



PROVENZA, F. Projetista de Máquinas (Pro Tec). F. Provenza.

SEARS, Zemansky, Young. Física, Eletricidade e Magnetismo. LTC.

SOUZA, S.A. Ensaios Mecânicos de Materiais Metálicos. Edgard Blücher.

LEIA-SE:

Conteúdos

1) Projeto para Carregamento Estático: Cargas estáticas e fatores de segurança. 2) Teorias de falha: Falhas de materiais dúteis e frágeis. 3) Fatores de concentração de tensão; Projeto Para Resistência à Fadiga: Diagrama S-N. 4) Fatores modificadores da resistência à fadiga. 5) Resistência à fadiga sob cargas variáveis. 6) Critério de Goodman e Soderberg. 7) Tensões devido a carregamento combinado. 8) Materiais e suas propriedades: Propriedades Mecânicas. 9) Ensaios Mecânicos - Dureza, Tração, Impacto, Fluência, Fadiga. 10) Propriedades típicas de aços carbono, aços com elementos de liga, aços inoxidáveis. 11) Tratamentos térmicos e superficiais; Projeto de Máquinas (Desenho e Cálculo). 12) Elementos de máquinas: parafusos, rebites, molas, eixos, mancais, correias, correntes, cabos de aço, engrenagens. 13) Redutores de velocidades: engrenagens, sem-fim e coroa, pinhão/cremalheira, planetárias. 14) Variadores de velocidade: contínuos e escalonados. 15) Tolerâncias geométricas e dimensionais: Tolerância dimensional. 16) Transferência de cotas. 17) Tolerância geométrica. 18) Ajustagem mecânica. 19) Medidas mecânicas. 20) Calibradores e instrumentos de aferição. 21) Fabricação Mecânica: Processos de fabricação. 22) Processos de conformação. 23) Processos de usinagem; 24) Soldagem: Processos. 25) Dimensionamento. 26) Representação e simbologia. 27) Manutenção mecânica: Lubrificantes e Lubrificação. 28) Teoria de lubrificação. 29) Lubrificação de elementos mecânicos. 30) Elaboração de desenho em sistemas de geração de desenhos (AUTOCAD). 31) Normas técnicas. 32) Gestão da manutenção: programação, execução, controles, técnicas e indicadores. 33) Ética Profissional. 33) Legislação (as leis que constam na bibliografia poderão ser usadas em sua totalidade, exceto quando os artigos estiverem especificados).

Referências Bibliográficas:

- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil - Com as Emendas Constitucionais. (Dos Princípios Fundamentais - Art. 1º a 4º. Dos Direitos e Garantias Fundamentais - Art. 5º a 17. Da Organização do Estado - Art. 29 a 41. Da Organização dos Poderes - Art. 44 a 69).

- Código de Ética Profissional.

- HELMAN, H.; CETLIN, P. R. Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais. Universidade Federal de Minas Gerais.

- KREITH, F. Princípios da transmissão de Calor. Edgard Blücher.

- PROVENZA, F. Projetista de Máquinas (Pro Tec). F. Provenza.

- SEARS, Zemansky, Young. Física, Eletricidade e Magnetismo. LTC.

- SOUZA, S.A. Ensaios Mecânicos de Materiais Metálicos. Edgard Blücher.

EMPREGO ANALISTA METROVIÁRIO - Ocupação: Engenheiro em Eletrônica

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS E LEGISLAÇÃO

Onde se LÊ:

Conteúdos:

1) Dispositivos e Circuitos Eletrônicos: Descrição física dos semicondutores; Junção P-N; Diodos semicondutores; Diodos (zener, fotodiodo, túnel, LED, PIN); Transistor de junção bipolar; Tensões reversas e de ruptura em transistores; Configurações de transistores; Classes de Amplificadores; Corte e saturação em transistores; Transistor multi-emissor; Fototransistor; Transistor de efeito de campo; Multivibradores; Schmitt trigger; Amplificadores Operacionais; Circuitos com amplificadores operacionais (básicos); Características do 741; e Circuitos Integrados básicos. 2) Circuitos Digitais: Variáveis lógicas; Circuitos lógicos com diodos e transistores; Família de circuitos integrados (TTL, ECL, DTL e DCTL); Lógica sequencial (dois níveis, flip-flop); Estados internos, equações de estado; Tabela de fluxo; Análise de circuitos sequenciais; Contadores básicos (incrementador e decrementador); Multiplexadores; Demultiplexadores; e Temporizadores. 3) Circuitos de Potência: Diodos e transistores de chaveamento; Fontes chaveadas; Transistores bipolares de potência e mosfet de potência; Inversores; Fontes reguladas; Choppers; Tiristores de potência (SCR, TRIAC, DIAC); Osciladores; Circuitos de disparo de tiristores; Circuitos de acionamentos de reles; e Reles de sobrecorrente. 4) Sistema de Controle: Circuitos básicos de controle utilizando o CI 555; Introdução à realimentação; Análise de servosistemas lineares; Teoria geral da estabilidade; Método do lugar das raízes e das respostas em frequência; Critérios de qualidade; Terminologia de controle de processo; Análise e compensação; Teoremas de Liapunov; Métodos de Zubov e aplicações aos sistemas de controle; Sistemas de controle de sinal amostrado; e Descrição pelas equações de diferenças e por transformadas. 5) Microprocessadores: Visão geral do computador; Conjunto de instruções de máquina; Pilhas de memória; Microprocessadores do tipo 8086 e 8088; Estrutura e endereçamento do 8086 a 8088; Noções do chip's 8282, 8286, 8284 A, 2716 e 2142; O microprocessador do tipo 6800; Modos de endereçamento do 6800; Controle de dispositivos periféricos; Interrupções; Configuração básica de um Microcomputador; e Redes de computadores, topologias e características. Legislação (as leis que constam na bibliografia poderão ser usadas em sua totalidade, exceto quando os artigos estiverem especificados). 6) Circuitos Elétricos e Medidas. 7) Teoria dos circuitos, resistências, capacitores, indutores, associações, reatância capacitiva e indutiva, lei das malhas, lei dos nós, teorema de Thévenin e de Norton, cálculo de circuitos, matrizes, transformada de Laplace, série e transformada de Fourier, função de transferência, pólos e zeros, respostas de circuitos no tempo e na frequência, ressonância, filtros passivos, medidas. 8) Dispositivos semicondutores, diodo retificador, Zener, varactor, LED, DIAC, túnel, SCR, Triac, transistores BJT, FET, MOSFET, IGBT e Uniãoção; circuitos com semicondutores, polarização, retas de carga e ponto de operação, retificadores, fontes simples, fontes chaveadas, regulação, circuitos equivalentes, amplificadores de áudio, de potência e de RF, fontes integradas, multiplexadores, demultiplexadores, flip-flops, registradores, contadores, conversores de códigos, integrados TTL e CMOS, memórias, conversores A/D e D/A. micro processadores e micro computadores, PIC, CLP, Interfaceamento, Redes de Computadores e Comunicações de Dados, Redes de TI, Processamento de Sinais, Antenas e Sistemas de Transmissão de Rádio. 8) Software de elaboração e gestão de projetos; Elaboração de desenho em sistemas de geração de desenhos (AUTOCAD). 9) Normas técnicas. 10) Segurança do trabalho em instalações elétricas. 11) Gestão da Manutenção: programação, execução, controles, técnicas e indicadores. 12) Ética Profissional. 13) Legislação (as leis que constam na bibliografia poderão ser usadas em sua totalidade, exceto quando os artigos estiverem especificados).

Referências Bibliográficas:

- TAUB, Hebert / SCHILLING, Ronald - Eletrônica Digital - MacGraw-Hill; MILLMAN, Jacob / HALKIAS, Christas C. "Eletrônica, Dispositivos e Circuitos." Volume I e II - São Paulo, MacGraw-Hill, 2ª Ed., 1981;

- TAUB, Hebert. "Circuitos Digitais e Microprocessadores". MacGraw-Hill;

- MORSE, Stephen P. "Arquitetura, Projeto de Sistemas e Programação". Rio de Janeiro, Editora Campos;

- CIPELI / SANDRINI, Antonio M. V. de / Waldir J. "Teoria de Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos". Editora Érica;

- SEDRA, Smith. Micro Electronic Circuits. 4ª edição. Oxford University Press. 1998; OGATA, Katsuhiko - "Modern Control Engineering". Prentice Hall Inc. 1970;

- SOARES / LEMOS / COLCHER, Luiz Fernando Gomes / Guido / Sergio. "Redes de Computadores" Editora Campus; e INTEL - Military Handbook - INTEL Literature - 1987.

Estou enviando o nome da REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS que usei para fazer as questões de

AHMED, Ashfaq. Eletrônica de potência. São Paulo. Pearson Prentice Hall. 2000.

ALENCAR, Marcelo Sampaio de. Ondas eletromagnéticas e teoria de antenas. São Paulo. Érica. 2010. 230 p.

ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N.O. FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003 (reimpressão 2008).

BOYLESTAD, Robert L. Introdução à ANÁLISE DE CIRCUITO.10. ed. São Paulo: Pearson Prentice.

FLOYD, Thomas L. Sistemas digitais : fundamentos e aplicações / Thomas L. Floyd ; tradução José Lucimar do Nascimento. - Dados eletrônicos. - 9. ed. - Porto Alegre : Bookman, 2007.

IRWIN, J. David. Análise de circuitos em engenharia. 4.ed. São Paulo. Makron Books.2013. 848 p.

LIMA, Claudia Campos. Estudo Dirigido de AutoCAD 2014. . 1 ed. Érica.2013. 320p

MALVINO, Albert Paul. Eletrônica digital: princípios e aplicações, lógica combinacional, volume 1. São Paulo. Editora McGraw-Hill. 1988. 355 p.

MALVINO, Albert. Eletrônica: volume 1. 4 ed. São Paulo. Editora Pearson. 1997. 747 p

MALVINO, Albert. Eletrônica: volume 2. 7. Ed. Porto Alegre. AMGH. 2007. 556 p.

MİYOSHI, Edson Mitsugo. Projetos de sistemas de rádio. 4.ed. São Paulo. Érica. 2008. 534 p.

MOREIRA, Maurício. BERNARDES, Silva. OLIVEIRA Geísa Gaiger de. Microsoft Project Professional 2013 - Gestão e Desenvolvimento de Projetos. 1 ed. Érica.2013. 208p.

NASCIMENTO, Juarez do. Telecomunicações. 2.ed. São Paulo. Makron Books.2000. 340 p.

PERTENCE JUNIOR, Antônio. Amplificadores operacionais e filtros ativos: teoria, projetos, aplicações e laboratório. 6.ed. Porto Alegre. Bookman. 2003. 304 p.

RASHID, Muhammad H. Eletrônica de potência: circuitos, dispositivos e aplicações. São Paulo. Makron Books. 1999. 828p.

RAZAVI, Behzad. Fundamentos de microeletrônica. Rio de Janeiro. LTC. 2010. 728p.

TITTEL, Ed. Teoria e problemas de Rede de Computadores. Porto Alegre: Bookman, 2003

TOCCI, Ronald J. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 10. ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall. 2008. 804 p.

LEIA-SE:

Conteúdos

1) Circuitos Elétricos e Medidas. 2) Teoria dos circuitos, resistências, capacitores, indutores, associações, reatância capacitiva e indutiva, lei das malhas, lei dos nós, teorema de Thévenin e de Norton, cálculo de circuitos, matrizes, transformada de Laplace, série e transformada de Fourier, função de transferência, pólos e zeros, respostas de circuitos no tempo e na frequência, ressonância, filtros passivos, medidas. 3) Eletrônica Analógica e de Potência. 4) Dispositivos semicondutores, diodo retificador, Zener, varactor, LED, DIAC, túnel, SCR, Triac, transistores BJT, FET, MOSFET, IGBT e Uniãoção; circuitos com semicondutores, polarização, retas de carga e ponto de operação, retificadores, fontes simples, fontes chaveadas, regulação, circuitos equivalentes, amplificadores de áudio, de po-

tência e de RF, fontes integradas, amplificadores operacionais, circuitos com operacionais, função de transferência, pólos e zeros, resposta no tempo e na frequência de circuitos com componentes ativos, realimentação, estabilidade, osciladores, filtros ativos, moduladores e demoduladores em AM, FM, PM, PSK, QPSK, QAM, PAM, PPM e PWM, amostradores e retentores, controle e servo-mecanismos. 5) Eletrônica Digital. 6) Funções lógicas, bases de numeração, códigos, circuitos combinacionais e sequenciais, simplificação, diagramas de Karnaugh, funções básicas, somadores; subtratores, decodificadores, multiplexadores, demultiplexadores, flip-flops, registradores, contadores, conversores de códigos, integrados TTL e CMOS, memórias, conversores A/D e D/A. micro processadores e micro computadores, PIC, CLP, Interfaceamento, Redes de Computadores e Comunicações de Dados, Redes de TI, Processamento de Sinais, Antenas e Sistemas de Transmissão de Rádio. 8) Software de elaboração e gestão de projetos; Elaboração de desenho em sistemas de geração de desenhos (AUTOCAD). 9) Normas técnicas. 10) Segurança do trabalho em instalações elétricas. 11) Gestão da Manutenção: programação, execução, controles, técnicas e indicadores. 12) Ética Profissional. 13) Legislação (as leis que constam na bibliografia poderão ser usadas em sua totalidade, exceto quando os artigos estiverem especificados).

Referências Bibliográficas:

- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil - Com as Emendas Constitucionais. (Dos Princípios Fundamentais - Art. 1º a 4º. Dos Direitos e Garantias Fundamentais - Art. 5º a 17. Da Organização do Estado - Art. 29 a 41. Da Organização dos Poderes - Art. 44 a 69).

- Código de Ética Profissional.

- AHMED, Ashfaq. Eletrônica de potência. São Paulo. Pearson Prentice Hall.

- ALENCAR, Marcelo Sampaio de. Ondas eletromagnéticas e teoria de antenas. São Paulo. Érica.

- ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N.O. FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS. 2. ed. Porto Alegre: Bookman.

- BOYLESTAD, Robert L. Introdução à ANÁLISE DE CIRCUITO.10. ed. São Paulo: Pearson Prentice.

- FLOYD, Thomas L. Sistemas digitais : fundamentos e aplicações / Thomas L. Floyd ; tradução José Lucimar do Nascimento. - Dados eletrônicos. - 9. ed. - Porto Alegre : Bookman, 2007.

- IRWIN, J. David. Análise de circuitos em engenharia. 4.ed. São Paulo. Makron Books.

- LIMA, Claudia Campos. Estudo Dirigido de AutoCAD 2014.

- MALVINO, Albert Paul. Eletrônica digital: princípios e aplicações, lógica combinacional, volume 1. São Paulo. Editora McGraw-Hill.

- MALVINO, Albert. Eletrônica: volume 1. 4 ed. São Paulo. Editora Pearson.

- MALVINO, Albert. Eletrônica: volume 2. 7. Ed. Porto Alegre. AMGH.

- MIYOSHI, Edson Mitsugo. Projetos de sistemas de rádio. 4. ed. São Paulo. Érica.

- MOREIRA, Maurício. BERNARDES, Silva. OLIVEIRA Geísa Gaiger de. Microsoft Project Professional 2013 - Gestão e Desenvolvimento de Projetos.

- NASCIMENTO, Juarez do. Telecomunicações. 2.ed. São Paulo. Makron Books.

- PERTENCE JUNIOR, Antônio. Amplificadores operacionais e filtros ativos: teoria, projetos, aplicações e laboratório. Porto Alegre. Bookman.

- RASHID, Muhammad H. Eletrônica de potência: circuitos, dispositivos e aplicações. São Paulo. Makron Books.

- RAZAVI, Behzad. Fundamentos de microeletrônica. Rio de Janeiro. LTC.

- TITTEL, Ed. Teoria e problemas de Rede de Computadores. Porto Alegre: Bookman,

- TOCCI, Ronald J. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 10. ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall.

EMPREGO: ANALISTA METROVIÁRIO - Ocupação: Engenheiro Ambiental

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS e LEGISLAÇÃO

Onde se LÊ:

Conteúdos:

1) Gestão ambiental e sustentabilidade: desenvolvimento sustentável, ISO 14.001, prevenção da poluição, legislação ambiental. 2) Saneamento ambiental e controle de poluição das águas: usos múltiplos dos recursos hídricos e características das águas; poluição das águas: conceitos, fontes de poluição, modos de ocorrência e consequências; padrões de qualidade da água; levantamento sanitário; avaliação das cargas poluidoras; enquadramento de recursos hídricos; autodepuração dos corpos hídricos; controle da qualidade das águas de represas e águas subterrâneas. 3) Resíduos sólidos: gerenciamento de resíduos sólidos urbanos, disposição e aproveitamento dos resíduos urbanos, aterro sanitário, tipos de tratamento de resíduos (incineração e compostagem). 4) Tratamento de águas residuárias: tratamento preliminar, decantação, processos químicos e biológicos, tratamento e destino final do lodo, lagoas de estabilização, desinfecção, introdução ao tratamento de resíduos industriais; anaeróbio de despejos: biodegradação, princípios da digestão anaeróbia, princípios bioquímicos e aspectos microbiológicos, fatores ambientais influenciadores do processo, fossa séptica e sistema de disposição final de efluentes tratados. 5) Tratamento de água de abastecimento: fontes de água, doenças de veiculação hídrica, processos gerais de tratamento, sedimentação simples, aeração, coagulação, mistura, floculação, decantação, filtração rápida e lenta, técnicas por membranas, desinfecção; técnicas especiais de tratamento de águas para fins domésticos e industriais; fluoretação. 6) Microbiologia Ambiental: microorganismos componentes de meio ambientes naturais: organismos patogê-

tência e de RF, fontes integradas, amplificadores operacionais, circuitos com operacionais, função de transferência, pólos e zeros, resposta no tempo e na frequência de circuitos com componentes ativos, realimentação, estabilidade, osciladores, filtros ativos, moduladores e demoduladores em AM, FM, PM, PSK, QPSK, QAM, PAM, PPM e PWM, amostradores e retentores, controle e servo-mecanismos. 5) Eletrônica Digital. 6) Funções lógicas, bases de numeração, códigos, circuitos combinacionais e sequenciais, simplificação, diagramas de Karnaugh, funções básicas, somadores; subtratores, decodificadores, multiplexadores, demultiplexadores, flip-flops, registradores, contadores, conversores de códigos, integrados TTL e CMOS, memórias, conversores A/D e D/A. 7) Micro processadores e micro computadores, PIC, CLP, Interfaceamento, Redes de Computadores e Comunicações de Dados, Redes de TI, Processamento de Sinais, Antenas e Sistemas de Transmissão de Rádio. 8) Software de elaboração e gestão de projetos; Elaboração de desenho em sistemas de geração de desenhos (AUTOCAD). 9) Normas técnicas. 10) Segurança do trabalho em instalações elétricas. 11) Gestão da Manutenção: programação, execução, controles, técnicas e indicadores. 12) Ética Profissional. 13) Legislação (as leis que constam na bibliografia poderão ser usadas em sua totalidade, exceto quando os artigos estiverem especificados).

Referências Bibliográficas:

- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil - Com as Emendas Constitucionais. (Dos Princípios Fundamentais - Art. 1º a 4º. Dos Direitos e Garantias Fundamentais - Art. 5º a 17. Da Organização do Estado - Art. 29 a 41. Da Organização dos Poderes - Art. 44 a 69).

- Código de Ética Profissional.

- AHMED, Ashfaq. Eletrônica de potência. São Paulo. Pearson Prentice Hall.

- ALENCAR, Marcelo Sampaio de. Ondas eletromagnéticas e teoria de antenas. São Paulo. Érica.

- ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N.O. FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS. 2. ed. Porto Alegre: Bookman.

- BOYLESTAD, Robert L. Introdução à ANÁLISE DE CIRCUITO.10. ed. São Paulo: Pearson Prentice.

- FLOYD, Thomas L. Sistemas digitais : fundamentos e aplicações / Thomas L. Floyd ; tradução José Lucimar do Nascimento. - Dados eletrônicos. - 9. ed. - Porto Alegre : Bookman.

- IRWIN, J. David. Análise de circuitos em engenharia. 4.ed. São Paulo. Makron Books.

- LIMA, Claudia Campos. Estudo Dirigido de AutoCAD 2014.

- MALVINO, Albert Paul. Eletrônica digital: princípios e aplicações, lógica combinacional, volume 1. São Paulo. Editora McGraw-Hill.

- MALVINO, Albert. Eletrônica: volume 1. 4 ed. São Paulo. Editora Pearson.

- MALVINO, Albert. Eletrônica: volume 2. 7. Ed. Porto Alegre. AMGH.

- MIYOSHI, Edson Mitsugo. Projetos de sistemas de rádio. 4. ed. São Paulo. Érica.

- MOREIRA, Maurício. BERNARDES, Silva. OLIVEIRA Geísa Gaiger de. Microsoft Project Professional 2013 - Gestão e Desenvolvimento de Projetos.

- NASCIMENTO, Juarez do. Telecomunicações. 2.ed. São Paulo. Makron Books.

- PERTENCE JUNIOR, Antônio. Amplificadores operacionais e filtros ativos: teoria, projetos, aplicações e laboratório. Porto Alegre. Bookman.

- RASHID, Muhammad H. Eletrônica de potência: circuitos, dispositivos e aplicações. São Paulo. Makron Books.

- RAZAVI, Behzad. Fundamentos de microeletrônica. Rio de Janeiro. LTC.

- TITTEL, Ed. Teoria e problemas de Rede de Computadores. Porto Alegre: Bookman,

- TOCCI, Ronald J. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 10. ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall.

EMPREGO: ANALISTA METROVIÁRIO - Ocupação: Engenheiro Ambiental

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS e LEGISLAÇÃO

Onde se LÊ:

Conteúdos:

1) Gestão ambiental e sustentabilidade: desenvolvimento sustentável, ISO 14.001, prevenção da poluição, legislação ambiental. 2) Saneamento ambiental e controle de poluição das águas: usos múltiplos dos recursos hídricos e características das águas; poluição das águas: conceitos, fontes de poluição, modos de ocorrência e consequências; padrões de qualidade da água; levantamento sanitário; avaliação das cargas poluidoras; enquadramento de recursos hídricos; autodepuração dos corpos hídricos; controle da qualidade das águas de represas e águas subterrâneas. 3) Resíduos sólidos: gerenciamento de resíduos sólidos urbanos, disposição e aproveitamento dos resíduos urbanos, aterro sanitário, tipos de tratamento de resíduos (incineração e compostagem). 4) Tratamento de águas residuárias: tratamento preliminar, decantação, processos químicos e biológicos, tratamento e destino final do lodo, lagoas de estabilização, desinfecção, introdução ao tratamento de resíduos industriais; anaeróbio de despejos: biodegradação, princípios da digestão anaeróbia, princípios bioquímicos e aspectos microbiológicos, fatores ambientais influenciadores do processo, fossa séptica e sistema de disposição final de efluentes tratados. 5) Tratamento de água de abastecimento: fontes de água, doenças de veiculação hídrica, processos gerais de tratamento, sedimentação simples, aeração, coagulação, mistura, floculação, decantação, filtração rápida e lenta, técnicas por membranas, desinfecção; técnicas especiais de tratamento de águas para fins domésticos e industriais; fluoretação. 6) Microbiologia Ambiental: microorganismos componentes de meio ambientes naturais: organismos patogê-

Este documento pode ser verificado no endereço eletrônico <http://www.in.gov.br/autenticidade.html>, pelo código 00032014110400125

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.