



PLANO DE ENSINO

CURSO	199 - Mestrado em Engenharia Elétrica	MATRIZ	518
--------------	---------------------------------------	---------------	-----

FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, parecer nº 122/2009, publicado no D.O.U Nº 115, 19/06/2009.
----------------------------	---

DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (aulas)					
			AT	AP	APS	AD	APCC	Total
Eletrônica de Potência	EP02PG	1	30	30	12	00	00	72

AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas, APS: Atividades Práticas Supervisionadas, AD: Atividades a Distância, APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular.

PRÉ-REQUISITO	Sem pré-requisito.
EQUIVALÊNCIA	

OBJETIVOS

Conhecer o funcionamento de dispositivos semicondutores e de conversores estáticos de potência. Especificar tecnologias de dispositivos semicondutores e circuitos para conversão estática de energia nas diversas aplicações de eletrônica de potência.

EMENTA

Conceitos de conversores estáticos com comutação de linha e em alta-frequência. Dimensionamento e projeto de circuitos de potência, magnéticos e capacitores. Interfaces com o circuito de potência. Circuitos de ajuda à comutação e snubbers. Tópicos avançados e aplicações especiais de conversores estáticos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ITEM	EMENTA	CONTEÚDO
1	Princípios da conversão estática de energia	1.1. Introdução à Eletrônica de Potência (Motivação e Aplicações). 1.2. Fundamentos dos dispositivos semicondutores de potência.
2	Conceitos de conversores estáticos com comutação de linha e em alta frequência	2.1. Retificadores, barramento CC, conteúdo harmônico, filtragem e índices de desempenho. 2.2. Conversores com comutação de linha. 2.3. Conversores CC-CC básicos: Características e Modos de operação. 2.4. Conversores CC-CC isolados. 2.5. Inversores e modulação para operação em alta frequência. 2.6. Conversores Matriciais.
3	Dimensionamento e projeto	3.1. Dimensionamento de semicondutores, filtros e componentes passivos. 3.2. Acionamento de dispositivos de potência. 3.3. Proteção de dispositivos de potência. 3.4. Medição e sensores.
4	Tópicos avançados e aplicações especiais de conversores estáticos	4.1. Aplicação da eletrônica de potência em acionamentos elétricos. 4.2. Aplicação da eletrônica de potência em fontes chaveadas.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas:

- RASHID, M. H.; FAVATO, C. A. *Power Electronics: Circuits, Devices and Applications*. Prentice Hall.
- MOHAN, N., UNDELAND, T. M., and ROBBINS, W. P. *Power Electronics: Converters, Applications, and Design*. New York, John Wiley & Sons.

- ERICKSON, Robert W.; MAKSIMOVIC, Dragan. *Fundamentals of power electronics*. New York: Kluwer Academic.

Referências Complementares:

- KASSAKIAN, John G; SCHLECHT, Martin F; VERGHESE, George C. *Principles of Power Electronics*. New York, Addison-Wesley Publishing Company.
- KREIN, Philip T. *Elements of Power Electronics*. New York: Oxford University Press.
- MCLYMAN, C. W. T. *Transformer and Inductor Design Handbook*. CRC.
- PRESSMAN, A. I., *Switching Power Supply Design*. New York, McGraw-Hill.
- BARBI, Ivo. *Projeto de Fontes Chaveadas*. Florianópolis, Editora UFSC.
- IEEE Transactions on Power Electronics, ISSN: 0885-8993.
- IEEE Transactions on Industrial Electronics, ISSN: 0278-0046.
- IEEE Transactions on Industry Applications, ISSN: 0093-9994.
- IEE Proceedings of Electric Power Applications, ISSN: 1350-2352.