

Eletrônica de Potência

1 Retificadores Monofásicos

1.1 Onda Completa em Ponte

1. Funcionamento;
2. Cálculo da tensão média na saída;
3. Efeito do capacitor de filtro;
4. Limitação da corrente de partida;
5. Projeto.

2 Reguladores Lineares

1. Funcionamento do Diodo Zener;
2. Reguladores de Baixa Potência com Diodo Zener;
3. Regulador em malha aberta com TBJ;
4. Regulador em malha fechada com AMPOP;
5. Regulador em malha fechada com TBJ.

3 Reguladores Chaveados

- Reguladores Chaveados X Lineares;
- Noções de modulação por largura de pulso (PWM);
- Transistor como dispositivo de chaveamento.

3.1 Conversor Buck

1. Topologia e princípio de operação;
2. Análise e cálculos básicos.

3.2 Conversor Boost

1. Topologia e princípio de operação;
2. Análise e cálculos básicos.

3.3 Conversor Buck-Boost

1. Topologia e princípio de operação;
2. Análise e cálculos básicos.

3.4 Conversor Flyback

1. Topologia e princípio de operação;
2. Análise e cálculos básicos.

4 Inversores

4.1 Inversor Monofásico em Meia Ponte

1. Topologia e princípio de funcionamento;

4.2 Inversor Monofásico em Ponte Completa

1. Topologia e princípio de funcionamento;

Atividades Avaliativas

Bimestre 01

- Avaliação Escrita – Retificadores de onda completa - análise;
- Avaliação Escrita – Retificadores de onda completa - projeto.

Bimestre 02

- Avaliação Escrita – Regulador em malha aberta com TBJ e Zener;
- Avaliação Escrita – Reguladores em Malha Fechada.

Bimestre 03

- Avaliação Escrita – Regulador Chaveado tipo Buck e Boost;
- Avaliação Escrita – Regulador Chaveado tipo Buck-Boost e Flyback.

Bimestre 04

- Avaliação Escrita – Inversor de Meia Ponte e Ponte Completa;
- Prova Prática Individual (LTspice) – Inversor meia ponte ou ponte completa.

Bibliografia Recomendada

Material Base

- APOSTILA DE ELETRÔNICA (Trechos de um livro ainda não publicado, que serão disponibilizados pelo professor ao longo da disciplina);

Material complementar

- ELETRÔNICA DE POTÊNCIA – Rashid;
- DISPOSITIVOS E CIRCUITOS ELETRÔNICOS – Robert L. Boylestad & Louis Nashelksy;
- ELETRÔNICA VOLUME I – Albert Malvino & David Bates
- AMPLIFICADORES OPERACIONAIS E FILTROS ATIVOS – Antônio Pertence Júnior.

Obs.: As datas das atividades serão divulgadas posteriormente.