

## FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Acionamento de Máquinas		Código: TE 107
Natureza: ( X ) obrigatória ( ) optativa		Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito: Eletrônica de Potência		Co-requisito:
Modalidade: (X ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total:60  C.H. Anual Total:  C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 50 LB: 08 CP: 02 ES: 00 OR: 00  C.H. Semanal: 04</p>		
<p><b>EMENTA (Unidades Didáticas)</b></p> <p>Estudo da aplicação dos conversores eletrônicos de potência CA/CC, CC/CC, CC/CA e CA/CA em acionamentos com velocidade variável de máquinas elétricas CA, CC, Síncrona e especial. Sistemas de acionamento de partida da máquina assíncrona.</p>		
<p><b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b></p>		
<p>1. Acionamento de Máquinas - Introdução (2 aulas)</p> <p>2. Estudo do acionamento da máquina de Corrente Contínua (12 aulas)  Funcionamento da Máquina CC, Métodos tradicionais de acionamentos.  Modos e quadrantes de operação..  Acionamentos com conversores CA/CC monofásicos, trifásicos e duais.  Malhas de corrente e de velocidade  Dimensionamento de um conjunto Conversor CA/CC-motor-carga mecânica.  Acionamento com conversores CC/CC <i>Chopper</i>.</p> <p>3-Estudo do acionamento das máquinas Corrente Alternada, (18 aulas)  Funcionamento da máquina CA, Controle da tensão do estator, controle da tensão do rotor, controle da frequência, Controle da tensão e da frequência, controle de corrente e controle tensão, frequência e corrente.  Métodos de partida do MIT - motor de indução trifásico utilizando chaves Soft Starter  Acionamento da máquina CA com cicloconversor.  Acionamento com conversores eletrônicos do motor de indução utilizando inversor tipo PWM  Controle Escalar e controle Vetorial</p> <p>4.Acionamento da máquina síncrona. ( 4 aulas)  O sistema sem escovas-Sistema <i>brushless</i></p> <p>5 O estudo dos Servomotores( 4 aulas)  Servomotores de corrente alternada e de corrente contínua</p> <p>6-Seminário com tópicos especiais envolvendo acionamento de máquinas; automação industrial, robótica redes industriais, EMC-EMI, eficiência energética, comando e proteção, sistemas especialistas, estudo de harmônicas, motores de passo. (6 aulas)</p> <p>07- Aulas de laboratório utilizando bancadas de acionamento de máquina CC, dispositivo de partida Soft Starter, Inversor de frequência e servomotores. (8 aulas)</p> <p>08-Aula de campo com visita a instalações industriais ( local variável) ( 2 aulas)</p>		
<p><b>OBJETIVO GERAL</b></p>		
<p>.O aluno deverá ser capaz de conhecer os tipos principais de acionamentos elétrico-eletrônicos de máquinas de CA, CC, síncrona e especiais utilizando conversores eletrônicos de potência.</p>		
<p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b></p>		
<p>Analisar e solucionar problemas de acionamentos elétrico-eletrônicos de máquinas de CA, CC, síncrona e especial através de conversores eletrônicos de potência. Aplicar ainda técnicas de eficiência energética, viabilidade técnico-econômica e qualidade.</p>		

## PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

**Exemplo:** A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e resolução de exercícios. Aulas práticas de laboratório utilizando bancadas específicas para comprovação dos estudos teóricos.. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook, projetor multimídia, e softwares específicos.

continuação

## PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

### FORMAS DE AVALIAÇÃO

\* O calendário das provas, com as datas, horários e objetivos que serão cobrados em cada uma delas é o abaixo descrito:

1ª prova – 15/05/2013 – 15h30min PK5 – cap. 14 Rashid. Material Adicional

2ª prova – 12/06/2013 – 15h30min PK5 – cap. 15 Rashid., Material Adicional

3ª trabalho - seminário – 08,10,15,17,22,24/07/2013 – 15h30min PK5 – tópicos específicos

\* O aproveitamento escolar será realizado através de duas avaliações escritas contendo questões do tipo teóricas e resolução de exercícios mais 1 seminário.

\* O sistema de aprovação será realizado através de média aritmética simples das três avaliações.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

Rashid, M. H. **Eletrônica de Potência, circuitos, dispositivos e aplicações** - Ed. Makron Books, São Paulo 1999

2-Bose, B.K. **Modern Power Electronics and AC Drives**- Prentice Hall, 2002

3-Mohan, N.; Robbins, W. **Power Eletronics converters, applications and design** - Second edition, John Wiley & sons inc., New York, 1995

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

4-Weg Automação, **Guias de Aplicação de Inversores de Freqüência, Soft starter e servomotores** - Weg Automação

5-Bim, E. **Maquinas elétrica e acionamentos. Uma introdução.** Editora Elsevier, São Paulo 2009

**Professor da Disciplina:** Wilson Roiz G. Rebelo da Silva

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Chefe de Departamento:** Eduardo Parente Ribeiro

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

Legenda:

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

