



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PLANO DE ENSINO

Centro: Centro de Ciências Tecnológicas

Curso: Engenharia
Mecânica

Departamento: Departamento de Engenharia Mecânica e
Produção

Disciplina: Laboratório de Eletrotécnica

Código: ASL12760

Carga Horária: 30 h

Créditos: 1

Pré-requisito: ASL12625

Professor(a): Simone Cristina Ferreira Neves

Matricula:
84484100

Titulação: A
definir

Semestre Letivo/Ano: 2019.1

Horário: 6T56

1. Ementa:

Princípios de funcionamento das máquinas elétricas; desmontagem e montagem de motores elétricos trifásicos; análise de falhas em motores elétricos por desmontagem em loco; introdução a partida direta de motores monofásicos e trifásicos; partida direta de motores trifásicos; partida indireta com sinalização; partida direta com reversão sinalizada; partida direta instantânea com sinalização; partida estrela-triângulo sinalizada; partida em faseamento com CLP; métodos de partidas com utilização de inversores de frequência.

2. Objetivo Geral:

Desenvolver competências e habilidades na aplicação dos conceitos e fundamentos de eletricidade, circuitos elétricos e instalações na prática de engenharia.

3. Objetivos Específicos:

- I. Compreender as os princípios de funcionamentos de máquinas elétricas;
- II. Saber caracterizar os fenômenos elétricos e suas aplicações na engenharia;
- III. Ser capaz de orientar processos de manutenção de máquinas e sistemas elétricos simples;
- IV. Adquirir competências para dimensionamentos de motores elétricos auxiliares a sistemas mecânicos.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

4. Conteúdo Programático:

(Detalhamento da ementa em unidades de estudo, com distribuição da carga horária para cada unidade).

A	C/H
<p>Unidade Temática 1 - Princípios de funcionamento das máquinas elétricas.</p> <p>Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas; supervisionar a operação e a manutenção de sistemas; avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas; supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia.</p>	4
<p>Unidade Temática 2 - Desmontagem e montagem de motores elétricos trifásicos.</p> <p>Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas; supervisionar a operação e a manutenção de sistemas; avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas; supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia.</p>	5
<p>Unidade Temática 3 – Análise de falhas em motores elétricos por desmontagem em loco; introdução a partida direta de motores monofásicos e trifásicos.</p> <p>Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas; supervisionar a operação e a manutenção de sistemas; avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas; supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia.</p>	6
<p>Unidade Temática 4 – Partida direta de motores trifásicos; partida indireta com sinalização; partida direta com reversão sinalizada; partida direta instantânea com sinalização.</p> <p>Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas; supervisionar a operação e a manutenção de sistemas; avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas; supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia.</p>	8

<p>Unidade Temática 5 - Partida estrela-triângulo sinalizada; partida em faseamento com CLP; métodos de partidas com utilização de inversores de frequência.</p> <p>Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas; supervisionar a operação e a manutenção de sistemas; avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas; supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia.</p>	7
<p>Carga Horária Total:</p>	30 H
 <p>UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO</p>	<p>PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO DEPARTAMENTO DE ENSINO</p>
<p>5. Procedimentos Metodológicos: (Descrição de como a disciplina será desenvolvida, especificando-se as técnicas de ensino a serem utilizadas).</p>	
<p>A disciplina será desenvolvida através da apresentação de conceitos teóricos e práticos aplicados a solução de problemas de ciências e engenharia com exemplificações e estudos de casos.</p>	
<p>6. Recursos Didáticos (especificar os recursos utilizados)</p>	
<p>Projektor, quadro branco, acessórios, equipamentos e máquinas elétricas.</p>	
<p>7. Avaliação (Descrição dos instrumentos e critérios a serem utilizados para verificação da aprendizagem e aprovação dos alunos).</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Ocorrerá no processo, por meio de posicionamento crítico quanto ao conteúdo apresentado, com formulação e análise de questionamentos em sala de aula; II. Participação efetiva nas atividades de classe, inclusive com apresentação de pesquisas com debates em sala de aula; III. Assiduidade; IV. Prova escrita e prática conforme estabelece a sistemática da IES. 	
<p>8. Referência Básica CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida Mendes. Laboratório de eletricidade e eletrônica. 24. ed. São Paulo: Érica, 2007. FILIPPO FILHO, Guilherme. Motor de indução: princípios de funcionamento, características operacionais, aplicações, acionamentos e comandos. São Paulo: Érica, 2000.</p>	

8.1. Referência Complementar

ROCKIS, Gary J.; MAZUR, Glen A. *Electrical motor controls for integrated systems*. 4. ed. EUA: American Technical Publishers, 2009.

Data de emissão: / /

ASSINATURAS DO (S) ELABORADOR (ES)

DATA:

APROVAÇÃO NO COLEGIADO DE CURSO

DATA:

PRESIDENTE DO COLEGIADO:

Docente responsável

Diretor de Curso