



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ATIVIDADES
ACADÊMICAS



EMITIDO EM 23/10/2025 15:02

Componente Curricular: ENGC48 - ELETRÔNICA DE POTÊNCIA**Carga Horária:** 60 horas**Unidade Responsável:** DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA E DE COMPUTAÇÃO/POLI**Tipo do Componente:** DISCIPLINA

Ementa: Dispositivos de potência: TBJ, MOSFET, IGBT, GTO, tiristores. Comutação. Retificadores a tiristor. Circuitos básicos para controle de fase. Técnicas de modulação. Conversores CC-CC. Conversores CC-CA. Dissipação térmica. Aplicações.

Modalidade: Presencial

Dados do Programa

Ano-Período: 2025.2**Objetivos:****OBJETIVO GERAL**

Capacitar o aluno a compreender, analisar e projetar circuitos de processamento de energia utilizando dispositivos semicondutores de potência operando como interruptores, com foco na conversão eficiente da energia elétrica em sistemas industriais e eletrônicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:

- Identificar e caracterizar os principais dispositivos semicondutores de potência (diodo, tiristor, IGBT, MOSFET).
- Compreender os princípios de operação dos conversores AC-DC, DC-AC, AC-AC e DC-DC.
- Analisar circuitos retificadores monofásicos e trifásicos, controlados e não controlados.
- Analisar conversores CC-CC e dimensionar os elementos armazenadores de energia.
- Compreender os princípios de operação de inversores monofásicos e trifásicos para diferentes tipos de modulação.
- Simular conversores estáticos utilizando ferramentas de simulação (como LTspice, PSIM ou MATLAB/Simulink).
- Dimensionar dissipadores de calor para o gerenciamento térmico de circuitos de processamento eletrônico de energia elétrica.
- Aplicar os conhecimentos de conversores estáticos em acionamento de motores, fontes chaveadas e sistemas de energia renovável.

Conteúdo:**1. Dispositivos para Eletrônica de Potência**

Introdução

Capacitores e indutores

Transformadores

Diodos

Transistores (TBJ, MOSFET e IGBT)

Tiristores (SCR, TRIAC, DIAC e GTO)

Dissipadores de calor

2. Técnicas de modulação

Introdução

Onda quadrada

Largura de pulso

Modulação em frequência

3. Conversores CA-CC

Retificadores não-controlados monofásicos e trifásicos

Retificadores controlados monofásicos e trifásicos

4. Conversores CC-CC

Conversor abaixador

Conversor elevador

Conversor elevador-abaixador

Outros tipos de conversores

5. Conversores CC-CA

Inversor monofásico

Inversor trifásico

6. Comutação e Perdas

Perdas térmicas

Circuitos amaciadores

Dissipação de calor

7. Aplicações

Acionamento de máquinas de corrente contínua

Acionamento de máquinas de corrente alternada

Fontes de alimentação ininterruptas

Integração de fontes de energia renováveis à rede.

Outras aplicações.

Tipo de material	Descrição	
Artigo	Eletrônica de Potência	
Artigo	Eletrônica de Potência: Dispositivos, Circuitos e Aplicações	
Artigo	Eletrônica de Potência: Dispositivos, Circuitos e Aplicações	

SIGAA | STI/SUPAC - - | Copyright © 2006-2025 - UFBA