



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

<b>DISCIPLINA: Eletrônica</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2013/1	<b>Período letivo:</b> 2º semestre
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> VA_RC.012
<b>Ementa:</b> Oferecer situações em que o aluno adquira técnicas, habilidades sobre os fundamentos de eletrônica e conhecimentos gerais sobre o controle de equipamentos e máquinas e elétricas para sua formação técnica.	

## 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
- 4.5 Limitações do diodo zener como regulador de tensão
- 4.6 Testando diodos zener

### UNIDADE V – Dispositivos de Comando Eletrônico

- 5.1 Introdução



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

- 5.2 Tiristor
- 5.3 Contatores de Estado Sólido
- 5.4 Controladores de Potência
- 5.5 Conversor Estático de Frequência
- 5.6 Soft-starter

### **Bibliografia básica**

ALMEIDA, J. L. A. **Dispositivos Semicondutores - Tiristores**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2005.  
BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 8. ed. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2004.  
THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro U. B. **Sensores Industriais**. São Paulo: Érica, 2011.

### **Bibliografia complementar**

ALBUQUERQUE, R. O.; SEABRA, A. C. **Utilizando Eletrônica com AO, SCR, TRIAC, UJT, PUT, CI 555, LDR, LED, FET e IGBT**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2009.  
CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. 24. ed. São Paulo: Érica, 1990.  
MALVINO, A. P. **Eletrônica**. Vol 1 e 2. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 1996.