



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: 6º semestre
Carga horária total: 45h	Código: CH_SUP.77
Ementa: Introdução aos semicondutores controladores de potência. Análise de circuitos de comandos. Implementação de técnicas de modulação. Estudo dos harmônicos e fator de potência. Estudo de fontes chaveadas e inversores de tensão.	

Conteúdos

UNIDADE I – Semicondutores de Potência

- 1.1 Interruptores eletrônicos ideais
- 1.2 Diodos
- 1.3 Transistores MOSFET
- 1.4 Transistores IGBT
- 1.5 Tiristores

UNIDADE II - Circuitos de Comando

- 2.1 Requisitos de circuitos de comando
- 2.2 Isolação
- 2.3 Circuitos integrados dedicados
- 2.4 Modulação PWM para conversores CC-CC e CC-CA

UNIDADE III - Fontes Chaveadas

- 3.1 Conversores CC-CC não isolados
- 3.2 Conversores CC-CC isolados

UNIDADE IV - Harmônicos e Fator de Potência

- 4.1 Correntes drenadas por circuitos retificadores
- 4.2 Harmônicas e distorção harmônica
- 4.3 Fator de potência
- 4.4 Correção do fator de potência
- 4.5 Conversores para correção do fator de potência

UNIDADE V - Inversores de Tensão

- 5.1 Inversores de tensão monofásicos e trifásicos
- 5.2 Topologias Push-Pull, meia ponte e ponte completa
- 5.3 Filtros de saída

Bibliografia básica

ARRABAÇA, D.A., GIMENEZ, S.P. **Eletrônica de Potência:** Conversores de Energia CA/CC - Teoria, Prática e Simulação. 1 ed. São Paulo, Érica, 2011. AHMED, A. **Eletrônica de Potência.** --. São Paulo, Pearson, 2000.



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

HART, D. W. **Eletrônica de Potência: Análise e Projetos de Circuitos.** 1 ed.
Porto Alegre, Amgh, 2012.

Bibliografia complementar

BARBI, I. **Eletrônica de Potência.** 6 ed. Florianópolis, Edição do Autor, 2006.
FITZGERALD, A. E. et al. **Máquinas Elétricas: com Introdução à Eletrônica de Potência.** 6ed. Porto Alegre, McGraw-Hill, 2006.

RASHID, M. H. **de Potência: Circuitos, Dispositivos e Aplicações.** 2 ed. São Paulo, Makron, 1999.

LANDER, C. W. **Eletrônica industrial: Teoria e aplicações.** 2 ed. São Paulo, Makron, 1997.

MOLHAM, N. & TORE, M.U. & ROBBINS, W.P. **Power Electronics: Converters, Applications and Design.** 2 ed. USA, John Wiley & Sons, 1995.