

Estudo de Sensores / Período: 7

Professor: Carlos Alberto dos Santos Neto (Especialista)

CH: 80h

Ementa:

Estudo de Sensores: temperatura, pressão, nível, vazão, umidade, velocidade e aceleração e de presença; Atuadores; Circuitos elétricos; Magnetismo; Transformadores; Motores síncronos; Motor de Corrente Contínua; Motores assíncronos ou de Indução; Motor de Passo; Servomotores; Dispositivos de Comando; Proteção e Sinalização; Temporizadores; Instrumentos de Medição; Acionamento com Inversores de Frequência e Soft-starter e introdução aos Sistemas de Controle.

Habilidades:

Conhecer as características dos materiais utilizados nos circuitos de conversão eletromagnética e eletromecânica de energia. Entender os princípios de funcionamento, de operação e de aplicação dos transformadores elétricos isolados, autotransformadores e transformadores de medição. Caracterizar máquinas CC. Descrever os tipos de conexões da máquina de corrente contínua. Diferenciar excitação composta: longa e curta. Compreender o funcionamento dos sensores, transformadores, autotransformadores trifásicos.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

Conteúdo Programático:

Estudo de Sensores
Sensores de temperatura
Sensores de pressão
Sensores de nível
Sensores de vazão
Sensores de umidade
Sensores de velocidade e aceleração
Sensores de presença
Atuadores
Circuitos elétricos
Magnetismo
Transformadores
Motores síncronos
Motor de Corrente Contínua
Motores assíncronos ou de Indução
Motor de Passo
Servomotores
Dispositivos de Comando
Proteção e Sinalização
Temporizadores
Instrumentos de Medição
Acionamento com Inversores de Frequência e Soft-starter
Introdução aos Sistemas de Controle.

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I : 15%

Avaliação Parcial II : 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1997. 566 p.
BOYLESTAD, Robert. L. Introdução à Análise de Circuitos. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.
MEIRELES, Vítor Cancela. Circuitos Elétricos 4a ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007, 281p

Bibliografia Complementar:

CAPELLI, Alexandre. Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos. 2.ed. São Paulo: Érica, 2008. 236 p.
CHAPMAN, S. J. Fundamentos de máquinas elétricas. 5. ed. Porto Alegre: AMGH; Bookman, 2013. 700 p.
DEL TORO, V. Fundamentos de máquinas elétricas. Rio de Janeiro: LTC, 1994. 574 p.
PINHEIRO, H.H. C. Geradores de corrente alternada. Mossoró: Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte, 2010. 21 p. (Apostila da disciplina Máquinas e Acionamentos Elétricos do curso de Eletrotécnica). Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/heliopinheiro/ Disciplinas/maquinas-acionamentos-eletricos/apostila-demaquinas-de-cc-1/view>. Acesso em: 12 fev. 2020.
UMANS, S. D. Máquinas elétricas de Fitzgerald e Kingsley. 7. ed. Porto Alegre: AMGH; Bookman, 2014. 728 p.

Por ser verdade, firmo o presente documento.
Ipatinga/MG - 22 de Abril de 2025



Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica