

SEL 401 – ELETRÔNICA DE POTÊNCIA

Prof. Azauri Albano de Oliveira Júnior

(Primeiro Semestre – 2017)

OBJETIVOS DA DISCIPLINA: Introduzir os conceitos de conversão de energia através de conversores estáticos da eletrônica de potência. Capacitar ao estudante à análise e projeto dos conversores básicos, bem como do entendimento dos conceitos de conversão de energia através de conversores que produzem formas de ondas não senoidais.

PROGRAMA RESUMIDO:

1. Semicondutores de potência: diodos, tiristores, transistores de potência.
2. Conversores CA-CC: retificadores não controlados, retificadores controlados (com controle de fase), monofásicos e polifásicos.
3. Conversores CA-CA: controladores de tensão CA monofásicos por controle liga-desliga e controle de fase. Controladores de tensão CA trifásicos em delta e estrela com controle de fase.
4. Conversores CC-CC: recortadores (Choppers) de 1, 2, e 4 quadrantes.
5. Conversores CC-CA: inversores monofásicos e trifásicos (com e sem modulação em largura de pulso).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Barbi, I.; “Eletrônica de Potência”, Edição do Autor, quarta edição, Instituto Nacional de Eletrônica de Potência (INEP), UFSC, Florianópolis, SC, 2002, <http://www.inep.ufsc.br>
2. Dewan, S. B & Straughen, A; “Power Semiconductor Circuits”; John Willey & Sons, 1975.
3. Martins, D. C. e Barbi, I.; “Conversores CC-CC Básicos Não Isolados”, Edição do Autor, segunda edição, Instituto Nacional de Eletrônica de Potência (INEP), UFSC, Florianópolis, SC, 2006, <http://www.inep.ufsc.br>
4. Martins, D. C. e Barbi, I.; “Introdução ao Estudo dos Conversores CC-CA”, Edição do Autor, primeira edição, Instituto Nacional de Eletrônica de Potência (INEP), UFSC, Florianópolis, SC, 2005, <http://www.inep.ufsc.br>
5. Rashid, M. H.; “Power electronics”; Pearson Education Inc., Third Edition; 2004.
6. Lander, C. W.; “Eletrônica Industrial”; Makron Books do Brasil Editora Ltda.; 1994.
7. Almeida, J. L. A.; “Dispositivos Semicondutores: Tiristores. – Controle de Potência em C. C. e C. A.”; Editora Érica Ltda., 2000.
8. Almeida, J. L. A.; “Eletrônica Industrial”; Editora Érica Ltda., 1996.
9. Artigos e materiais diversos de revistas e internet

DATAS DAS AVALIAÇÕES:

AC1: 03/04 AC2: 03/05 AC3: 29/05 AC4: 28/06

NÃO HAVERÁ PROVA SUBSTITUTIVA

DATAS DE ENTREGAS DOS TRABALHOS/PROJETOS

TR1: 31/03 TR2: 28/04 TR3: 26/05 TR4: 26/06

Todos os trabalhos/projetos serão realizados em grupo. Os trabalhos deverão ser entregues via Moodle até o prazo limite de 18:00 da data especificada acima.

CRITÉRIO DE APROVAÇÃO:

$$MF = (M1 + M2 + M3 + M4)/4 \geq 5,0$$

Onde: $Mn = 0,7.ACn + k. 0,3.TRn$

Sendo k definido conforme abaixo:

k = 1,0	se	$ACn \geq 7,0$
k = 0,8	se	$5,0 \leq ACn < 7,0$
k = 0,6	se	$3,0 \leq ACn < 5,0$
k = 0,4	se	$1,0 < ACn < 3,0$
k = 0,0	se	$0,0 \leq ACn \leq 1,0$

Para acessar a área da disciplina no Moodle, entrar no sistema de Senha Única da USP, através do seguinte endereço:

<https://edisciplinas.usp.br/acessar/>