

**Eletrônica Industrial / Período: 6**

Professor: Wagner de Castro (Especialista)

CH: 80h

**Ementa:**

Dispositivos semicondutores: Princípio de funcionamento, cálculo de tensão/corrente na saída e entrada: cálculo das perdas e proteção térmica, especificação. Dispositivos semicondutores de potência: Diodo, TBJ, Mosfet. Dispositivos semicondutores de potência: SCR, Triac, GTO, IGBT. Conversores CA-CC: não-controlados e controlados. monofásicos e trifásicos. Conversores CA-CA: controle liga-desliga e controle de fase, monofásicos e trifásicos. Conversores CC-CC 'chopper' classe A, B, C, D e E. Conversores CC-CA: inversores PWM, monofásicos e trifásicos. Circuitos de disparo e 'snubber'.

**Habilidades:**

Compreender os princípios de funcionamento dos dispositivos semicondutores; Calcular parâmetros elétricos nas entradas e saídas dos dispositivos semicondutores; Distinguir e analisar os conversores CA-CC, CA-CA, CC-CC e CC-CA; Compreender a importância dos circuitos snubber e circuitos de disparo na proteção dos dispositivos semicondutores.

**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:**

Dispositivos semicondutores: Princípio de funcionamento  
Dispositivos semicondutores de potência: Diodo, TBJ, Mosfet  
Dispositivos semicondutores de potência: SCR, Triac, GTO, IGBT  
Conversores CA-CC E Conversores CA-CA  
Conversores CC-CC  
Conversores CC-CA e Circuitos de disparo e 'snubber'

**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  $\geq 20$  e  $< 60$

Regra:  $(\text{Resultado Final} + \text{Nota Prova Suplementar}) / 2$

Média final para Aprovação:  $\geq 60$  pontos

**Bibliografia Principal:**

MALVINO, Albert; BATES, David. Eletrônica, 8a edição. Porto Alegre: AMGH, 2016.  
ALMEIDA, José Luiz Antunes (2013). Dispositivos Semicondutores: Tiristores - Controle de Potência em CC e CA, 13a edição. São Paulo: Editora Érica.  
ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira; SEABRA, Antonio Carlos (2009). Utilizando Eletrônica, 2a edição. São Paulo: Editora Érica.

**Bibliografia Complementar:**

SCHULER, Charles. Eletrônica I. 8a edição. Porto Alegre: AMGH, 2013.  
RAZAVI, B. Fundamentos de Microeletrônica. Rio de Janeiro: LTC / Grupo Gen, 2010.  
SEDRA, A.; SMITH, K. Microeletrônica. São Paulo: Pearson, 2007.  
BOYLESTAD, NASHELSKY, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria dos Circuitos. São Paulo: Pearson, 2004.  
SILVA FILHO, Matheus Teodoro da. Fundamentos de Eletricidade. Rio de Janeiro: LTC, 2007. E-book.

Por ser verdade, firmo o presente documento.  
Ipatinga/MG - 03 de Junho de 2025

Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas  
Secretária Acadêmica