

## INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso: Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

Local: Campus Janaúba – MG

Grupo: Magistério Superior

Categoria Funcional: Professor Classe A – Assistente

Vaga: 01

### DA TITULAÇÃO

Graduação em Engenharia Elétrica ou em Engenharia Eletrônica ou em Engenharia Física ou em Engenharia de Telecomunicações com mestrado e/ou doutorado nessas áreas ou áreas afins.

### DO CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Definições, aplicações, características, arquitetura e programação de microcontroladores.
- Grandezas elétricas. Elementos de circuitos. Leis fundamentais de circuitos. Soluções clássicas de circuitos. Circuitos resistivos. Indutores e Capacitores. Circuitos RC e RLC. Métodos de Análise de Circuitos. Teoremas de rede. O amplificador operacional ideal.
- Circuitos elétricos: análise DC, AC. Resposta em regime permanente e transitório. Resposta em frequência.
- Conversão eletromecânica de energia. Fundamentos das máquinas de corrente contínua e alternada. Introdução à máquina de corrente contínua. Máquinas de indução em regime permanente. Métodos de partida de motores de indução.
- Fundamentos de eletricidade para instrumentação: circuitos elétricos de corrente contínua e alternada; aplicações dos teoremas de Thévenin e de Norton.
- Instrumentos básicos em eletrônica: fontes, geradores, multímetros, osciloscópios. Transdução de grandezas físicas.
- Circuitos de ponte. Processamento eletrônico de sinais. Introdução à física dos dispositivos eletrônicos. Componentes analógicos ativos discretos e integrados. Circuitos eletrônicos analógicos aplicados à instrumentação de medição e controle.
- Introdução à eletrônica digital: caracterização, sistemas de numeração e códigos. Lógica combinacional e sequencial.
- Teoria de Linha de Transmissão: Diferenças entre a teoria de linha de transmissão

- e a teoria de circuitos e seus limites de aplicação. Impedância característica, casamento de impedância, carta de Smith, operação de linha de transmissão em regime permanente,
- As Equações de Maxwell. Propagação de ondas eletromagnéticas e Propagação de ondas em meios limitados.

## **SUGESTÕES DE REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- BARI, I. Eletrônica de potência. Florianópolis: Ed. do Autor, 2005. 315 p
- BIGNELL, J.W.; DONOVAN, R. Eletrônica Digital. Editora: Cengage, 2009.
- BORGES, L. M.; OLIVEIRA, P. R.; ANAVELEZ, F. Curso de eletrônica industrial. Editora: ETEP, 2009.
- BOYLESTAD, R. L.; NASHELKY, L. Dispositivos eletrônicos e Teoria de circuitos. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
- CLAYTON, Paul. Introduction to electromagnetic fields. Rio de Janeiro: Mac Graw Hill, 1982.
- DORF, Richard C. Introduction to Electric Circuits, John Wiley & Sons, Second Edition, 1993.
- GRIFFITHS, D. J. Introduction to Electrodynamics, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1999, 3a ed.
- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: eletromagnetismo, vol. 3, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- HAYT, William. Eletromagnetismo. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2.001.
- HOWE, R.T and SODINI, C.G. Microelectronics: an integrated approach, Prentice Hall, New Jersey, 1997.
- IRWING, J. David. Análise de Circuitos em Engenharia, Makron Books, Quarta Edição, 2000.
- JOHNSON, David E.; HILBURN, John L. e JOHNSON, Johnny R. Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos - Prentice Hall do Brasil , Quarta Edição, 1990.
- JOHNSON, Walter C. Transmissions Lines and Networks, Intl. St. Ed. McGraw-Hill Kogakusha, Ltd. 1950.
- MARIOTTO, P. A. Análise de circuitos elétricos. São Paulo: Pretince Hall PTR, 2003.378 p.
- NICOLOSI, Denys E. C., Laboratório de Microcontroladores 8051 Treino DE

Instruções Hardware e Software – Editora Érica.

- NILSSON, James W. e RIEDEL, Susan A. Circuitos Elétricos – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Quinta Edição, 1999.
- PEREIRA, Fábio. Microcontroladores PIC: programação em C. 3.ed. São Paulo: Érica, 2003.
- SCHUNK, Leonardo Marcilio e LUPPI, Aldo. Microcontroladores AVR - Teoria e Aplicações Práticas. Érica, 2001.
- SEDRA, A.S. and SMITH, K.C. Microeletronic Circuits. Oxford University Press, Philadelphia, 4a. ed., 1997.
- TIPLER, P. A. Física. Vol. 2 – Eletricidade e Magnetismo, Ótica. 4a edição, LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro RJ, 2000.
- ZUFFO, J.A. Dispositivos eletrônicos: física e modelamento, McGraw-Hill, 2a. edição, 1982.
- Outras bibliografias a critério do candidato