



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Eletrônica de Potência	
Vigência: a partir de 2015/1	Período letivo: 4º ano
Carga horária total: 60h	Código: CMQ.DEN.273
Ementa: Estudo de componentes passivos específicos de eletrônica de potência e suas características. Confecção e interpretação de gráficos característicos de componentes de potência na utilização de gerador de funções e osciloscópio. Busca da compreensão da física dos semicondutores dos circuitos chaveados para controle de potência em corrente contínua e alternada.	

Conteúdos

UNIDADE I – SCR – Retificador Controlável de Silício

- 1.1 Estrutura, circuito equivalente e simbologia
- 1.2 Curva, características estáticas e de controle
- 1.3 Modalidades de gatilhamento
- 1.4 Controle de potência em CA

UNIDADE II – DIACEstrutura, Circuito Equivalente e Símbolo

- 2.2 Curva e características funcionais
- 2.3 Aplicação em circuitos de gatilhamento para TRIAC

UNIDADE III – TRIACEstrutura, Circuito Equivalente e Simbologia

- 3.2 Curva e característica funcionais
- 3.3 Modalidades de gatilhamento
- 3.4 Controle de potência em CA

UNIDADE IV – UJT – Transistor de Junção Única Estrutura, Circuito Equivalente e Simbologia

- 4.2 Características físicas funcionais e curvas
- 4.3 Oscilador de relaxação
- 4.4 Oscilador sincronizado com a rede

UNIDADE V – PUT – Transistor de Unijunção ProgramávelEstrutura e Simbologia

- 5.2 Oscilador de relaxação com PUT

UNIDADE VI – Outros Dispositivos de Disparo Circuito Integrado TCA 785

- 6.2 Aplicações

UNIDADE VII – Outros Dispositivos de Quatro Camadas BJT DE Potência

- 7.2 HEXFET
- 7.3 IGBT



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia básica

CRUZ, Eduardo Cesar Alves. **Eletrônica aplicada**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009.

MARQUES, Ângelo Eduardo B. **Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores**. 13. ed. São Paulo: Érica, 2012.

RASHID, Muhammad H. **Eletrônica de Potência: circuitos, dispositivos e aplicações**. São Paulo: Makron Books, 1999.

Bibliografia complementar

ALMEIDA, José Luís Antunes de . **Eletrônica Industrial**. 1. ed. São Paulo: Érica, 1985.

CAPUANO, Francisco Gabriel. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. 24. ed. São Paulo: Érica, 2009.

HART, Daniel W. **Eletrônica de potência: análise e projetos de circuitos**. 1. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica: volume I**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1997.

MELLO, Luiz Fernando Pereira de. **Projetos de fontes chaveadas: teoria e prática**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011.