriais e circuitos de controle de velocidade de motores, compreender as aplicações diversas dos dispositivos fotossensíveis.

METODOLOGIA

Parte Teórica: exposição didática dos assuntos, com participação do aluno e apoio do livro-texto. Utilização de transparências na descrição dos circuitos.

Parte Prática: realização de experiências em laboratório de eletrônica.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas, no mínimo, duas avaliações, que deverão abranger de forma ampla e profunda, os conhecimentos adquiridos durante a realização do curso.

CHEFE DO DEPARTAMENTO	
NOME	ASSINATURA
Alessandro Rosa Lopes Zachi	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA
Jorge Alberto Paradelo	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA
<p>1. Retificadores Polifásicos</p> <p>1.1. - Tipos de retificadores</p> <p>1.2. - Equações gerais</p> <p>1.3. - Cálculo de retificadores</p> <p>2. Retificação Controlada</p> <p>2.1. - Dispositivos semi condutores de quatro camadas</p> <p>2.2. - Circuitos de controle</p> <p>2.3. - Retificadores controlados</p> <p>3. Controle Eletrônico de Máquinas Elétricas</p> <p>3.1. - Controle de tensão aplicada nos motores de corrente contínua</p> <p>3.2. - Circuitos de controle automático da corrente de campo dos geradores</p> <p>4. Inversores</p> <p>4.1. - Princípio de funcionamento</p> <p>4.2. - Utilização de indutores e capacitores</p> <p>4.3. - Cálculos de inversores</p> <p>5. Elementos Fotossensíveis</p> <p>5.1. - Foto-emissão</p> <p>5.2. - Células foto-elétricas</p> <p>5.3. - Diodos emissores de luz-led</p>

PROGRAMA (CONT.)

6. Normas Técnicas

ATIVIDADES PRÁTICAS

1. Estudo dos Retificadores e Inversores Industriais

- 1.1. - Circuito retificador monofásico com carga variável e filtro variável
- 1.2. - Circuito retificador trifásico de meia onda
- 1.3. - Circuito retificador trifásico de onda completa
- 1.4. - Circuito inversor monofásico

2. Circuitos de Retificação Controlada

- 2.1. - Circuito de disparo de um SCR
- 2.2. - Circuito de disparo com malha de defasagem
- 2.3. - Retificador controlado

3. Circuitos de Controle de Máquinas

- 3.1. - Estudo de circuito de disparo de TRIAC, com DIAC
- 3.2. - Circuito de oscilador de relaxação com UJT

4. Circuitos Fotossensíveis

- 4.1. - Circuito de potência com TRIAC e sensor fotossensível