LOM3254

LOM3254 - Laboratório de Circuitos Elétricos

Laboratory of Electrical Circuits

Créditos-aula: 4

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 60 h

Departamento: Engenharia de Materiais

Objetivos

- Capacitar o aluno nas medições de corrente, tensão e potência em circuitos de corrente contínua e corrente alternada em circuitos com componentes

associados em série, paralelo e misto. - Capacitar o aluno no manuseio de medidores de corrente, tensão, potência ativa e reativa, osciloscópio em circuitos

de corrente alternada, monofásico e trifásico e sua identificação. - Verificar o funcionamento de motores, circuitos de proteção e de acionamento. - Verificar

o funcionamento de transformador com respectivos ensaios em vazio e curto-circuito. - Dimensionar e medir a correção de fator de potência em circuitos

c.a. monofásico e trifásico comprovando sua correção.

Docente(s) Responsável(eis)

5982760 - Carlos Alberto Baldan

Programa resumido

1.Resistores e código de cores. 2.Familiarização com os equipamentos eletrônicos de medição. 3. Tensão contínua. 4. Circuitos em corrente contínua. 4.

Tensão alternada. 5 Circuitos RC, RL, RLC. 6. Potência ativa e reativa. 7.Fator de potência e correção do fator de potência. 8. Sistemas trifásicos. 9.

Transformadores e Curva de Histerese em materiais ferromagnéticos. 10. Motor de indução e síncrono, proteção e acionamento. 11. Condutores e

dispositivos de proteção.

Programa

1 - Resistores, identificação e associação. Familiarização com os equipamentos eletrônicos: multímetros, voltímetros e fontes de corrente contínua. Circuitos

de corrente contínua. 2 - Tensão alternada. Formas de ondas e medições com multímetro, voltímetro, amperímetro e osciloscópio. Componentes de circuitos

de corrente alternada: capacitores e indutores. 3- Circuitos de corrente alternada. Fontes de Tensão e Corrente. 3 - Potência ativa e reativa. Fator de potência

e correção do fator de potência. 4 - Sistemas trifásicos: tipos de ligação e medidas de tensão, corrente e potência. 5 - Histerese em materiais ferromagnéticos.

Transformadores: determinação de parâmetros. 6 - Motor de indução e síncrono. Circuito de comando e proteção. 7 - Condutores e dispositivos de

proteção. Ensaios com condutores elétricos.

Avaliação

Método: Aulas práticas utilizando placas contendo circuitos elétricos para medições com equipamentos eletrônicos. Máximo 2 alunos por bancada e

20 alunos por turma para 10 bancadas.

Critério: Duas provas (P1 e P2) e relatórios sobre tópicos da disciplina. NF= MR\*0,2 +0,8\*(P1 + P2)/2...........MR- média de notas dos relatórios

Norma de recuperação: (NF + RC)/2

Bibliografia

DORF, R. C.; SVOBODA, J. A.: Introdução aos Circuitos Elétricos. 8. Ed. Rio de Janeiro:LTC 2012. CAPUANO, G. Francisco; MARINO, M.A.

Maria. Laboratório de eletricidade e eletrônica. 24.ed. São Paulo: Editora Érica

MARKUS, Otávio. Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada Teoria e Exercícios. 8. ed. São Paulo: Editora Érica

MARTIGNONI, Alfonso. Ensaios de máquinas elétricas. São Paulo: Globo Editora SAY, M. G. Eletricidade geral eletrotécnica. São Paulo: Editora

Hemus

CARVALHO, Geraldo. Máquinas elétricas teoria e ensaios. São Paulo: Editora Érica

KOSOW, Irving L. Máquinas elétricas e transformadores. São Paulo: Globo Editora

MANUAL de transformadores da WEG encontrado no site. www.weg..com.br.

MANUAL de motores elétricos de corrente alternada. Disponível: www.weg..com.br

MANUAL de capacitores para correção de fator de potência. Disponível: www.weg..com.br, www.hf.com.br.

Requisitos

LOB1053: Física III (Requisito)

LOM3202: Circuitos Elétricos (Indicação de Conjunto)