

FICHA2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: TE341	DISCIPLINA: ELETRÔNICA DE POTÊNCIA I				TURMA: DA	
NATUREZA: Obrigatória		REGIME: null		MODALIDADE: Presencial		
CH TOTAL: 60h		CH SEMANAL: 0h	CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 60h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: VILSON ROIZ GONCALVES REBELO DA SILVA						

EMENTA

Estudo de forma de ondas senoidais recortadas e outras formas de ondas periódicas, semicondutores de potência, retificadores não controlados, retificadores semi e totalmente controlados, topologias básicas de conversores CC-CC não isolados, inversores para acionamento de motores CA, controle de inversores por deslocamento de fase (phase-shift), controle de inversores por modulação PWM, gradadores, circuito de comando dos interruptores de potência, proteção elétrica de conversores, dimensionamento térmico.

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 freqüência, Controle da tensão e da freqüência, controle de corrente e controle tensão, freqüência 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 máquina síncrona. (4 aulas)

O sistema sem escovas-Sistema *brushless*

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

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

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

1ª prova – 18/09/2023 – 15h30min PK5 – cap. 14 Rashid.Material Adicional

2ª prova – 30/10/2023 – 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 -04/12/2023

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

<!-- /* Style Definitions */ p.MsoNormal, li.MsoNormal, div.MsoNormal {mso-style-unhide:no; mso-style-qformat:yes; mso-style-parent:""; margin:0cm; margin-bottom:.0001pt; mso-pagination:widow-orphan; font-size:10.0pt; font-family:"Times New Roman", "serif"; mso-fareast-font-family:"Times New Roman";} .MsoChpDefault {mso-style-type:export-only; mso-default-props:yes; font-size:10.0pt; mso-ansi-font-size:10.0pt; mso-bidi-font-size:10.0pt;} @page WordSection1 {size:612.0pt 792.0pt; margin:70.85pt 3.0cm 70.85pt 3.0cm; mso-header-margin:36.0pt; mso-footer-margin:36.0pt; mso-paper-source:0;} div.WordSection1 {page:WordSection1;} -->

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

