

## FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Eletrônica de Potência		Código: TE 062
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:  PD: 58 LB: 00 CP: 02 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04		
<b>EMENTA (Unidades Didáticas)</b>		
Estudo do projeto, manufatura e aplicação dos conversores eletrônicos de potência na conversão da forma da energia elétrica em aplicações de eletrotermia, eletrometalurgia, iluminação, controle de velocidade de máquinas, transporte, linhas de transmissão de energia, sistemas de energia ininterrupta, Fonte de alimentação para telecomunicações, etc.		
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>		
1. Eletrônica de Potência - Introdução (2- aulas) 2. Revisão de circuitos elétricos e eletrônicos (4- aulas) Valor médio, valor eficaz, forma de onda e $I^2 \cdot t$ Circuitos com chaves, diodos e elementos passivos. 3. Semicondutores de potência (10- aulas) Tiristores: <i>SCR, TRIAC, GTO, MCT, SITH, RCT, LASCR, LTT, IGCT, ETO</i> . Transistores de potência: <i>BJT, MOSFET, IGBT</i> . Princípios de funcionamento Tipos construtivos Operação térmica Especificações de tiristres e transistores Operação serie/paralela, <i>gate</i> , efeitos $dv/vd$ , $di/dt$ . 4. Dispositivos de disparo (4- aulas) <i>UJT, PUT, SUS, SBS, DIAC, SCS</i> . Transformador de pulso Circuitos integrados dedicados TCA-785 5. Retificação Industrial (4- aulas) 6. Conversores controladores com comutação pela rede (4 aulas) 7. <i>Chopper</i> - Conversores DC-DC (4- aulas) 8. Inversores auto comutados (4- aulas) 9. Cicloconversores (2- aulas) 10. Acionamento e controle do Motor de CC (2- aulas) 11. Acionamento e controle do Motor de CA (2- aulas) 12. Controladores CA (2- aulas) 13. Fontes Chaveadas (4- aulas) 14. Tópicos especiais em Eletrônica de Potência (6- aulas) Proteção (térmica e elétrica) de conversores eletrônicos, Aquecimento, Eletroquímica Pontes tiristorizadas para <i>HVDC</i> - Transmissão em CC Fontes de alimentação ininterruptas - <i>UPS (NO BREAK)</i> 15- Aula de campo realizada na estação conversora de Furnas HVDC-Itaipú Foz do Iguaçu. (2- aulas)		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
.O aluno deverá ser capaz de conhecer os princípios básicos dos conversores eletrônicos de potência em suas mais diversas formas de conversão da forma da energia elétrica.		
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>		
Analisar e solucionar problemas de conversão estática de energia elétrica e suas aplicações, utilizando técnicas de eficiência energética, viabilidade técnico-econômica e qualidade.		

.
<b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b>
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e resolução de exercícios. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook e projetor multimídia, e softwares específicos.

Continuação

## PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

<b>FORMAS DE AVALIAÇÃO</b>
<p>* O calendário das provas, com as datas, horários e objetivos que serão cobrados em cada uma delas é o abaixo descrito:  1ª prova – 30/09/2013 – 13h30min PK3 – cap. 1, 2,3,4 e 8 Rashid.  2ª prova – 28/10/2013 – 13h30min PK3 – cap. 3, 5 e 9 Rashid.  3ª prova – 02/12/2013 – 13h30min PK3 – cap. 6, 10, 12 e 16 Rashid.  Exame final-18/12/2013</p> <p>* O aproveitamento escolar será realizado através de três avaliações escritas contendo questões do tipo teóricas e resolução de exercícios.  * O sistema de aprovação será realizado através de média aritmética simples das três avaliações.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)</b>
<p>Rashid, M. H. <b>Eletrônica de Potência, circuitos, dispositivos e aplicações.</b> (cap. 1,2,3,4,5,6,8,9,10, 12,16) - Ed. Makron Books, São Paulo 1999</p> <p>Ahmed, A. <b>Eletrônica de Potência</b> - Ed. Prentice Hall, São Paulo, 2000.</p> <p>Barbi, I. <b>Eletrônica de Potência</b> - Edição do autor, Florianópolis, 2000.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)</b>
<p>Mohan, N.; Robbins, W. <b>Power Eletronics converters, applications and design</b> - Second edition, John Wiley &amp; sons inc., New York, 1995</p> <p>Lander, C. W. <b>Eletrônica Industrial - Teoria e Aplicações</b> - Ed. McGraw-Hill, São Paulo 1981</p>
<p><b>Professor da Disciplina:</b> <u>Wilson Roiz G. Rebelo da Silva</u></p> <p><b>Assinatura:</b> _____</p> <p><b>Chefe de Departamento:</b> <u>Eduardo Parente Ribeiro</u></p> <p><b>Assinatura:</b> _____</p>

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada