



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

DISCIPLINA: Eletrônica de Potência I	
Vigência: a partir de 2027/1	Período letivo: 2º Semestre
Carga horária total: 30h	Código: TEC.5218
	CH não presencial: 0
Ementa: Construção de conhecimentos sobre fundamentos de circuitos comparadores empregando amplificadores operacionais, modulação de largura de pulso e circuitos dedicados ao acionamento de chaves eletrônicas de potência.	

Conteúdos

UNIDADE 1 - CHAVES ELETRÔNICAS

- 1.1 BJT
- 1.2 Mosfet
- 1.3 IGBT
- 1.4 SCR
- 1.5 Outros dispositivos eletrônicos de potência
- 1.6 Circuitos para acionamento de chaves eletrônicas

UNIDADE 2 - CIRCUITOS COMPARADORES

- 2.1 Conceito de circuito comparador
- 2.2 Aplicações de circuitos comparadores
- 2.3 Comparadores empregando ampop

UNIDADE 3 - MODULAÇÃO POR LARGURA DE PULSO - PWM

- 3.1 A modulação por largura de pulso (Pulse Width Modulation - PWM)
- 3.2 Modulação PWM senoidal
- 3.3 Aplicações da modulação PWM
- 3.4 Geração de sinais PWM com ampop
- 3.5 Circuitos integrados dedicados à modulação PWM

UNIDADE IV - CIRCUITOS CHOPPER ELEVADOR E REDUTOR DE TENSÃO

- 4.1 Topologias básicas de conversores cc-cc
- 4.2 Projeto de fontes de tensão cc regulada
- 4.3 Práticas com fontes de tensão cc regulada

Bibliográfica básica

AHMED, Ashfaq. **Eletrônica de potência**. São Paulo: Pearson, 484 p. 2000. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.



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

BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2004. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 16 jul. 2025.

RASHID, M. H. **Eletrônica de potência**: dispositivos, circuitos e aplicações. 4. ed. São Paulo: Pearson, 884 p. 2014. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

Bibliografia Complementar

ALBUQUERQUE, R. O.; SEABRA, A. C. **Utilizando eletrônica com AO, SCR, TRIAC, UJT, PUT, CI 555, LDR, LED, IGBT e FET de potência**. São Paulo, SP : Érica, 204 p. 2009.

CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 24. ed. São Paulo, SP: Érica, 2010. 310 p. ISBN 9788571940161.

CIPELLI, Antonio Marco Vicari; MARKUS, Otávio; SANDRINI, Waldir João. **Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos**. 23. ed. São Paulo, SP: Érica, 2007. 445 p. ISBN 8571947597.

CRUZ, E. C. A.; CHOURI, S. J. **Eletrônica Aplicada**. 2. ed. São Paulo : Érica, 296p. 2008.

FRANCHI, C. M. **Inversores de frequência** : teoria e aplicações. São Paulo, SP : Érica, 192 p. 2012.