



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

DISCIPLINA: Acionamentos de Máquinas II	
Código:	MECI003
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60 CH Prática: 20
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos: MECI002 - Acionamentos de Máquinas I (S7)	Constitui pré-requisitos para:
Semestre:	8
Nível:	Graduação
EMENTA	
Máquinas assíncronas trifásicas. Máquinas síncronas trifásicas. Campo girante. Princípio de funcionamento. Ensaio a vazio e rotor travado. Circuito equivalente. Curvas características eletromecânicas. Categorias e classes de isolamento. Regimes de funcionamento. Comportamento de cargas mecânicas. Freios eletromagnéticos. Máquinas síncronas trifásicas. Tipos de máquinas síncronas. Análise de comportamento das máquinas síncronas de acordo com os diversos tipos de cargas mecânicas. Técnicas de acionamentos de máquinas. Conversores eletrônicos CA/CC/CA.	
OBJETIVOS	
Descrever o funcionamento das máquinas elétricas. Reconhecer os principais componentes das máquinas elétricas e descrever suas funções. Analisar o comportamento das máquinas elétricas de vários regimes. Calcular parâmetros relativos às máquinas elétricas. Executar ensaios em máquinas elétricas. Conhecer os princípios fundamentais; principais característicos de funcionamento; aplicações; vantagens e desvantagens; comportamento; limitações e utilização correta dos motores elétricos de corrente alternada. Conhecer os princípios de funcionamento dos conversores eletrônicos aplicados no controle de velocidade de motores elétricos de corrente alternada.	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none">• UNIDADE I. Máquinas Assíncronas. Princípio de funcionamento do motor assíncrono trifásico. Campo girante. Velocidade angular, escorregamento e conjugado.• UNIDADE II. Motor Assíncrono (Indução) Trifásico. Detalhes construtivos; Rotor, estator e ranhuras; Enrolamentos. Funcionamento: A vazio: Escorregamento, tensão Induzida e velocidade; Com carga: Escorregamento corrente rotórica e conjugado. Métodos de partida; Partida direta; Partida compensada; Chave estrela-triângulo. Funcionamento do motor assíncrono - Rotor bobinado. Fem estatórica e rotórica; Classificação dos motores assíncronos; Motor Dahlander; Corrente de partida; Conjugado de partida; Escorregamento. Rendimento do motor assíncrono. Ensaio: Rotor travado; Circuito aberto. Circuito equivalente; Características do circuito; Diagrama vetorial do motor de indução; Controle de velocidade. Especificações; Dados de placa; Tensões; Categorias; Regime; Tipo de proteção; Fator de serviço.• UNIDADE III. Motores Monofásicos de Indução. Princípio de funcionamento do motor assíncrono monofásico. Métodos de partida; A resistência; A capacitor; A duplo capacitor; A relutância. Torque do motor monofásico; Velocidade do motor monofásico; Motor pólo sombreado; Potência do motor monofásico; Perdas, rendimentos e FP do motor monofásico.• UNIDADE IV. Freios Eletromagnéticos. Princípio de funcionamento. Tipos de freios eletromagnéticos; Aplicação dos freios eletromagnéticos. Princípio de manutenção; Inspeção; testes; Manuseio; Instalação; Proteção.	

- UNIDADE V. Conversores de frequência estáticos. Princípio de funcionamento:. Equação geral. Acionamento do MIT por conversor CA.CC.CA.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e atividades práticas no laboratório. Incentivo à pesquisa aplicada promovendo discussões sobre sobre aplicações e novas tecnologias.

RECURSOS

Quadro, pincéis, computador e projetor multimídia. Acesso à internet para consultas online.

AValiação

Avaliação escrita do conteúdo teórico e das atividades desenvolvidas em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[FITZGERALD](#), A. E.; [KINGSLEY JR.](#), Charles; [UMANS](#), Stephen D. **Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 621.31042 F553m

[LANDER](#), Cyril W. **Eletrônica industrial: teoria e aplicações**. São Paulo: McGraw-Hill, 1988. 621.381 L255e

[KOSOW](#), Irving L. **Máquinas elétricas e transformadores**. Porto Alegre: Globo, 1979. 621.31042 K86m

[MOHAN](#), Ned. **Eletrônica de potência**. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 621.317

[AHMED](#), Ashfaq. **Eletrônica de potência**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000. [Biblioteca Virtual]

[RASHID](#), Muhhamad H. **Eletrônica de potência**. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. [Biblioteca Virtual]

PERIÓDICOS COMPLEMENTARES

Brazilian Power Electronics Conference, COBEP. ISSN 2175-8603. Disponível em <<https://ieeexplore-ieee-org.ez138.periodicos.capes.gov.br/xpl/conhome/1002976/all-proceedings>>

Power Electronics and Drives. ISSN 2543-4292. Disponível em <<https://content.sciendo.com/view/journals/pead/pead-overview.xml>>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[FRANCHI](#), Claiton Moro. **Inversores de frequência: teoria e aplicações**. 2.ed. São Paulo: Érica, 2011. 621.3815322 F816i

[NASAR](#), Syed A. **Máquinas elétricas**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1984. 621.31042 N243m

[JORDÃO](#), Rubens Guedes. **Máquinas síncronas**. Rio de Janeiro: LTC, 1980. 621.3133

[ALTINO](#), Luciana Marques. **Máquinas síncronas: teoria e aplicações**. Recife: UFPE, 1984. 621.3133

[CHAPMAN](#), Stephen J. **Fundamentos de máquinas elétricas**. 5.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 621.31042

[MARTIGNONI](#), Alfonso. **Máquinas de corrente alternada**. 6.ed. Porto Alegre: Globo, 1970. 621.3133 M378m

CONTROLE e regulação de acionamentos elétricos em corrente alternada. São Paulo: Siemens, 1978. 621.313 C764

[RASHID](#), Muhammad H. **Eletrônica de potência: circuitos, dispositivos e aplicações**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1999. 621.317 R224e

PERIÓDICOS SUPLEMENTARES

Advances in Power Electronics. ISSN 2090-181X. Disponível em <<https://www.hindawi.com/journals/ape/>>

Revisão	Data
José Renato	17/05/2019

APROVADO PELO COLEGIADO EM 17/11/2021	
Coordenador do Curso _____ NOME DO COORDENADOR	Setor Pedagógico _____ NOME DO PEDAGOGO

Modelo r04, conforme Resolução no.099, de 27 de setembro de 2017