

## FICHA2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: <b>TE357</b>	DISCIPLINA: <b>ACIONAMENTOS DE MÁQUINAS</b>				TURMA: <b>DA</b>	
NATUREZA: <b>Obrigatória ou Optativa</b>		REGIME: <b>null</b>		MODALIDADE: <b>Presencial</b>		
CH TOTAL: <b>60h</b>		CH SEMANAL: <b>0h</b>	CH Prática como Componente Curricular (PCC): <b>0h</b>		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): <b>0h</b>	
Padrão (PD): <b>60h</b>	Laboratório (LB): <b>0h</b>	Campo (CP): <b>0h</b>	Orientada (OR): <b>0h</b>	Estágio (ES): <b>0h</b>	Prática Específica (PE): <b>0h</b>	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): <b>0h</b>
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: <b>VILSON ROIZ GONCALVES REBELO DA SILVA</b>						

### EMENTA

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.

### PROGRAMA

## 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 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 *Chopper*.

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 corrente e controle 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 *brushless*

6- O estudo dos Servomotores( 4 aulas)

Servomotores de corrente alternada e de corrente continua

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 maquinas de CA, CC, síncrona e especiais utilizando conversores eletrônicos de potência.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

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. .

## PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

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.

## FORMAS DE AVALIACAO

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

1ª prova – 17/05/2023 – 15h30min PK5 – cap. 14 Rashid.Material Adicional

2ª prova – 19/06/2023 – 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 -03/07/2023

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

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

