



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

DISCIPLINA: Eletrônica I	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 60h	Código: SG_TEC.0028
Ementa: Estudo de diodos semicondutores. Estudo e análise de fontes de alimentação não reguladas e reguladas, de baixa tensão. Estudo e aplicação de transistor de junção bipolar como chave.	

Conteúdos

UNIDADE I – Equipamentos de Laboratório

- 1.1 Fonte simétrica
- 1.2 Gerador de funções
- 1.3 Osciloscópio

UNIDADE II – Capacitores

- 2.1 Características
- 2.2 Capacitor Plano
- 2.3 Carga Elétrica num Capacitor
- 2.4 Energia Armazenada num Capacitor
- 2.5 Rigidez Dielétrica
- 2.6 Associação de Capacitores
- 2.7 Processo de Carga e Descarga de um Capacitor
- 2.8 Constante de Tempo de um Capacitor
- 2.9 Tipo de Capacitores

UNIDADE III – Semicondutores

- 3.1 Teoria do semicondutor
- 3.2 O diodo ideal e real
- 3.3 LED
- 3.4 Diodo Zener
- 3.5 Célula Fotovoltaica de Junção PN

UNIDADE IV – Fonte de Alimentação Linear

- 4.1 Fonte de alimentação: função, funcionamento e blocos
- 4.2 Transformador
- 4.3 Retificadores de meia onda
- 4.4 Retificadores de onda completa
- 4.5 Filtro capacitivo
- 4.6 Circuito regulador de tensão com diodo zener
- 4.7 Circuitos integrados reguladores de tensão – saída fixa
- 4.8 Circuitos integrados reguladores de tensão – saída ajustável



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

UNIDADE V – O Transistor Bipolar

- 5.1 Características e funcionamento e testes
- 5.2 Tipos de transistores e aplicações
- 5.3 Zonas de operações
- 5.4 O transistor como chave

Bibliografia básica

CRUZ; CHOUERI Jr. **Eletrônica aplicada**. 2. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2009.
MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. Vol. 1. 8. ed. Porto Alegre: Editora Amgh, 2016.
MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. Vol. 2. 8. ed. Porto Alegre: Editora Amgh, 2016.

Bibliografia complementar

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 Antônio Arantes; **Eletrônica Básica**. 1. ed. Curitiba: Editora LT, 2012.
GUSSOW. **Eletricidade Básica**, 2. ed. Porto Alegre: Editora Pearson, 2008.
SEDRA; SMITH. **Microeletrônica**. 5. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2007.