UFMG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Engenharia
Departamento de Engenharia Eletrônica

Disciplina: Fontes de Alimentação cc-ca ELT043

Carga Horária: 45 Horas/Aula **Créditos:** 03

Objetivos:
O objetivo desta disciplina é fornecer conhecimentos básicos sobre dispositivos semicondutores de potência, conversores estáticos e componentes passivos para utilização em Eletrônica de Potência.

Ementa:
Topologias de conversores cc-cc com e sem acoplamento elétrico entre entrada e saída. Princípio de funcionamento, características estáticas e dinâmicas, dimensionamento de componentes ativos e passivos. Transformadores para aplicação em circuitos de alta freqüência. Modulação. Controle de tensão em conversores cc-cc. Filtros ativos paralelo, série, híbridos. Aquecimento Indutivo. Sistemas de alimentação sem interrupção monofásicos e trifásicos. Baterias para sistemas de alimentação sem interrupção. Normas e recomendações nacionais e internacionais.

Programa:

- Cicuitos de comando de transistores Mosfets e IGBt's. Comando e proteção.
- Conversores cc-cc e cc-ca – Uma revisão.
- Técnicas de controle de conversores:
  Modulação por Largura de Pulso, Deslocamento de fase ("Phase-Shift"), Histerese, Controle em Tensão e Controle em Corrente, Modulação por Largura de Pulso Senoidal.
- Modelamento de Conversores cc-cc
- Revisão básica de eletro-magnetismo. Modelamento de transformadores e indutores. Circuito equivalente de transformadores de alta freqüência com múltiplos enrolamentos. Procedimentos experimentais para obtenção dos parâmetros de um transformador. Projetos de transformadores e indutores de alta freqüência. Caracterização e especificação de capacitores para Eletrônica de Potência.
- Filtros ativos paralelo, série, híbridos.
- Aquecimento Indutivo, Reator eletrônico.

- Sistemas de alimentação sem interrupção monofásicos e trifásicos. Baterias para sistemas de alimentação sem interrupção. Normas e recomendações nacionais e internacionais.

Bibliografia:

- Luiz Fernando Pereira de Mello, "Análise e Projeto de Fontes Chaveadas", Editora Erica, Brasil, 2° edição – 1996 – 487 páginas.
- Pomílio, J. A., "Fontes Chaveadas", Editora Unicamp, São Paulo, 1997.
- www.dsce.fee.unicamp.br/~antenor
- Krein, P.T., "Elements of Power Electronics", Oxford University Press, 1° edição – 1998 – 766 páginas.
- Erickson, R.W., "Fundamentals of Power Electronics", Editora Chapman & Hall, 1° edição – 1997 – 773 páginas.
- Artígos publicados em Anais de Congressos Nacionais e Internacionais: PESC, IECON, EPE, IAS, COBEP, etc.