

ÁREA I

Área: Controle Multivariável e Instrumentação Industrial.

Perfil do Candidato: Graduação em Engenharia Elétrica ou Engenharia de Controle e Automação ou Engenharia Mecatrônica ou Engenharia da Computação, com mestrado ou doutorado com tema na área de Controle e Automação de Processos Industriais.

Programa para as Provas Escrita e Didática do Concurso na área de Controle Multivariável e Instrumentação Industrial.

EMENTA

I. Controle Multivariável

- I.1. Teoria de Matrizes e Normas
- I.2. Fundamentação Básica de Controle Multivariável
- I.3. Fundamentação Básica de Sistemas Lineares Multivariáveis
- I.4. Projeto de sistemas MIMO realimentados

II. Instrumentação Industrial

- II.1. Metrologia
- II.2. Conceitos Básicos de Instrumentação para Controle de Processos
- II.3. Pressão
- II.4. Vazão (Fluxo)
- II.5. Nível
- II.6. Temperatura
- II.7. Analisadores
- II.8. Transmissores
- II.9. Atmosferas Explosivas

III. Circuitos Elétricos, Eletrônica e Conversão de Energia

- III.1. Circuitos de Corrente Contínua (CC) em Regime Permanente
- III.2. Circuitos Utilizando Diodos
- III.3. Lógica Combinacional
- III.4. Circuitos Magnéticos e Transformadores Monofásicos
- III.5. Métodos de Partida de Motores de Corrente Alternada

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

1. MACIEJOWSKI, J.M. **Multivariable Feedback Design**. Addison Wesley, 1994.
2. SKOGESTAD S., POSTLETHWAITE, I. **Multivariable Feedback Control: Analysis and Design**. Wiley, 2005.
3. BEGA, E. A. **Instrumentação Industrial**. Editora Interciência Ltda. ISBN: 8571931372.
4. DELMÉE, G. J. **Manual de Medição de Vazão**. 3º Edição, Editora Blucher, 2003. ISBN 978-85-212-0321-6.
5. BEGA, E. A. **Instrumentação Aplicada ao Controle de Caldeiras**. 3º Edição, Editora Interciência Ltda. ISBN: 85-7193-085-6.
6. BOYLESTAD, R. L. **Introdução à Análise de Circuitos**. 10ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.
7. IRWIN, J. D. **Análise de Circuitos em Engenharia**. 4ª Edição. São Paulo: Makron Books, 2000.
8. MALVINO, A.P. **Eletrônica**. São Paulo: Makron Books, 2000.
9. BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2004.
10. TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. **Sistemas Digitais. Princípios e Aplicações**. 11ª Edição. São Paulo: Prentice Hall, 2011.
11. Fitzgerald, A. E.; Kingsley, C.; Umans, S. D. **Máquinas Elétricas**. 6ª Edição. Porto Alegre. Bookman, 2006.
12. Franchi, C. M. **Acionamentos Elétricos**. 4ª Edição. São Paulo. Érica, 2007.