



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

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Eletrônica Industrial I</b>  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2019/1   | <b>Período letivo:</b> 3º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 45h   | <b>Código:</b> B22P3               |
| <b>Ementa:</b> Análise de instrumentos de medição e demais equipamentos utilizados na manutenção de circuitos eletrônicos. Caracterização de componentes eletrônicos. Interpretação de esquemas eletrônicos. Estudo do funcionamento de circuitos eletrônicos básicos para manutenção de equipamentos e sistemas eletrônicos diversos. Especificação de componentes eletrônicos. Desenvolvimento de condutas de segurança e de habilidade para solucionar problemas técnicos em eletrônica. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Diodos Semicondutores

- 1.1 Introdução
- 1.2 Definição, função e aplicação
- 1.3 Polarização inversa e direta
- 1.4 Característica  $V \times I$  do diodo ideal e do diodo real
- 1.5 Especificação técnica de diodos
- 1.6 Teste de diodo com o ohmímetro

### UNIDADE II – Retificadores Não Controlados

- 2.1 Introdução
- 2.2 Retificadores monofásicos
  - 2.2.1 Retificador monofásico de meia onda
  - 2.2.2 Retificador monofásico de onda completa *Center Tap*
  - 2.2.3 Retificador monofásico de onda completa em ponte
  - 2.2.4 Comparação entre retificadores monofásicos
- 2.3 Retificadores trifásicos
  - 2.3.1 Retificador trifásico de meia onda
  - 2.3.2 Retificador trifásico de onda completa
  - 2.3.3 Comparação entre retificadores trifásicos

### UNIDADE III – Circuitos de Filtragem

- 3.1 Introdução
- 3.2 Tipos de filtros
- 3.3 Filtro tipo "C"
  - 3.3.1 Características do filtro C
  - 3.3.2 Princípio de funcionamento
  - 3.3.3 Dimensionamento do capacitor





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

#### UNIDADE IV – Regulação de Tensão com Diodo Zener

- 4.1 Introdução
- 4.2 Diodo zener – curva característica  $V \times I$
- 4.3 Especificação técnica do diodo zener
- 4.4 Princípio de funcionamento
- 4.5 Limitações do diodo zener como regulador de tensão
- 4.6 Testando diodos zener

#### UNIDADE V – Regulação de Tensão com Circuito Integrado

- 5.1 Introdução
- 5.2 Circuitos integrados de tensão fixa
- 5.3 Circuitos integrados de tensão ajustável

#### **Bibliografia básica**

ALMEIDA, José Luiz Antunes de. **Dispositivos Semicondutores: Tiristores Controle de Potência em CC e CA**. 12. ed. São Paulo: Editora Érica, 2011.

ALMEIDA, José Luiz Antunes de. **Eletrônica de Potência**. 4. ed. São Paulo: Editora Érica, 1991.

ALMEIDA, José Luiz Antunes de. **Eletrônica Industrial**. 3. ed. São Paulo: Editora Érica, 1991.

BARBI, Ivo. **Eletrônica de Potência**. 6. ed. Florianópolis: Ed. Autor, 2006.

BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 8. ed. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2009.

CHOUERI Jr, Salomão; CRUZ, Eduardo César A.; MARQUES, Angelo Eduardo B. **Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores**. 12. ed. São Paulo: Editora Érica, 2010.

#### **Bibliografia complementar**

BEDERODE, I.; FARIAS, M.; AFONSO, V. **Roteiros das Aulas: Eletrônica Industrial I**. 1. ed. Pelotas, 2014.

FIGINI, Gianfranco. **Eletrônica Industrial: Circuitos e Aplicações**. Curitiba: Editora Hemus, 2002.

LANDER, Cyril. **Eletrônica Industrial: Teoria e Aplicações**. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 1988.

MALVINO, A.P.; BATES, D. J. **Eletrônica: Diodos, Transistores e Amplificadores**. 7. ed. Porto Alegre: Editora McGraw-Hill, 2011.

MALVINO, A. P. **Eletrônica no Laboratório**. 3. ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1992.





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

