Universidade Federal de Minas Gerais

Escola de Engenharia - Curso de Engenharia Elétrica

Disciplina: Eletrônica de Potência ELT040

Professor: Porfírio Cabaleiro Cortizo

1. OBJETIVOS:

- Proporcionar conhecimentos sobre os principais dispositivos eletrônicos de potência;
- Proporcionar conhecimentos básicos sobre os principais tipos de Conversores Estáticos;
- Estudar e projetar conversores estáticos, através de simulações;

2. EMENTA:

- Eletrônica de Potência: visão geral.
- Dispositivos semicondutores de potência;
- Conversores Estáticos:
  - Retificadores não controlados e controlados;
  - Gradadores;
  - Choppers;
  - Inversores.

3. PROGRAMA:

3.1 - Eletrônica de Potência: visão geral

3.2 – Dispositivos Semicondutores de Potência:

- Diodo;
- Tiristor;
- Transistor IGBT;
- Transistor MosFet.

3.3 – Conversores Estáticos:

- Retificadores (Conversores CA/CC):
  - Retificador não controlado, monofásico e trifásico;
  - Fator de potência, Fator de deslocamento, Taxa de Distorção Harmônica, Fator de Crista;
  - Retificador controlado monofásico;
  - Retificador semi-controlado monofásico;
  - Estudo dirigido para os conversores trifásicos controlado e semi-controlado;
  - Simulação de retificadores usando pacotes como PSpice, SimCad e etc.
- Gradador (Conversores CA/CA):
  - Controle por ciclo integral;
  - Controle por fase;
  - Principais estruturas monofásicas e trifásicas.
- Choppers (Conversores CC/CC):
  - Abaixador de tensão (Buck);
  - Elevador de tensão (Boost);

  - Abaixador/Elevador de tensão (Buck/Boost);
  - Conversores com isolamento galvânico (Flyback e Forward);
- Inversores (Conversores CC/CA):
  - Topologias monofásicas e trifásicas;
  - Tipos de comando;
  - Inversor Onda Quadrada;
  - Inversor PWM;

4. BIBLIOGRAFIA:

- Molham, N. & Tore, M.U. & Robbins, W.P.
  Power Electronics: Converters, Applications and Design
  John Wiley & Sons – USA – 2° edição – 1995 – 802 páginas

- Pomílio, J. A.
  Fontes Chaveadas
  Unicamp – htpp://www.dsce.fee.unicamp.br/~antenor

- Antônio Eustáquio Vieira
  Eletrônica Industrial
  Editora Cotec

http://www.eng.uts.edu.au/~venkat/pe_html/contents.htm
http://www.dee.feis.unesp.br/gradua/elepot/prc1.htm
www.ipes.ethz.ch
www.dsce.fee.unicamp.br/~antenor

http://www2.ate.uniovi.es/12750/

6. Datas das provas:
Consultar o "Minha UFMG"