



PLANO DE ENSINO

CURSO	Engenharia Eletrônica	MATRIZ	44
--------------	-----------------------	---------------	----

FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	Resolução 089/09 do COEPP de 11 de setembro de 2009.
----------------------------	--

DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (aulas)			
			AT	AP	APS	TOTAL
Eletrônica de Potência	LT36E	6º	45	39	6	90

AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas, APS: Atividades Práticas Supervisionadas.

PRÉ-REQUISITO	Eletrônica Básica (LT35B)
EQUIVALÊNCIA	Não há

OBJETIVOS

Propiciar aos alunos conhecimento e aplicações de eletrônica de potência na área das disciplinas básicas profissionalizantes.

EMENTA

Semicondutores de potência; Circuitos com diodos; Retificadores não controlados monofásicos e trifásicos; Estudo de Tiristores; Retificadores controlados monofásicos e trifásicos; Cálculo térmico; Conversores duais, Cicloconversores; Estudo da comutação; Conversores CC/CC básicos; Conversores CC/CA.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ITEM	EMENTA	CONTEÚDO
1	Semicondutores de Potência	Diodos, Tiristor, Transistor, FET e IGBT.
2	Retificadores não Controlados	Monofásicos de meia onda e de onda completa, trifásicos com ponto médio e de onda completa (ponte de Graetz).
3	Retificadores Controlados	Monofásicos de meia onda e de onda completa, trifásicos com ponto médio e de onda completa (ponte de Graetz), ponte mista, ábaco de Puschlowski.
4	Cálculo Térmico	Cálculo da resistência térmica do dissipador para semicondutores de potência, curvas para cálculo térmico.
5	Conversores Duais	Princípio do conversor dual, o problema da corrente de circulação, cálculo da corrente de circulação, outras estruturas de conversores duais e operação sem corrente de circulação.
6	Cicloconversores	Princípio de funcionamento, estrutura dos cicloconversores, harmônicas da tensão de saída, limites da frequência de saída e corrente de entrada dos cicloconversores.
7	Estudo da Comutação	Descrição da comutação, queda de tensão devido à comutação provocada pela indutância L_c , cálculo do ângulo de comutação.
8	Conversores CC/CC	Princípio básico da conversão CC/CC. Conversores Buck, Boost, Buck-Boost, Halfbridge, Fullbridge, Push-pull e Forward.
9	Conversores CC/CA	Princípio básico do processo de inversor, topologias de inversores monofásicos, inversor trifásico, modulação.
10	Atividades de Laboratório	Aplicações práticas com diversos semicondutores de potência e protótipos de conversores.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas:

BARBI, Ivo; MARTINS, Denizar Cruz.; **Eletrônica de potência: conversores CC-CC básicos não isolados.** 3.

ed. rev. Florianópolis Ed. do Autor, 2008. 380p. ISBN 8590520323.

BARBI, Ivo; **Projetos de Fontes Chaveadas**. 2. ed. Florianópolis: Edição do Autor.

AHMED, Ashfaq.; **Eletrônica de potência**. São Paulo: Prentice-Hall, 2000. 479 p. ISBN 8587918036.

Referências Complementares:

MOHAN, Ned; UNDELAND, Tore M; ROBBINS, William P.; **Power electronics: converters, applications, and design**. 3rd ed. New York, USA: J. Wiley, c2003. xvii, 802p. + 1 CD-ROM ISBN 9780471226932.

MOHAN, Ned; **Power Electronics: A First Course**. 1st Ed, Wiley, 2011.

MELLO, Luiz Fernando Pereira de; **Projetos de Fontes Chaveadas: Teoria e Prática**. 1. ed. Érica, 2011. ISBN: 978-85-365-0337-0

GONÇALVES, Flávio A. S; CANESIN, Carlos A.; **WWW Course in Power Electronics**, Disponível em: <http://200.145.241.31/dee/gradua/elepot/ajuda/applets.html>

POMILIO, José Antenor. **Notas de Aula da Disciplina de Eletrônica de Potência**. Disponível em: <http://www.dsce.fee.unicamp.br/~antenor/ee833.html>

PROCEDIMENTOS DE ENSINO

AULAS TEÓRICAS

AULAS PRÁTICAS

ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Provas escritas; trabalhos realizados; Projeto Integrador;