



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

DISCIPLINA: Eletrônica Industrial	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 6º semestre
Carga horária total: 60 h	Código: SPR_TEC.44
Ementa: Introdução aos dispositivos semicondutores de potência e às suas principais características. Estudo e análise dos principais circuitos conversores de energia que utilizam semicondutores de potência.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução à eletrônica e aos dispositivos semicondutores

- 1.1 Definição básicas de circuitos lineares, não-lineares, analógicos, digitais e mistos
- 1.2 Materiais semicondutores e suas características
- 1.3 Junção p-n e suas polarizações direta e reversa

UNIDADE II – Introdução à eletrônica de potência

- 2.1 Visão geral, tipos de conversores e suas aplicações
- 2.2 Características de interruptores eletrônicos ideais
- 2.3 Dispositivos semicondutores de eletrônica de potência

UNIDADE III – Conversão CA/CC (*circuitos retificadores*)

- 3.1 Características dos diodos de potência
- 3.2 Retificadores não-controlados
- 3.3 Características básicas de tiristores
- 3.4 Retificadores controlados
- 3.5 Aplicações de retificadores

UNIDADE IV – Conversão CC/CA (*circuitos inversores*)

- 4.1 Características dos MOSFETs e IGBTs de potência
- 4.2 Inversores monofásicos
- 4.3 Inversores trifásicos
- 4.4 Acionamento PWM em inversores
- 4.5 Aplicações de inversores

Bibliografia básica

AHMED, Ashfaq. **Eletrônica de Potência**. São Paulo, SP: Pearson, 2000.
HART, Daniel W. **Eletrônica de Potência: Análise e Projetos de Circuitos**. Porto Alegre, RS: AMGH, 2012.
RASHID, Muhammad H. **Eletrônica de Potência: Dispositivos, Circuitos e Aplicações**. 4. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2014.



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

Bibliografia complementar

ALMEIDA, José Luiz Antunes de. **Eletrônica Industrial: Conceitos e Aplicações Com SCRs e Triacs**. Série Eixos. São Paulo, SP: Érica, 2014.

GIMENEZ, Salvador Pinillos; ARRABAÇA, Devair Aparecido. **Conversores de Energia Elétrica CC/CC para aplicações em Eletrônica de Potência**. São Paulo, SP: Érica, 2013.

GIMENEZ, Salvador Pinillos; ARRABAÇA, Devair Aparecido. **Eletrônica de Potência: Conversores de Energia CA/CC: Teoria, Prática e Simulação**. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2015.

MOHAN, Ned. **Eletrônica de Potência: Curso Introdutório**. São Paulo, SP: LTC, 2014.

VOLPIANO, Sergio Luiz. **Eletrônica de Potência Aplicada ao Acionamento de Máquinas Elétricas**. São Paulo, SP: Senai - SP, 2013.