

Eletrônica de Potência / Período: 9

Professor: Wagner de Castro (Especialista)

CH: 80h

Ementa:

Introdução à eletrônica de potência. Conversores estáticos de potência. Topologias de conversores não controlados e controlados. Dispositivos Eletrônicos de Potência. Retificador Monofásico Controlado, Conversor Trifásico Semi-Controlado, Conversor Trifásico Totalmente Controlado, Conversor de 12 Pulsos, Conversor Dual. Circuito de Disparo Utilizando UJT. Retificador Controlado pela Rede. Circuito de Disparo Tipo Rampa I, Circuito de Disparo Utilizando o TCA 780. Inversores de Frequência, Modulação PWM de Pulso Único e Múltiplos Pulsos, Modulação PWM Senoidal. Controles Vetorial, de Posição, Torque e Velocidade.

Habilidades:

Analisar o funcionamento de dispositivos de eletrônica de potência.
Reconhecer circuitos retificadores.
Descrever circuitos inversores.
Interpretar as características da eletrônica de potência.
Classificar os componentes da eletrônica de potência.
Estabelecer as aplicações da eletrônica de potência.

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:

INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA DE POTÊNCIA
CONVERSORES ELETRÔNICOS
RETIFICADORES
TRANSISTOR DE POTÊNCIA: TJB E IGBT
INVERSORES DE FREQUÊNCIA
INTRODUÇÃO AO CONTROLE VETORIAL

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:

AHMED, A. Eletrônica de potência. 1a Edição. São Paulo: Editora Makon Books, 2000. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2380>>. Acesso em: <13 maio de 2024>.

HART, Daniel W. Eletrônica de potência [recurso eletrônico] - Porto Alegre: AMGH, 2011. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788571440739/cfi/0!/4/2@100:0.00>>. Acesso em: <13 maio de 2024>.

MOHAN, Ned. Eletrônica de potência: curso introdutório - 1. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2014. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2705-0/cfi/6/2!/4/2/2@0:0>>. Acesso em: <13 maio de 2024>.

Bibliografia Complementar:

BALDNER, Felipe de Oliveira [et al.]. Eletrônica de potência [recurso eletrônico] - Porto Alegre: SAGAH, 2018. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026131/cfi/0!/4/2@100:0.00>>. Acesso em: <13 maio de 2024>.

ARRABAÇA, Devair Aparecido. GIMENEZ, Salvador Pinillos. Eletrônica de potência: conversores de energia (CA/CC): teoria, prática e simulação - 2. ed. - São Paulo: Érica, 2016. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518473/cfi/0!/4/2@100:0.00>>. Acesso em: <13 maio de 2024>.

ALMEIDA, José Luiz Antunes de. Eletrônica industrial: conceitos e aplicações com SCRs e TRIACs - 1. ed. - São Paulo: Érica, 2014. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518510/cfi/0!/4/2@100:0.00>>. Acesso em: <13 maio de 2024>.

CAMPOS, Antonio Luiz Pereira de Siqueira. Laboratório de princípios de telecomunicações. - 1. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2015. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-3012-8/cfi/6/2!/4/2/2@0:0>>. Acesso em: <13 maio de 2024>.

STEVEAN JUNIOR, Sergio Luiz. SILVA, Rodrigo Adamshuk. Automação e instrumentação industrial com arduino: teoria e projetos - São Paulo: Érica, 2015. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518152/cfi/0!/4/2@100:0.00>>. Acesso em: <13 maio de 2024>.

Por ser verdade, firmo o presente documento.

lpatinga/MG - 03 de Junho de 2025



Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica