



<b>DISCIPLINA:</b> Eletrônica Industrial I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2016/1	<b>Período letivo:</b> 7º semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> EME.22
<b>Ementa:</b> Análise de instrumentos de medição e demais equipamentos utilizados na manutenção de circuitos eletrônicos. Caracterização de componentes eletrônicos para fontes de alimentação de tensão estabilizada. 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-tape*
  - 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

### 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



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

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 EduardoB. **Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores**. 12. ed, São Paulo: Editora Érica, 2010.

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.

### **Bibliografia complementar**

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

CORRÊA, C.J.A. **Apostila de Eletrônica Industrial**. 4. ed. Pelotas, 2003.

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