



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

<b>DISCIPLINA: Eletrônica I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/1	<b>Período letivo:</b> 2º ano
<b>Carga horária total:</b> 90h	<b>Código:</b> SPR_ETM.245
<b>Ementa:</b> Estudo de diodos semicondutores. Estudo e análise de fontes de alimentação não reguladas e reguladas, de baixa tensão. Confeção de fonte de alimentação regulada. Estudo e aplicação de transistor de junção bipolar como chave.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução à Eletrônica

- 1.1 Resistores
- 1.2 Capacitores
- 1.3 Transformadores
- 1.4 Equipamentos de medição

### UNIDADE II – Semicondutores

- 2.1 Teoria do semicondutor
- 2.2 O diodo ideal e real

### UNIDADE III – Fonte de Alimentação

- 3.1 Fonte de alimentação: função, funcionamento e blocos
- 3.2 Retificadores de meia onda
- 3.3 Retificadores de onda completa
- 3.4 Filtro capacitivo

### UNIDADE IV – Diodos Especiais

- 4.1 Tipos de diodos, LED, diodo zener

### UNIDADE V – Reguladores de Tensão

- 5.1 Circuito regulador de tensão com diodo zener
- 5.2 Circuitos integrados reguladores de tensão – saída fixa
- 5.3 Circuitos integrados reguladores de tensão – saída ajustável

### UNIDADE VI – Fonte de Alimentação – Projeto

- 6.1 Projeto de fonte de alimentação (Integrado com a disciplina de Projetos)
- 6.2 Confeção de placas de circuito impresso
- 6.3 Montagem da fonte de alimentação

### UNIDADE VII – O Transistor Bipolar

- 7.1 Características e funcionamento e testes
- 7.2 Tipos de transistores e aplicações
- 7.3 Zonas de operações
- 7.4 O transistor como chave



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

### **Bibliografia básica**

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica - Vol. 1.** 7. ed. Porto Alegre: Editora Amgh, 2011.

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica - Vol. 2.** 7. ed. Porto Alegre: Editora Amgh, 2011.

CRUZ e CHOUERI Jr. **Eletrônica Aplicada.** 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2008.

### **Bibliografia complementar**

SEDRA e SMITH. **Microeletrônica.** 5. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007.

GUSSOW. **Eletricidade Básica.** 2. ed. Porto Alegre: Editora Bookmann, 2009.

BOYLESTAD, Robert; **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos.** 11. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2013.

CAPUANO, Francisco Gabriel. **Laboratório De Eletricidade e Eletrônica.** 16. ed. São Paulo: Editora Érica, 1998.

FREITAS, Marcos Antonio Arantes. **Eletrônica Básica.** 1. ed. Curitiba, PR: Editora LT, 2012.