

# ACIONAMENTOS DE MÁQUINAS - DA (TE357)

Informações   Ementa   Bibliografia   Alunos - Solicitações   Ocupação  
Alunos - Matriculados   Encontros   Documentos   **Ficha 2**   Extensão

## Ficha 2 - VILSON ROIZ GONCALVES REBELO DA SILVA

### Programa

- 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 máquinas de C<sub>A</sub>, C<sub>C</sub>, síncrona e especiais utilizando conversores eletrônicos de potência.

## Objetivos específicos

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

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 avaliação

1ª prova ? 28/11/2022 ? 15h30min PK5 ? cap. 14 Rashid.Material Adicional

2ª prova ? 30/01/2023 ? 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 -27/02/2023

## 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 Frequência, Soft Starter e Servomotores** - Weg Automação

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