



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

DISCIPLINA: Eletrônica Analógica	
Vigência: a partir de 2021/1	Período letivo: 3º Ano
Carga horária total: 60 h	Código: TEC.0139
Ementa: Estudo de componentes passivos específicos de eletrônica e suas características. Busca da compreensão dos dispositivos semicondutores aplicados em circuitos eletrônicos. Análise de circuitos contendo diodos, reguladores de tensão, transistores e fotossensíveis. Elaboração de projeto de circuito eletrônico utilizando os conteúdos estudados.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução

- 1.1 Características dos componentes
 - 1.1.1 Resistores
 - 1.1.2 Capacitores
 - 1.1.3 Indutores
- 1.2 Materiais isolantes
- 1.3 Materiais condutores
- 1.4 Materiais semicondutores

UNIDADE II – Diodos

- 2.1 Junções PN
- 2.2 Polarização direta e reversa
- 2.3 Curva característica
- 2.4 Modelos para diodo
- 2.5 Circuitos retificadores
 - 2.5.1 Filtro capacitivo
 - 2.5.2 Circuitos reguladores de tensão
- 2.6 Outro tipos de diodos (Zenner)

UNIDADE III – Transistor de Junção Bipolar (TJB)

- 3.1 Estruturas NPN e PNP
- 3.2 Curva característica
- 3.3 Transistor operando como chave
- 3.4 Transistor como fonte de corrente
- 3.5 Configuração de polarização

UNIDADE IV – Transistor de efeito de campo (FET)

- 4.1 Características
- 4.2 Polarização
- 4.3 Transistor de Efeito de Campo JFET
- 4.4 Transistor de Efeito de Campo MOSFET



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

UNIDADE V – Componentes foto emissores e foto receptores

- 5.1 LDR
- 5.2 LED
- 5.3 Fotodiodo
- 5.4 Fototransistor

UNIDADE VI – Projeto de circuito eletrônico

- 6.1 Escolha da aplicação e topologia do circuito
- 6.2 Layout de uma placa de circuito impresso
- 6.3 Confeção de placas de circuito impresso
- 6.4 Montagem do circuito

Bibliografia básica

CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERI JÚNIOR, Salomão. **Eletrônica aplicada**. 2.ed. São Paulo, SP: Érica, 2009.

MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. **Eletrônica**. Vol.1. 7.ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2007.

MARQUES, Angelo Eduardo B.; CHOUERI JÚNIOR, Salomão; CRUZ, Eduardo Cesar Alves. **Dispositivos semicondutores: diodos e transistores**. 13.ed. rev. São Paulo, SP: Érica, 2012.

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 Antonio Arantes; **Eletrônica Básica**. 1.ed. Curitiba: Editora LT, 2012.

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

MUHAMMAD H. RASHID; LEONARDO ABRAMOWICZ; CARLOS MARCELO DE OLIVEIRA STEIN. **Eletrônica de potência: dispositivos, circuitos e aplicações**. Editora Pearson, 2014.

ALMEIDA, José Luís Antunes de . **Eletrônica Industrial**. 1.ed. São Paulo: Érica, 1985.