

PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA PARA A PROVA ESCRITA DE CONHECIMENTOS  
PROFISSIONAIS DO PROCESSO SELETIVO PARA O MAGISTÉRIO MILITAR NAVAL (PRAÇA)

**ELETRÔNICA**

**ELETRICIDADE-** Circuitos elétricos CC; Leis de OHM; Leis de KIKCHOF; Análise de circuitos CC-THEVENIN, NORTON E SUPERPOSIÇÃO; Constante de tempo RL e RC; Circuitos elétricos CA; Circuitos RLC série, paralelo e misto; Análise de circuitos CA; Frequência de corte e ressonância.

**ELETRÔNICA-** Componentes eletrônicos; Resistores; Diodos semicondutores e Zener; Fonte de alimentação; Circuitos retificadores; Circuitos de filtro; Multiplicadores de tensão; Transistores; Tipos: BJT, FET, MOSFET, UJT; Funcionamento das Junções; Estruturas e Simbologias; Polarização; Configurações; Modelagens dinâmicas/circuitos equivalentes; Aplicações; Amplificadores; Classificação; Configurações; Polarizações; Amplificadores diferenciais; Amplificadores operacionais; Amplificadores de potência; Amplificadores em malha fechada (Realimentação); Análises estáticas; Análises dinâmicas; Dispositivos especiais; Simbologia e características elétricas de SCR, SCS, DIAC, TRIAC, DIODO SHOCKLEY, DIODO GUNN, DIODO TÚNEL, VARICAP, GTO, LED, FOTO DIODOS, DIODOS PIN, DIODO SCHOTTKY E FOTO TRANSISTOR; Osciladores; Senoidais; Não senoidais; Multivibradores com componentes discretos ou Cis; Circuitos especiais; Circuito limitador; Circuito sujeitador; Circuito diferenciador e integrador.

**ELETRÔNICA DIGITAL-** Sistema de numeração binário, octal, decimal e hexadecimal; Conversão entre sistemas de numeração; Operações aritméticas; Funções e portas lógicas; Funções, Portas e tabelas da verdade; Expressões Booleanas e circuitos lógicos; Blocos lógicos; Álgebra de boole e simplificações de expressões booleanas; Variáveis lógicas; Postulados; Propriedades; Teorema de Morgan; Diagrama de Veitch-Karnaugh; Circuitos combinacionais; Configurações; Códigos; Codificadores e decodificadores; Circuitos aritméticos; FLIP FLOP; Circuitos sequenciais; Configurações; Registradores de deslocamento; Contadores síncronos e assíncronos.

**LINHAS DE TRANSMISSÃO -** Linha de transmissão; Definição; Tipos e aplicações; Características; Parâmetros de Linhas; Impedância característica em função dos parâmetros; Linhas balanceadas e desbalanceadas; ROE; Comprimento das linhas em função das terminações; Coeficiente de reflexão; tipos de perdas; Fibras óticas.

**ANTENAS E PROPAGAÇÃO-** Princípios básicos de irradiação das ondas eletromagnéticas; Propagação de ondas eletromagnéticas; Relação entre tipo de propagação com o espectro de frequência; Frequência ótima de trabalho; Antenas; Campo de indução, campo de irradiação e resistência de irradiação.

**PRINCÍPIO DE RADAR-** Principais características do RADAR básico; Informações obtidas com o equipamento; Tipos; Bandas RADAR; Métodos de transmissão; Alcance e propriedades refletoras do alvo; Componentes especiais e tipos de indicadores; Válvulas MAGNETRON, THYRATRON, KLYSTRON, TR, ATR e TWT; Isolador de ferrite; Guia de onda, junta rotativa e antena; Acopladores direcionais; Indicador tipo ALFA; Indicador tipo PPI; Circuitos e dispositivos especiais; STC, AFC, MTI, IAGC, ROE; Polarização circular.

**PRINCÍPIO DE SONAR-** Sistema Sonar; Propagação da onda na água; Tipos de perdas de energia que ocorrem durante a propagação do som na água; Sonares ativos e passivos; Operação dos transdutores piezoelétricos e magnetoestrutivos.

## **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA**

AZEVEDO JUNIOR, João Batista de. **TTL/CMOS - Teoria e Aplicação em Circuitos Digitais Vol I**. São Paulo: Érica, 1984;

BOYLESTAD, Robert L. & NASHELSKY, Louis. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. São Paulo: Pearson (Prentice Hall), 8ª ed., 2005;

BRASIL. Centro de Instrução Almirante Alexandrino. **Linhas de Transmissão, Antenas e Propagação**. 2ª Rev. Rio de Janeiro: 2009;

BRASIL. Centro de Instrução Almirante Alexandrino. **Radar Básico**. 4ª Rev. Rio de Janeiro: 2016;

BRASIL. Centro de Instrução Almirante Alexandrino. **Princípios de Sonar**. 3ª Rev. Rio de Janeiro: 2016;

DIASCARVALHO, José Antônio e FERREIRA SOBRINHO, José Pinto. **Osciladores I**. São Paulo: Érica, 1992;

GOMES, Alcides Tadeu. **Telecomunicações. Transmissão e Recepção Sistema Pulsados**. Rio de Janeiro: Érica, 1985;

GUSSOW, Milton. **Eletricidade Básica**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2ª ed., 1996;

HOUPIS, Constantine H. e LUBELFELD, Jerzy. **Técnicas de Pulsos**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1972;

IDOETA, Ivan & CAPUANO, Francisco G. **Elementos de Eletrônica Digital**. Rio de Janeiro: Érica, 25ª ed., 1997

JÚNIOR, Salomão Choueri & CRUZ, Eduardo Cesar Alves. **Dispositivos Semicondutores (Diodos e Transistores)**. São Paulo: Érica, 4ª ed., 1998;

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica Vol. I e II**. São Paulo: Makron Books, 4ª e 7ª ed., 1995/1997;

MELLO, Luiz Fernando Pereira de. **Projetos de Fonte Chaveada**. São Paulo: Érica, 3ª ed., 1987;

MILLMAN, Jacob e HALKIAS, Christos C. **ELETRÔNICA – Dispositivos e circuitos Vol 2**. São Paulo: McGraw-Hill, 2ª ed., 1981;

NASCIMENTO, Juarezdo. **Telecomunicações**. São Paulo: Makron Books, 2ª ed., 1992 e 2000;

THOMAS, Roland E.; ROSA, Albert J.; TOUSSAINT, Gregory J. **Análise e Projeto de Circuitos Elétricos Lineares**. Porto Alegre: Bookman, 6ª ed., 2011;

ZUFFO, João Antonio. **Subsistemas Digitais e Circuitos de Pulso, Vol 2**. São Paulo: Edgar Blucher, 1974;

**OBSERVAÇÃO:** A bibliografia sugerida não limita nem esgota o programa. Serve apenas como orientação para as bancas elaboradoras de provas e para os candidatos.