



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

DISCIPLINA: Eletrônica Analógica I	
Vigência: a partir de 2026/1	Período letivo: 2º Semestre
Carga horária total: 75h	Código: SUP.4452
Ementa: Estudo dos dispositivos semicondutores e suas aplicações em circuitos eletrônicos básicos. Desenvolvimento de projetos eletrônicos com uso de ferramentas computacionais de simulação e montagem em laboratório.	

Conteúdos

UNIDADE I – Diodo Semicondutor

- 1.1 Introdução aos materiais semicondutores
- 1.2 O diodo de junção
 - 1.2.1 Características construtivas
 - 1.2.2 Polarização e curva característica
 - 1.2.3 Modelos de circuito equivalente
- 1.3 Circuitos Retificadores
 - 1.3.1 Retificadores de meia onda
 - 1.3.2 Retificadores de onda completa
- 1.4 Diodos de uso especial
 - 1.4.1 Diodos Emissores de Luz (LED – Light Emitting Diodes)
 - 1.4.2 Diodos Zener
 - 1.4.3 Diodos Shottky e outros para aplicações em alta frequência
- 1.5 Utilização de equipamentos de bancada para caracterização experimental de diodos e suas aplicações

UNIDADE II – Projetos de Fontes de Alimentação

- 2.1 Função e características de uma fonte de alimentação
- 2.2 O filtro capacitivo
- 2.3 Reguladores de tensão
 - 2.3.1 Circuitos integrados reguladores de tensão
- 2.4 Projeto de fontes lineares de alimentação reguladas
 - 2.4.1 Utilização de softwares simuladores de circuitos elétricos para apoio ao projeto de fontes de alimentação.
 - 2.4.2 Montagem em laboratório de uma fonte de alimentação

UNIDADE III – Transistor Bipolar de Junção (TBJ)

- 3.1 Características construtivas e curvas características do TBJ
- 3.2 Polarização e Zonas de operação
- 3.3 Aplicações do TBJ
- 3.4 O TBJ como chave eletrônica
- 3.5 Montagem de circuitos em laboratório utilizando o TBJ como chave eletrônica

UNIDADE IV – Transistor de Efeito de Campo (TEC)

- 4.1 Tipos de TECs
- 4.2 Características construtivas e curvas características do JFET e MOSFET

4.3 Aplicações dos TECs como chaves eletrônicas

4.4 Montagens em laboratório de circuitos com TECs operando como chaves eletrônicas

Bibliografia básica

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

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. 7.ed. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 2016. v. 1.

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. 7.ed. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 2016. v. 2.

Bibliografia complementar

CAPUANO, Francisco Gabriel. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. 24. ed. São Paulo: Érica, 2007.

CROVADOR, Álvaro. **Eletricidade e Eletrônica Básica**. 1. ed. Curitiba: Contentus, 2020.

RASHID, Muhammad H. **Eletrônica de potência**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C. **Microeletrônica**. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 2007.

BOYLESTAD, R. L. **Introdução à análise de circuitos**. 13. ed. São Paulo: Pearson, 2019.