

**FICHA Nº 2 (variável)PERÍODO ESPECIAL 2021-1
DIURNO**

Disciplina: Acionamento de Máquinas		Código: TE 357
Natureza: (X) obrigatória () optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()	
Pré-requisito: Eletrônica de Potência	Co-requisito:	
Modalidade: () Presencial (X) EaD 60 aulas		
<p>C.H. Semestral Total: 60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04 – Abrangendo 14 SEMANAS com 4HORAS POR SEMANA. .(acrescido de 04 horas aulas de avaliação)</p>		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
<p>Acionamento de máquinas de corrente contínua com conversores CA/CC monofásicos e trifásicos, Chopper e conversores duais. Acionamento de máquinas de corrente alternada. Inversores de frequência, controle escalar e vetorial. Chaves soft starter.</p>		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<p>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 maquina de Corrente Contínua (12 aulas) Funcionamento da Maquina 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 das maquina 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 tensão, frequência e corrente. Métodos de partida do MIT - motor de indução trifásico utilizando chaves Soft Starter Acionamento da maquina CA com cicloconversor. Acionamento com conversores eletrônicos do motor de indução utilizando inversor tipo PWM Controle Escalar e controle Vetorial 5- Acionamento da maquina 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 continua 7- Tópicos especiais envolvendo; automação industrial, r redes industriais, eficiência energética, comando e proteção, sistemas especialistas, estudo de harmônicas, motores de passo. (6 aulas)</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>O aluno deverá ser capaz de reconhecer os tipos principais de acionamentos elétrico-eletrônicos de maquinas de CA, CC, síncrona e especiais utilizando conversores eletrônicos de potência.</p>		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
<p>Analisar e solucionar problemas de acionamentos elétrico-eletrônicos de maquinas 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.</p>		

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS PERÍODO ESPECIAL-ERE 2 SEG SEMSTRE 2020/2021

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e resolução de exercícios teóricos.. Serão utilizados os seguintes recursos:, notebook, projetor multimídia, e softwares específicos (UFPR VIRTUAL),plataforma TEAMS. As aulas modalidades a distancia (não presenciais) referente ao programa serão realizadas no seguinte formato: (i) Disponibilização de apresentações tipo WEB aula e/ou PPT abordando o conteúdo do livro texto (ii) Questionário de avaliação do conteúdo a ser respondido pelos alunos,(iii) Lista de exercícios. Totalizando 54 aulas, acrescida de 06 (seis aulas) para duas avaliações de 2 h cada uma e um exame final de 2h . O cronograma será desenvolvido no período de 20/09 a 18/12/2021 Haverá aulas síncronas nos seguintes dias: 20/09,, 27/09,, 04/10, ,11/10,, 18/10. 25/10, 01/11,,08/11,,17/11,22/11,,29/11, ,06/12,13/12,, sempre as segunda-feira das 15:30 as 17:30. estando previstas nestas datas inclusive todas as entregas de avaliações. As aulas assíncronas serão realizadas nas seguintes datas 22/09, 29/09, 06/10, 13/10, 20/10, 27/10, 03/11, 10/11,7/11, 24/11, 01/12,08/12,15/12 sempre as quarta-feira das 15:30 as 17:30

FORMAS DE AVALIAÇÃO

* O calendário das provas, com as datas, horários e objetivos que serão avaliados é o abaixo descrito:

1ª prova – Tópicos 1,2 e 3 cap. 14 Rashid. e Material Adicional (03/11/2021) horário de aula

2ª prova – Tópico 4 e 5 cap. 15 Rashid., e Material Adicional(06/12/2021) horário de aula síncrona

3ªNOTA – (2) dois trabalhos – na seguinte disposição-GRUPO DOIS ALUNO:

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

2(segundo) trabalho entrega na modalidade PPT . (valor de cada trabalho. Primeiro 0,5 e o segundo 0,5 DA NOTA RELATIVA AOS TRABALHOS.)

* O aproveitamento escolar será realizado através de duas avaliações escritas e trabalhos escolares..

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

Exame – referente a toda matéria 13/12/2021 15:30 horário de aula

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

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

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

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (5 títulos)

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

BIM, E. **Maquinas elétricas e acionamentos: uma introdução**. Editora Elsevier, São Paulo 2009

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, C.; UMANS, S. D. **Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

KRISHNAN, R. **Electric Motor Drives: Modeling, Analysis, and Control**, Prentice-Hall, Inc., 2001.

STEPHAN, R. M., **Acionamento, Comando e Controle de Máquinas Elétricas**. 1 ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.

Professor da Disciplina: Wilson Roiz G. Rebelo da Silva

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Luiz Antônio Belinaso

Assinatura: _____

Legenda:

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