

EDITAL 95/2011

CONCURSO PÚBLICO PARA CARREIRA DOCENTE

Área de Circuitos Elétricos e Comunicações via Satélite

Circuitos Elétricos

Programa

1. Circuitos de corrente alternada (CA) em regime permanente
 - 2.1. Características de corrente, tensão e potência em circuitos puramente resistivos, RL, RC e RLC
 - 2.2. Corrente e tensão eficazes – potência média
 - 2.3. Representação vetorial de ondas senoidais
 - 2.4. Métodos e análise de circuitos CA
2. Análise de circuitos em regime transitório
 - 3.1. Análise de circuitos de primeira ordem sem e com várias formas de excitação
 - 3.2. Análise de circuitos de segunda ordem sem e com várias formas de excitação: superamortecidos, subamortecidos e amortecimento crítico.
 - 3.3. Análise de circuitos usando a Transformada de Laplace

Bibliografia

1. IRWIN, J. D. **Análise de Circuitos em Engenharia**, Makron Books, São Paulo, 2000
2. BOYLESTAD, R.L. **Introdução à Análise de Circuitos**, PHB, São Paulo, 1997
3. BOLTON, W. **Análise de Circuitos Elétricos**, Makron Books do Brasil, São Paulo, 1994
4. RORABAUGH, C.B. **Circuit Design and Analysis Featuring C Routines**, McGraw-Hill International Edition, New York, EUA, 1993
5. JOHNSON, D. E.; HILBURN, J. L.; JOHNSON, J. R. **Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos**, PHB, São Paulo, 1990
6. EDMINISTER, J. A. **Circuitos Elétricos**, McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1985
7. DESOER, C. A. & KUH, E. S. **Teoria Básica de Circuitos**, Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1979

Comunicações Via Satélite

Programa

1. Introdução
 - 1.1. Histórico e origem do satélite
 - 1.2. Descrição e princípios de operação do satélite
 - 1.3. Visão geral dos sistemas de satélite: tipos de órbitas, transponders, faixa de frequência usadas.
2. Órbitas de Satélites
 - 2.1. Órbita mecânica: equação da órbita, descrição da órbita, localização do satélite na órbita, localização do satélite com respeito a sua órbita.
 - 2.2. Determinação do ângulo de visada: ponto sub-satélite, ângulo de elevação, azimute.
 - 2.3. Perturbações na órbita do satélite.
3. Projeto de enlace de satélite
 - 3.1. Teoria básica de transmissão: perdas no espaço livre, fórmula de Friis
 - 3.2. Atenuações e métodos de cálculo de perdas devido a: gases atmosféricos, chuva
 - 3.3. Cálculo da temperatura de ruído
 - 3.4. Cálculo de enlaces de subida e descida.
4. Modulação para comunicações via satélite
 - 4.1. Modulação FM
 - 4.2. Transmissão Digital: BPSK, QPSK.
5. Técnicas de Múltiplo acesso
 - 5.1. FDMA
 - 5.2. TDMA
 - 5.3. CDMA

Bibliografia

1. MARTIN, J. **Communications Satellite Systems**, Prentice Hall, New York, 1978
2. PRATT, T.; BOSTIAN, C. W. **Satellite Communications**, John Wiley & Sons, New York, 1986
3. GIBSON, J. D. **The Communications Handbook**, CRC Press / IEEE Press, New York, 1997
4. PRITCHARD, W. L.; SUYDERHOUD, H. G.; NELSON, R. A. **Satellite Communication System Engineering**, Prentice Hall, New York, 1993
5. Maral, G.; Bousquet, M., **Satellite Communications Systems**, John Wiley, 1993, New York,