

**Departamento de Engenharia Elétrica
Processo Seletivo para Professor Substituto**

**Área de Conhecimento: Engenharia Elétrica/ Circuitos Elétricos e
Eletrotécnica
Programa**

Tópicos Principais

1 Conceitos básicos de Eletricidade

- 1.1 Corrente Elétrica
- 1.2 Resistência e Lei de Ohm
- 1.3 Associação de Resistores

2 Circuitos de Corrente Contínua

- 2.1 Introdução
- 2.2 Fontes de corrente contínua
- 2.3 Leis de Kirchhoff
- 2.4 Divisor de Corrente
- 2.5 Divisor de Tensão
- 2.6 Teorema da Superposição

3 Circuitos de Corrente Alternada

- 3.1 Valor Eficaz de uma grandeza senoidal
- 3.2 Representação de grandezas senoidais por números complexos – Conceito de Fasor
- 3.3 Elementos de Circuitos de CA
- 3.3.1 Circuito Resistivo
- 3.3.2 Circuito Indutivo
- 3.3.3 Circuito Capacitivo
- 3.3.4 Impedância de um circuito
- 3.4 Potência e Fator de Potência

4 Circuitos Trifásicos

- 4.1 Introdução
- 4.2 Ligação de cargas trifásicas em estrela
- 4.3 Ligação de cargas trifásicas em delta

5 Transformadores

- 5.1 Introdução
- 5.2 Princípio de Funcionamento
- 5.3 Relações de transformação
- 5.4 Rendimento e perdas
- 5.5 Circuito Equivalente

6 Motores Elétricos

- 6.1 Introdução
- 6.2 Tipos de motores
- 6.3 Motores de Indução trifásico

- 6.4 Motores de Indução monofásico
- 6.5 Comando e Controle de motores

- 7 Instalações Elétricas Prediais
 - 7.1 Projetos elétricos residenciais
 - 7.2 NBR 5410
 - 7.3 Técnicas de materiais para instalações elétricas prediais
 - 7.4 Dimensionamento e Proteção
 - 7.5 Planejamento da Instalação
 - 7.6 Iluminação de interiores

Tópicos Correlatos:

- 8 Programação Orientada a Objetos:
 - 8.1 Gerenciando a Complexidade;
 - 8.2 A Modelagem OO;
 - 8.3 Classes e Objetos;
 - 8.4 Herança e Composição;
 - 8.5 Outros mecanismos da Linguagem C++.

Bibliografia

Tópicos Principais

- NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. *Circuitos elétricos*. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. xiii, 574 p. ISBN 978-85-7605-159-6.
- SADIQU, M. N. O., ALEXANDER, C. *Fundamentos de Circuitos Elétricos*, Editora: McGraw-Hill, 2008. ISBN 9788586804977.
- JOHNSON, D. E; HILBURN, John L.; JOHNSON, J. R. *Fundamentos de análise de circuitos elétricos*. 4. ed. Rio de Janeiro: Prentice/Hall do Brasil, 1994. 539p. ISBN 8570540477.
- DORF, R. C. *Introdução aos circuitos elétricos*. Rio de Janeiro: LTC, c2008. 795 p. ISBN 9788521615828.
- COTRIM, *Instalações Elétricas*, 5^a ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
- MAMEDE, J. *Instalações elétricas industriais*. 9. Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2017.

Tópicos Correlatos

- Grady Booch. *Object-Oriented Analysis and Design with Applications* 3rd. ed. Addison-Wesley Professional, 2007.
- ECKEL, BRUCE. *Thinking in C++*. Volume One, Prentice Hall, 2000. 2nd Edition.
- MCCONNELL, STEVE. *Code Complete: A Practical Handbook of Software Construction*. Microsoft Press, 2004. 2nd Edition.