

FICHA Nº 2 (variável) 31 jan 2022

Disciplina: Acionamento de Máquinas		Código: TE 357
Natureza: () obrigatória (X) 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>		
EMENTA (Unidades Didáticas) Estudo da aplicação dos conversores eletrônicos de potência CA/CC, CC/CC, CC/CA e CA/CA em acionamentos com velocidade variável de máquinas elétrica CA, CC, Síncrona e especial. Sistemas de acionamento de partida da máquina assíncrona.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
1- Acionamento de Máquinas - Introdução (2 aulas) 2- Aspectos de Segurança no acionamento de Máquinas - NR 10 e NR 12 (2 aulas) 3- 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> . 4- Estudo do acionamento da máquina 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 5- Acionamento da máquina síncrona. (4 aulas) O sistema sem escovas-Sistema <i>brushless</i> 6- O estudo dos Servomotores(4 aulas) Servomotores de corrente alternada e de corrente contínua 7- 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) 8- Aulas de laboratório utilizando bancadas de acionamento de máquina CC, dispositivo de partida Soft Starter, Inversor de frequência e servomotores. (8 aulas) 9- Aula de campo com visita a instalações industriais (local variável) (2 aulas)		
OBJETIVO GERAL		
.O aluno deverá ser capaz de reconhecer os tipos principais de acionamentos elétrico-eletrônicos de máquinas de CA, CC, síncrona e especiais utilizando conversores eletrônicos de potência.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
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, Qualidade e Segurança individual/ coletiva de pessoas e instalações.		

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 avaliados é o abaixo descrito:

1ª prova – 11/07/2022 – 15h30min PK5 – cap. 14 Rashid.Material Adicional

2ª prova – 23/08/2022 – 15h30min PK5 – cap. 15 Rashid.,Material Adicional

3ªNOTA – (2) dois trabalhos – na seguinte disposição:

1 (primeiro) trabalho entrega na modalidade arquivo eletrônico em PPT(APRESENTAÇÃO ORAL)

2 (segundo) trabalho entrega na modalidade TEXTO- E PPT e apresentação oral em seminário perante alunos e professores. (valor de cada trabalho. Primeiro 0,3 e o segundo 0,7 DA NOTA RELATIVA AOS TRABALHOS).

* O aproveitamento escolar será realizado através de duas avaliações escritas contendo questões do tipo teóricas e resolução de exercícios mais notas dos trabalhos..

* O sistema de aprovação será realizado através de média aritmética simples das três avaliações. (PROVA 1, PROVA2,TRABALHOS)

Exame -19/09/2022

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 Frequência, Soft starter e servomotores** - Weg Automação

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

Professor da Disciplina: Vilson Roiz G. Rebelo da Silva

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Edson José Pacheco

Assinatura: _____

Legenda:

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