

CONCURSO PÚBLICO COPASA EDITAL 15/2014**AGENTE DE SANEAMENTO****PROGRAMAS COPASA NÍVEL MÉDIO****LÍNGUA PORTUGUESA**

Estudo e interpretação de texto; emprego das classes de palavras; emprego de tempos e modos verbais; concordâncias verbal e nominal; regências verbal e nominal; uso do sinal indicativo de crase; colocação pronominal; estrutura do período e da oração: aspectos semânticos e sintáticos; coesão e coerência textuais; acentuação gráfica; pontuação; variações linguísticas; gêneros textuais.

Referências bibliográficas

1. CIPRO NETO, Pasquale e INFANTE, Ulisses. Gramática da língua portuguesa. São Paulo: Scipione.
2. CUNHA, Celso e CINTRA, Lindley. A nova gramática do português contemporâneo. Rio de Janeiro: Lexikon.
3. KOCH, Ingedore Villaça. A coesão textual. São Paulo: Contexto.

MATEMÁTICA**Linguagem dos conjuntos**

Representações de um conjunto, pertinência, inclusão, igualdade, união, interseção e complementação de conjuntos.

Números reais

O conjunto dos números naturais: operações, divisibilidade, decomposição de um número natural nos seus fatores primos, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum de dois ou mais números naturais. O conjunto dos números inteiros: operações, múltiplos e divisores. O conjunto dos números racionais: propriedades, operações, valor absoluto de um número, potenciação e radiciação. O conjunto dos números reais: números irracionais, a reta real, intervalos.

Unidades de medidas

Comprimento, área, volume, massa, tempo, ângulo e velocidade. Conversão de medidas.

Proporcionalidade

Razões e proporções: grandezas direta e inversamente proporcionais, regra de três simples e composta. Porcentagens. Juros simples e compostos.

Cálculo algébrico

Operações com expressões algébricas, identidades algébricas. Polinômios de coeficientes reais: operações (soma, subtração, multiplicação e divisão).

Equações e inequações

Equações do 1º e 2º grau, relação entre coeficientes e raízes. Inequações de 1º e 2º grau, desigualdades produto e quociente, interpretação geométrica. Sistemas de equações de 1º e 2º grau, interpretação geométrica.

Funções

Conceito de função, função de variável real e seu gráfico no plano cartesiano. Composição de funções, função modular, funções inversas, funções polinomiais. Estudo das funções do 1º e 2º grau. Funções crescentes e decrescentes, máximos e mínimos de uma função. Função exponencial e função logaritmo: propriedades fundamentais de expoentes e logaritmos, operações. Gráficos. Equações e inequações envolvendo expoentes e logaritmos.

Referências Bibliográficas

1. Iezzi, Gelson; Dolce, Osvaldo; Degenszajn, David. Matemática - Vol. Único - 5ª Ed. 2011 – Ensino Médio. Editora: Atual

ANEXO IV**A água de Minas**

2. Iezzi, Gelson. Matemática Ciência e Aplicações - Ensino Médio - Vol. 1 - 5ª Ed. 2010. Editora: Atual
3. Iezzi, Gelson; Dolce, Osvaldo; Degenszajn, David. Matemática Ciência e Aplicações - Ensino Médio - Vol. 2 - 5ª Ed. 2010. Editora: Atual
4. Dolce, Osvaldo; Iezzi, Gelson. Matemática - Ciência e Aplicações - Ensino Médio - Vol. 3 - 5ª Ed. 2010. Editora: Atual
5. Paiva. Manoel Rodrigues. Matemática: Paiva – Volume 1 – 2ª edição Moderna Plus. Editora: Moderna.
6. Paiva. Manoel Rodrigues. Matemática: Paiva – Volume 2 – 2ª edição Moderna Plus. Editora: Moderna.
7. Paiva. Manoel Rodrigues. Matemática: Paiva – Volume 3 – 2ª edição Moderna Plus. Editora: Moderna.
8. Lima, Elon Lages, Carvalho, Paulo C. P., Wagner, Eduardo, Morgado, Augusto César. Temas e Problemas Elementares - Coleção do Professor de Matemática – Editora: SBM.
9. Gelson Iezzi e outros. Coleção fundamentos de matemática elementar, v. 1. Conjuntos e funções; v. 5 Combinatória e probabilidade; – Editora: Atual.
10. Dante, Luiz Roberto. Matemática – Contexto e Aplicações – Volume Único – 3ª Edição - Editora: Ática.

CONHECIMENTOS GERAIS E ATUALIDADES

Política e economia nacionais e internacionais. Sociedades, artes e costumes: música, literatura, artes, arquitetura, rádio, televisão, educação, saúde, esportes, justiça e religião. História e Geografia nacionais. Desenvolvimento e inovações científicas. Meio ambiente.

Referências bibliográficas

Revistas e jornais atuais.

Meios de comunicação em geral.

MECÂNICO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS I

Metrologia Medidas e conversões Régua graduada, metro e trena Paquímetro: Tipos e usos Paquímetro: Sistema métrico e Sistema inglês Paquímetro: Conservação. Micrômetro: Tipos e usos Micrômetro: Sistema métrico e Sistema inglês Falhas de Máquinas e Instalações Componentes e Conjuntos. Manutenção Preventiva. Operação e Manutenção Revisões, Reformas, Consertos Manutenção Preditiva Lubrificação Industrial Sistemas de Vedação NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

Referências Bibliográficas

1. Drapinski, Januz, Manual de Manutenção Mecânica Básica, Ed. McGraw-Hill do Brasil LTDA. São Paulo, 1978;
2. Operação e manutenção de estações elevatórias de esgotos, disponível em <http://nucase.desa.ufmg.br/wp-content/uploads/2013/07/ES-OMEE.1.pdf>
3. AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE BOMBEAMENTO DE ÁGUA, disponível em <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=36729123>
4. ORIENTAÇÕES BÁSICAS PARA OPERAÇÃO DE ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO, disponível em <http://www.feam.br/images/stories/arquivos/ETE%202.pdf>
5. Telecurso 2000 fascículo de Manutenção disponível em http://www.aditivocad.com/apostilas.php?de=telecurso_2000_manutencao_mecanica
6. Telecurso 2000 fascículo de Metrologia, disponível em <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=forums&srcid=MTczNTI2OTY5NDg4NDAwMzUyODABMTQ0MTlyMDk1NDAwMjg3ODczMTUBUDMwWEo4dFdJZ1VKATQBAXYy>
7. NR 10 – SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE, disponível em http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D308E216601310641F67629F4/nr_10.pdf

ELETRICISTA DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS I

Eletrotécnica; Instalações Elétricas Industriais e Prediais; Noções de Desenho Técnico; Comandos Elétricos; Instrumentação; Medidas Elétricas e Segurança em instalações e serviços em eletricidade

ANEXO IV

A água de Minas

Referências Bibliográficas

1. BEGA, Egídio Alberto, et al. **Instrumentação Industrial**, 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006
2. HELFRICK, Albert D., COOPER, William D. - **Instrumentação Eletrônica Moderna e Técnicas de Medição**, Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1994.
3. GUSSOW, Milton – **Eletricidade Básica**, 2.ed., São Paulo: Schaum – Pearson Makron Books, 1997.
4. MAMEDE FILHO, João - **Instalações Elétricas Industriais**, 3ed. Rio de Janeiro, 1997
5. MEDEIROS FILHO, Solon de – **Fundamentos de Medidas Elétricas / 2.ed.**, Rio de Janeiro: Guanabara, 1981.
6. BRASIL. MTE. *Segurança em instalações e serviços em eletricidade – NR 10. 2004.* [HTTP://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/default.asp](http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/default.asp).
7. ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão, Rio de Janeiro, 2004.

AUXILIAR DE APOIO ADMINISTRATIVO I

Informática: Sistema Operacional Microsoft Windows. Conhecimentos do ambiente Windows XP e Windows 7. Configurações básicas do Sistema Operacional (painel de controle). Organização de pastas e arquivos. Operações de manipulação de pastas e arquivos (criar, copiar, mover, excluir e renomear). Editor de Textos Microsoft Word 2007 e 2010. Criação, edição, formatação e impressão. Criação e manipulação de tabelas. Inserção e formatação de gráficos e figuras. Planilha Eletrônica Microsoft Excel 2007 e 2010. Criação, edição, formatação e impressão. Utilização de fórmulas. Geração de gráficos. Classificação e organização de dados. Internet. Noções básicas. Produção, manipulação e organização de mensagens eletrônicas (e-mail).

Referências bibliográficas

1. Manuais on-line do Sistema Operacional XP ou Windows 7
2. Manuais on-line do Microsoft Word 2007 e 2010
3. Manuais on-line do Microsoft Excel 2007 e 2010
4. Manuais on-line do Internet Explorer 8.0 ou superior
5. SILVA, Mário Gomes da, **Informática Básica**. São Paulo: Érica, 2009.

MOTORISTA

Legislação de Trânsito: Código de Trânsito Brasileiro – Lei nº 9.503/1997, seus anexos e seus posteriores regulamentos. Direção Defensiva. Direção Ofensiva. Sinalização de trânsito: A Sinalização de Trânsito; Gestos e Sinais Sonoros; Conjunto de Sinais de Regulamentação; Conjunto de Sinais de Advertência; Placas de Indicação; Sinalização Vertical e Horizontal. Noções gerais de circulação e conduta. Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais - NR 11. Prevenção contra Incêndio – NR 23. Conhecimentos Elementares de Mecânica de Automóveis: Vistoria Inicial: verificação do nível de óleo, de água, de combustível e do líquido de freio, luzes, equipamentos obrigatórios. Identificação de defeitos mecânicos. Princípios de funcionamento dos veículos.

Referências Bibliográficas

1. **CTB (Código de Trânsito Brasileiro)**
Lei 9.503/1997
http://www.denatran.gov.br/publicacoes/download/ctb_e_legislacao_complementar.pdf
2. **Trânsito seguro é um direito de todos!**
Fundação Carlos Chagas e ABRAMET (Associação Brasileira de Medicina de Tráfego) (2005)
3. http://www.livrosgratis.com.br/download_livro_25737/direcao_defensiva_-_transito_seguro_e_um_direito_de_todos
4. **Manual de Sinalização do DENATRAN (Departamento Nacional de Trânsito) volumes I, II, III, IV, V, VI (2007)**
Câmara Temática de Engenharia de Tráfego, de Sinalização e da Via
Gestão 2004/2005

ANEXO IV**A água de Minas**

http://www.denatran.gov.br/publicacoes/show_public.asp?cod=10
http://www.denatran.gov.br/publicacoes/show_public.asp?cod=17
<http://www.denatran.gov.br/publicacoes/volume3.htm>
http://www.denatran.gov.br/publicacoes/show_public.asp?cod=11
http://www.denatran.gov.br/minuta_contran1.htm
<http://www.denatran.gov.br/publicacoes>

5. Fé em Deus e pé na tábua!

Roberto da Matta (2010) Editora Rocco

http://www.rocco.com.br/shopping/exibirlivro.asp?Livro_ID=978-85-325-2600-7

100 Anos de Legislação de Trânsito no Brasil**6. (2010) DENATRAN**

http://www.denatran.gov.br/publicacoes/show_public.asp?cod=21

7. NR-11 (Transporte e Armazenagem de Materiais)

<http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>

8. NR-23 (Prevenção de Incêndios)

<http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>

9. Eu Vou Passar Direção Ofensiva

Leandro Macedo (2013)

<http://baixargratisnet.blogspot.com.br/2013/10/direcao-ofensiva-euvoupassarprofessor.html>

AGENTE DE SANEAMENTO**PROGRAMAS COPASA NÍVEL TÉCNICO****LÍNGUA PORTUGUESA**

Estudo e interpretação de texto; emprego das classes de palavras; emprego de tempos e modos verbais; concordâncias verbal e nominal; regências verbal e nominal; uso do sinal indicativo de crase; colocação pronominal; estrutura do período e da oração: aspectos semânticos e sintáticos; coesão e coerência textuais; acentuação gráfica; pontuação; variações linguísticas; gêneros textuais.

Referências bibliográficas

4. CIPRO NETO, Pasquale e INFANTE, Ulisses. Gramática da língua portuguesa. São Paulo: Scipione.
5. CUNHA, Celso e CINTRA, Lindley. A nova gramática do português contemporâneo. Rio de Janeiro: Lexikon.
6. KOCH, Ingedore Villaça. A coesão textual. São Paulo: Contexto.

MATEMÁTICA**Linguagem dos conjuntos**

Representações de um conjunto, pertinência, inclusão, igualdade, união, interseção e complementação de conjuntos.

Números reais

O conjunto dos números naturais: operações, divisibilidade, decomposição de um número natural nos seus fatores primos, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum de dois ou mais números naturais. O conjunto dos números inteiros: operações, múltiplos e divisores. O conjunto dos números racionais: propriedades, operações, valor absoluto de um número, potenciação e radiciação. O conjunto dos números reais: números irracionais, a reta real, intervalos.

Unidades de medidas

Comprimento, área, volume, massa, tempo, ângulo e velocidade. Conversão de medidas.

Proporcionalidade

Razões e proporções: grandezas direta e inversamente proporcionais, regra de três simples e composta.

ANEXO IV**A água de Minas**

Porcentagens. Juros simples e compostos.

Cálculo algébrico

Operações com expressões algébricas, identidades algébricas. Polinômios de coeficientes reais: operações (soma, subtração, multiplicação e divisão).

Equações e inequações

Equações do 1º e 2º grau, relação entre coeficientes e raízes. Inequações de 1º e 2º grau, desigualdades produto e quociente, interpretação geométrica. Sistemas de equações de 1º e 2º grau, interpretação geométrica.

Funções

Conceito de função, função de variável real e seu gráfico no plano cartesiano. Composição de funções, função modular, funções inversas, funções polinomiais. Estudo das funções do 1º e 2º grau. Funções crescentes e decrescentes, máximos e mínimos de uma função. Função exponencial e função logaritmo: propriedades fundamentais de expoentes e logaritmos, operações. Gráficos. Equações e inequações envolvendo expoentes e logaritmos.

Análise combinatória e probabilidade

O princípio fundamental da contagem. Permutações, arranjos e combinações simples. Incerteza e probabilidade, conceitos básicos, probabilidade condicional e eventos independentes, probabilidade da união de eventos.

Referências Bibliográficas

1. Iezzi, Gelson; Dolce, Osvaldo; Degenszajn, David. Matemática - Vol. Único - 5ª Ed. 2011 – Ensino Médio. Editora: Atual
2. Iezzi, Gelson. Matemática Ciência e Aplicações - Ensino Médio - Vol. 1 - 5ª Ed. 2010. Editora: Atual
3. Iezzi, Gelson; Dolce, Osvaldo; Degenszajn, David. Matemática Ciência e Aplicações - Ensino Médio - Vol. 2 - 5ª Ed. 2010. Editora: Atual
4. Dolce, Osvaldo; Iezzi, Gelson. Matemática - Ciência e Aplicações - Ensino Médio - Vol. 3 - 5ª Ed. 2010. Editora: Atual
5. Paiva. Manoel Rodrigues. Matemática: Paiva – Volume 1 – 2ª edição Moderna Plus. Editora: Moderna.
6. Paiva. Manoel Rodrigues. Matemática: Paiva – Volume 2 – 2ª edição Moderna Plus. Editora: Moderna.
7. Paiva. Manoel Rodrigues. Matemática: Paiva – Volume 3 – 2ª edição Moderna Plus. Editora: Moderna.
8. Dante, Luiz Roberto. Matemática – Contexto e Aplicações – Volume Único – 3ª Edição - Editora: Ática.

CONHECIMENTOS GERAIS E ATUALIDADES

Política e economia nacionais e internacionais. Sociedades, artes e costumes: música, literatura, artes, arquitetura, rádio, televisão, educação, saúde, esportes, justiça e religião. História e Geografia nacionais. Desenvolvimento e inovações científicas. Meio ambiente.

Referências bibliográficas

1. Revistas e jornais atuais.
2. Meios de comunicação em geral.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

Sistema Operacional Microsoft Windows. Conhecimentos do ambiente Windows XP e Windows 7. Configurações básicas do Sistema Operacional (painel de controle). Organização de pastas e arquivos. Operações de manipulação de pastas e arquivos (criar, copiar, mover, excluir e renomear). Editor de Textos Microsoft Word 2007 e 2010. Criação, edição, formatação e impressão. Criação e manipulação de tabelas. Inserção e formatação de gráficos e figuras. Planilha Eletrônica Microsoft Excel 2007 e 2010. Criação, edição, formatação e impressão. Utilização de fórmulas. Geração de gráficos. Classificação e organização de dados. Internet. Noções básicas. Produção, manipulação e organização de mensagens eletrônicas (e-mail).

Referências bibliográficas

ANEXO IV**A água de Minas**

7. Manuais on-line do Sistema Operacional XP ou Windows 7
8. Manuais on-line do Microsoft Word 2007 e 2010
9. Manuais on-line do Microsoft Excel 2007 e 2010
10. Manuais on-line do Internet Explorer 8.0 ou superior
11. SILVA, Mário Gomes da, Informática Básica. São Paulo: Érica, 2009.

TÉCNICO EM ELETRICIDADE I**Circuitos elétricos**

Indutância e capacitância; Elementos passivos e ativos dos circuitos elétricos; Análise de circuitos elétricos; Transitórios em circuitos elétricos; Corrente, tensão, potência e energia em circuitos elétricos; Circuitos com acoplamento magnético.

Máquinas elétricas

Transformadores: princípio de funcionamento, circuito equivalente, regulação, rendimento; Máquinas assíncronas: princípio de funcionamento, circuito equivalente, curvas de conjugado, rendimento, controle de velocidade; Máquinas síncronas: princípio de funcionamento, circuito equivalente, ângulo de carga; Geradores CA e CC.

Sistemas elétricos

Componentes simétricas; Faltas assimétricas; Faltas simétricas; Redes elétricas de média e baixa tensão; Aplicações da norma NBR 5410; Dispositivos de manobra e proteção; Aterramento; Compensação de energia reativa; Medição e tarifação de energia elétrica.

Referências Bibliográficas

1. **Gussow**, Milton, Eletricidade básica, 2ª edição, São Paulo, Ed. Makron Books Ltda.
2. **Albuquerque**, Rômulo Oliveira, Análise de Circuitos em Corrente Alternada, São Paulo, Editora Érica, 2006.
3. **O'Malley**, John, Análise de Circuitos, São Paulo, Ed. Makron Books, 1993.
4. **Fitzgerald**, E. A. J., **Kigsley Jr.**, Charles, Máquinas elétricas, São Paulo, 3ª edição, Ed. Mc Graw-Hill do Brasil.
5. **Boylestad**, Robert L., Introdução à Análise de Circuitos, Rio de Janeiro, Ed. Prentice Hall, 2004.
6. **Cotrin**, Ademaro A. M. B., Instalações Elétricas, São Paulo, Ed. Makron Books, 1992.
7. **Gray-Wallace**, Eletrotécnica – Princípios e Aplicações, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 13ª Tiragem da 7ª Edição.
8. **CEMIG** – Companhia Energética de Minas Gerais, Tarifação e Normas Técnicas ND-5.1, ND 5.2, ND 5.3, 2013, <http://www.cemig.com.br>.

TÉCNICO EM ELETRÔNICA I

Eletricidade: Valores: médio, eficaz e máximo; Corrente e tensão senoidais; Impedância complexa; Potência; Leis fundamentais da eletricidade; Métodos de análises: Thevenin, Norton, Maxwell, Superposição, Máxima Transferência de Potência; Circuitos em CC e CA; Simbologia; Diagramas elétricos de força e de comando.

Eletrônica: Componentes: diodos, transistores BJT, FET e MOSFET, TRIAC, SCR, IGBT; Circuitos a diodo; Configurações dos transistores; Transistores em corrente contínua. **ELETRÔNICA ANALÓGICA:** Amplificadores; Realimentação; Amplificadores Operacionais; Osciladores.

Eletrônica digital: Sistemas de numeração; Álgebra Booleana; Circuitos combinacionais; Circuitos sequenciais; Registradores; Contadores; Memórias; Conversores A/D e D/A.

Circuitos Integrados: Circuitos analógicos lineares; Circuitos analógicos não lineares; Circuitos digitais; Microprocessadores; Microcontroladores.

Eletrônica de Potência: Sistemas de energia: monofásico, trifásico e polifásicos; Circuitos retificadores; Conversores; Inversores.

Telecomunicações: Modulação/demodulação: analógica, digital e por pulso; Meios de transmissão: linha bifilar, coaxial e fibra óptica.

ANEXO IV

A água de Minas

Informática: Arquitetura de computadores; Manutenção de computadores; Redes de comunicação de dados; Sistema Operacional Windows.

Referências bibliográficas

1. ARRAÇABA, Devair Aparecido e GIMENEZ, Salvador Pinillos. *Eletrônica de potência – conversores CA/CC – teoria, prática e simulação*. São Paulo: Érica, 2011.
2. BARTKOWIAK, Robert A. *Circuitos elétricos*. 2^a ed. São Paulo: Mc Graw-Hill.
3. BOYLESTAD, Robert, NASHELSKY, Louis. *Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos*. 6^a ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
4. EDMINISTER, Joseph A. *Circuitos elétricos*, Coleção Shawn. São Paulo: Mc Graw-Hill.
5. GARCIA, Paulo Alves e MARTINI, José Sidnei Colombo. *Eletrônica digital – teoria e laboratório*. São Paulo: Érica, 2^a ed. 2008.
6. GOMES, Alcides Tadeu. *Telecomunicações: transmissão e recepção: AM-FM e sistemas pulsados*. 19^a ed. São Paulo: Érica, 2002.
7. MALVINO, Albert Paul. *Eletrônica*. Porto Alegre: McGraw Hill, 7^a ed. 2011.
8. MARKUS, Otávio. *Circuitos elétricos – corrente contínua e corrente alternada – teoria e exercícios*. São Paulo: Érica, 9^a ed. rev. 2011.
9. MEDEIROS, Júlio Cesar de Oliveira. *Princípios de telecomunicações – teoria e prática*. 4^a ed. rev. São Paulo: Érica, 2010.
10. MICROSOFT. *Manual do Sistema Operacional Windows*. Ajuda on line.
11. MILLMAN, Halkias. *Eletrônica*. São Paulo: McGraw Hill, 1985.
12. NASCIMENTO, Juarez do. *Telecomunicações*. 2^a ed. São Paulo: Makron Books, 1992.
13. RASHID, Muhammad H. *Eletrônica de potência: circuitos, dispositivos e aplicações*. São Paulo: Makron, 1999.
14. SILVA, Adilson de Paula et al. *Redes de alta velocidade. Cabeamento estruturado*. São Paulo: Érica, 3^a ed. rev. 2002.
15. TOCCI, Ronald J., WIDMER, Neal S. *Sistemas Digitais: Princípios e aplicações*. 8^a ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2003.
16. TORRES, Gabriel. *Montagem de micros – para autodidatas, estudantes e técnicos*. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2010.
17. TORRES, Gabriel. *Redes de computadores*. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2009.

TÉCNICO EM MECÂNICA I

Segurança do trabalho - Fundamentos de segurança do trabalho, normas, procedimentos e equipamentos. Conhecimentos em Mecânica - Metrologia. Órgãos de máquinas. Ciência dos materiais. Resistência dos materiais. Mecânica técnica. Tecnologia mecânica. Acoplamento mecânico – cremalheiras, redutores, polias e correias. Instalações industriais mecânicas. Lubrificação. Planejamento e controle da manutenção. Dimensionamento de equipes de trabalho. Controle de vida útil de peças mecânicas. Informática na manutenção. Termodinâmica. NR13 – Caldeiras e vasos de pressão. NR17 – Ergonomia. EPIs e EPCs utilizados em obras e serviços. Inspeção de materiais – quantidade e qualidade. Controle de estoque. Racionalização do uso de insumos. Racionalização do uso de insumos. Medição e recebimento. Sistemas pneumáticos. Sistemas hidráulicos. Usinagem e soldagem de materiais. Leitura e interpretação de desenhos mecânicos. Conhecimentos em Desenho Técnico - Desenho Técnico. Desenho Técnico Mecânico. Computação gráfica básica – Softwares do tipo Autocad.

Referências bibliográficas

1. NBR13 – caldeiras e vasos de pressão.
2. NBR17 – Ergonomia
3. MELCONIAN, Sarkis. *Elementos de máquinas*. 7. ed. São Paulo: Erica, 2006.
4. CHIAVERINI, Vicente. *Tecnologia mecânica*. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986. 3v.
5. CUNHA, Lauro Salles. *Manual prático do mecânico: para professores de tecnologia, ciências aplicadas, mecânica e matemática industrial*. São Paulo: Hemus, 2001.

ANEXO IV**A água de Minas**

6. CASILLAS, A. L. Tecnologia da medição. 3.ed. São Paulo: Mestre Jou, 1971.
7. DRAPINSK, Janusz. Manutenção mecânica básica. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1975.
8. LINK, Walter. Metrologia mecânica. Expressão da incerteza de medição. Rio de Janeiro; IPT/INMETRO, 1999.
9. MANFE, Giovanni; Pozza, Rino; Scarato, Giovani. Desenho técnico mecânico: curso completo. São Paulo: Hemus, 1991. 3v. ou Edição mais recente
10. MARQUES, Paulo Villani. Soldagem – Fundamentos e tecnologia. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2005.
11. PROVENZA, F. Desenhista de máquinas. São Paulo: Escola PROTEC. 1973.
12. ABNT. Normas para o desenho técnico. Porto Alegre: Ed. Globo. 1977
13. PADRÃO, Marcio E. Segurança do trabalho em montagens industriais. Rio de Janeiro: LTC, 1991
14. SAAD, Eduardo Gabriel. Introdução à engenharia de segurança do trabalho. São Paulo: Fundacentro 1981.
15. SPECK, H. J. Manual básico de desenho técnico. Florianópolis: Ed. UFSC. 1997.

TÉCNICO EM PROJETOS E OBRAS I

Participação na elaboração, atualização e/ou conferência de orçamentos de projetos de abastecimento de água e esgoto. Especificação de materiais para projetos de abastecimento de água e esgoto. Participação na elaboração de projetos para abastecimento de água e escoamento de esgotos. Fiscalização e medição de obras e projetos de construção civil e de redes e ligações de água e esgoto. Levantamentos topográficos e de dados. Emissão de pedidos de compras de materiais. Controle de materiais em uso ou a serem usados nas obras.

Referência Bibliográfica

1. AZEVEDO NETTO, J. M. et al. *Manual de Hidráulica*. 8ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1998.
2. BORGES, A.C. *Topografia*. São Paulo: Editora Edgard Blücher, vol. 1 e 2, 1995 e 1997.
3. FERREIRA, P.; MICELI, M. T. *Desenho Técnico*. Rio de Janeiro: Editora Ao Livro Técnico, 2008.
4. MATTOS, A. D. *Como Preparar Orçamentos de Obras*. São Paulo: Editora Pini, 2006.
5. MATTOS, A. D. *Planejamento e Controle de Obras*. São Paulo: Editora Pini, 2010.
6. TISAKA, M. *Orçamento na Construção Civil*. São Paulo: Editora Pini, 2006.
7. TOMAZ, P. *Rede de Água*. São Paulo: Navegar Editora, 2012.
8. TOMAZ, P. *Rede de Esgoto*. São Paulo: Navegar Editora, 2012.

TÉCNICO EM QUÍMICA I

Conhecimentos de produtos químicos utilizados para tratamento: funções e utilidades. Ex. Cloro, sulfato de alumínio, cloreto férrico, ácido fluorsilícico. Vidraria de laboratório: pipetas, provetas, bequer, etc. Equipamentos de laboratório: phmetro. Conhecimentos das fases de tratamento de água e esgotos. Análise de controle: ph, sólidos residuais. Oxigênio dissolvido (OD). Demanda bioquímica de oxigênio (DBP). Demanda química de oxigênio (DQO). Tipos de tratamento de esgoto para afluentes domésticos. Lagoas de estabilização. Valas de oxidação. Lodo ativado com aeração prolongada e filtros biológicos. Conhecimentos básicos de eletricidade: voltagem. Mecânica: motores. Eletrônica. Instrumentação. Conceitos sobre normas de segurança do trabalho e uso de EPI's.

Referências bibliográficas

1. BACCAN, N.; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. **Química Analítica Quantitativa**. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher.
2. OHLWEYER, Otto Alcides. **Química Analítica Quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, Vol.1, 1982.
3. VOGEL, JEFFERY, G.H. **Análise Química Quantitativa**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2002.
4. ALEXÉEV, V., **Análise Quantitativa**. 2ª ed., Porto: Livraria Lopes da Silva Editora, 1979.

ANEXO IV

A água de Minas

TÉCNICO EM RECURSOS HÍDRICOS I

Noções básicas de bacia hidrográfica, tipos calhas fluvial, tipos de escoamentos fluviais; seleção de locais para definição de seção medidora de vazão e de estação pluviométrica; elaboração de croqui de estação de seção medidora de vazão e de estação pluviométrica; operação de GPS; levantamento batimétrico e morfológico de calha fluvial; operação e manutenção de equipamentos de medição de vazão, principalmente, micro molinete; instalação de pluviômetro; preenchimento de formulário técnico; noções básicas de segurança no trabalho;

Referências bibliográficas

1. VILLELA, S. M. ; MATTOS, A. . Hidrologia Aplicada. São Paulo: Mc Graw Hill do Brasil, 1975. v. 1. 200 p
HIPOLITO, J.R., A.C. Hidrologia e Recursos Hídricos, IST Press, Lisboa, 2011; CHOW, V.T. MAIDMENT, D.R; MAYS, L.W. Applied hydrology, United States: McGraw-Hill, 1988;
2. TUCCI, C.E. Hidrologia. Ciência e Aplicação. 2 edição Editora ABRH, 2001.
3. BAPTISTA, M.B.; COELHO,, M.M.L.P. Fundamentos de Engenharia Hidráulica. Editora UFMG, 3 edição 2010; CHAUDRY, M.H. Open-channel flow, United States: Prentice Hall, 1993 Aguirre, Luis A. . Fundamentos de Instrumentação. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. v. 1. 331p .
4. PEREIRA, J.P.G., BARACUHY, J.G.V. Eco batimetria - Teoria e Prática. Campina Grande. Gráfica Agenda, 2008 84 p. ISBN: 978-85-060592-06-7. Disponível em <http://pt.slideshare.net/Thayabreu/livro-ecobatimetria>
5. ARAÚJO, W. T. Manual De Segurança Do Trabalho. Editora:DCL. 2010. ISBN:9788536809656.
6. Série Cadernos de Saúde do Trabalhador: riscos devidos a substâncias químicas; análise de riscos nos locais de trabalho; acidentes de trabalho com máquinas; lesões por esforços repetitivos; prevenção da LER / DORT; Disponíveis para download gratuito no endereço www.instcut.org.br.

TÉCNICO EM INFORMÁTICA I

Noções de sistemas operacionais: conceitos básicos, processos, seleção entre processos; operações sobre processos, sistema de arquivos, utilização (sistema operacional MS Windows 7), Noções de Windows Server 2003 e 2008, Noções de virtualização de servidores. DNS, DHCP, serviço de impressão.

Sistemas operacionais e gerenciamento de memória: conceitos básicos, espaços de endereçamento (físico e lógico), alocação contígua simples, *overlay*, alocação particionada, *swapping*,

Sistemas operacionais e gerência de memória virtual: conceitos básicos, memória virtual por paginação, paginação sob demanda, políticas de alocação de páginas, políticas de substituição de páginas, algoritmos de substituição de páginas, paginação excessiva (Thrashing), memória virtual por segmentação.

Sistemas operacionais e gerência do processador: alocação da CPU, conceito de multiprogramação; critérios de alocação, algoritmos de alocação.

Arquitetura de computadores: conceitos básicos, *hardware* e *software*, componentes de um sistema computacional, representação binária da informação, avaliação de desempenho, memória principal e memória cache, entrada e saída.

Redes de computadores: arquiteturas de rede, topologias, equipamentos de redes: hubs, switches, roteadores, modelo OSI da ISO, arquitetura e protocolos TCP/IP, endereçamento IP, cabeamentos, meios de transmissão; tipos, arquitetura Ethernet, segurança de redes.

Segurança da informação: segurança física e lógica, noções de criptografia; VPN. Malwares (vírus de computador, cavalo de troia, *adware*, *spyware*, *backdoors*, *keylogger*, *worm*). Noções de sistemas de detecção de intrusão, certificação digital, noções de políticas de segurança da informação; classificação de Informações. Sistemas de backup e tipos de backups, planos de contingência e meios de armazenamento para backups, noções de dispositivos de segurança de redes de computadores (firewalls, detectores de 33/43 intrusão (IDS e IPS), proxies, NAT, sniffers), noções de ataques a redes de computadores: prevenção e tratamento de incidentes, tipos de ataques. Segurança na Internet.

Pacote Office 2007 e 2010.

Referências bibliográficas

ANEXO IV**A água de Minas**

1. FONTES, E., *Políticas e normas para a segurança da informação*. São Paulo: Brasport, 2012.
2. KUROSE, J. F. e ROSS, K. W. *Redes de computadores e a Internet*. . São Paulo: Makron Books, 2003.
3. MACHADO, F.B. e MAIA, L. P. *Arquitetura de sistemas operacionais*. 4. ed. São Paulo: LTC.
4. MANZANO, A. L. N. G. e TAKA, C. E. M. *Estudo dirigido de Microsoft Windows 7 Ultimate*. São Paulo: Érica.
5. MONTEIRO, Mario A., *Introdução à organização de computadores*. – 5. ed. São Paulo: LTC, 2007.
6. TANENBAUM, Andrew. *Redes de computadores* – tradução da 4a edição americana. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
7. TORTELLO, J. E. N. *Explorando a Internet*. São Paulo: Makron Books, 1995.
8. Cartilha de segurança da internet - <http://cartilha.cert.br/>
9. Manuais oficiais de softwares.

TÉCNICO EM INFRAESTRUTURA COMPUTACIONAL E CABEAMENTO ESTRUTURADO I**Redes de Computadores:**

Arquitetura de redes: PAN, LAN, MAN e WAN; Topologias de redes: ponto-a-ponto, barramento, estrela, anel ou circular, malha, árvore e Híbrido.

Infraestrutura de redes: Montagem de cabos com conectores padrão Ethernet; Montagem de *path panels*; Aplicação conjunta de cabos padrão Ethernet, *path panels* e *patch cord*; Aplicações de fibra óptica.

Ferramentas de manutenção de redes: Testador de cabos; Alicates para crimpagem - RJ45 e RJ11 - macho e fêmea.

Equipamentos de redes: *Hubs*, *switches*, roteadores com fio, repetidores. Características, diferenças e indicações de uso; Arquitetura Cliente-Servidor: funcionamento e aplicabilidade.

Análise de redes: Análise de desempenho das redes LAN e WAN; Identificação e configuração dos ativos de rede; Endereçamento IP: classes de endereços, padrão IPV4, IPV6, uso de sub-redes e NATS, domínios de colisão e *broadcast*; *Troubleshooting* de redes: Detecção e resolução de problemas nas redes de computadores; Laboratório prático: montagem, configuração e uso das redes; Compartilhamento de arquivos e periféricos.

Norma Técnica Brasileira NBR 14565: Apresentação e análise; Principais protocolos de rede: identificação e análise de suas aplicações.

Redes sem fio: Tecnologias e padrões; *Wireless*, *Bluetooth*; Vantagens e desvantagens; Métodos de acesso; Roteadores sem fio; *Access Points*; Projetos de redes sem fio; Segurança em redes sem fio; Autenticação; Criptografia.

Referência Bibliográfica

1. ALMEIDA Marcus Garcia de, ROSA Pricila Cristina. *Internet, Intranet e Redes Corporativas*. Editora Brasport.
2. CARVALHO, Tereza Cristina Melo de Brito. *SOCIEDADE BRASILEIRA PARA INTERCONEXÃO DE SISTEMAS ABERTOS. Arquiteturas de redes de computadores OSI e TCP/IP*. São Paulo: Rio de Janeiro: Brasília, DF: 1994. xxvi, 669p. ISBN 8534602654.
3. KUROSE, J. *Redes de Computadores e a Internet: Uma abordagem Top-Down*. São Paulo: Pearson do Brasil, 2006.
4. NBR 14565:2012 - *Cabeamento estruturado para edifícios comerciais e data centers*.
5. SOARES, L. F. G., LEMOS, G., COLCHER, S. *Redes de Computadores: Das LANs, MANs e WANs às Redes ATM*. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
6. STALLINGS, W. *Criptografia e Segurança de Redes: Princípios e Práticas*. 4 ed. São Paulo: Pearson, 2008.
7. STALLINGS, William. *Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho*. 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002. 786p. ISBN 8587918532.
8. TORRES, G. *Hardware: Curso Completo*. Rio de Janeiro: Axcel Books. 2001.
9. TORRES, G. *Redes de Computadores*. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

ANEXO IV

A água de Minas

10. VELLOSO, F. de C.. *Informática: Conceitos básicos*. Rio de Janeiro: Campus, 2004.**PROGRAMADOR DE SISTEMAS INFORMATIZADOS I - TÉCNICO EM PROCESSAMENTO DE DADOS**

Conceitos de algoritmos e estrutura de dados: Pseudo-linguagem e linguagem C; tipos básicos; expressões; estruturas de controle; entrada e saída; procedimentos e funções; fluxogramas; vetores; matrizes; registros; arquivos; refinamentos sucessivos; complexidade de algoritmos. Programação Orientado a Objetos com Java; classes; métodos; atributos; herança; polimorfismo.

Windows/Linux: Microsoft Windows 7, Microsoft Vista, Microsoft Windows 8, Linux: conceitos básicos, noções de operação e administração; Microsoft Office (MS-Word, MS-Excel, MS-Powerpoint), políticas de administração de estações, distribuição de atualizações de softwares, montagem de pacotes de instalação de softwares, controle remoto de estações, especificações técnicas de estações de trabalho, notebooks, impressoras, scanners e outros equipamentos periféricos.

Suporte e Hardware: Organização, arquitetura e componentes funcionais de hardware e software para computadores; sistemas móveis, Características físicas dos principais periféricos e dispositivos de armazenamento de dados. IRQ, DMA, Barramentos, tipos de processador, tipos de memória, Organização de arquivos em disco: organização lógica e física de arquivos; tipos de organização e métodos de acesso, sistemas de criptografia, assinatura digital e autenticação; protocolos de criptografia e suas aplicações, instalação e desinstalação de programas, instalação de dispositivos, instalação de impressoras, configuração de redes wireless, suporte em ambiente Windows.

Redes: Protocolos e serviços; meios de transmissão; topologias; modelo de referência OSI/ISO; redes locais; camadas física, enlace, redes e transporte; comunicação e telecomunicação; sinais digitais e analógicos; protocolos de comunicação; estrutura de redes de telecomunicações; integração telefonia-computação; telecomunicações e internet; formas de comunicação; serviços de intercomunicação (pessoais e dados) ; ambiente de operação (redes públicas e privadas; tipos de sinais; "bandwidth" e "passband"; modulação; ruídos; modelos de redes de telecomunicações; transporte e multiplexação; comutação; princípios de gerência de redes de telecomunicações (SNMP); segurança em redes, Interligação de redes, Arquitetura TCP/IP; equipamentos para redes; roteamento; segurança.

Segurança: Controle de acesso; Modificação da informação; Roubo, remoção ou perda de informação / recursos; detecção, registro e informe de eventos; Personificação (masquerade); – DDos;Replay;Modificação; Engenharia social; Recusa ou impedimento de serviço; criptografia ;assinatura digital ; autenticação; rótulos de segurança; Controle de roteamento; firewall; Zone Alarm; backup; vírus; Interrupção de serviços.

Referências

1. Deitel; Deitel. Java - Como Programar - 8ª Ed. 2010. Prentice Hall – Br.
2. Alves, Gustavo Alberto. Segurança da Informação - Uma Visão Inovadora da Gestão. Editora: Ciencia Moderna
3. Fontes, Edison Luiz Goncalves. Segurança da Informação - O Usuário Faz a Diferença. Saraiva.
4. MONTEIRO, Mario A., Introdução a organização de computadores – 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
5. Negus, Christopher; Negus, Christopher. Linux a Bíblia + DVD Boot Up Ubuntu®, Fedora Knoppix, Debian®, Suse (tm) e Outras 11 Distribuições Editora: Alta Books
6. TANENBAUM, Andrew. Redes de computadores – Tradução da 4a edição americana. Rio de Janeiro: Campus.
7. STANEK, William R.. Windows Server 2008 - Guia Completo. Editora: Bookman, 2008.
8. DEITEL, Deitel, H.m.; Deitel, H.m. C ++ Como Programar - Com CD-ROM - 5ª Edição 2006.: Prentice Hall - Br
9. MICROSOFT. Windows 8 passo a passo. Bookman, 2013.
10. Sousa, Sergio; Sousa, Maria Jose. Microsoft Office 2010 - Para Todos Nós Editora: Lidel - Zamboni .

TÉCNICO EM TELECOMUNICAÇÃO I

Circuitos em corrente alternada: Ressonância série; Ressonância paralela; Frequências de meia potência; Largura de faixa; Fator de qualidade ou de mérito; Casadores de impedância; Filtros RLC; Filtros de constantes

ANEXO IV

A água de Minas
distribuídas; Filtros ultra-sônicos.

Sistemas de transmissão e recepção analógica: Modulação em amplitude; Modulação em faixa lateral; Modulação em frequência e fase; Características dos sistemas; Parâmetros dos sistemas; Espectro de frequência; Largura de faixa; Potência transmitida; Análise de diagramas de blocos e de circuitos de transmissão e/ou recepção.

Sistemas de transmissão e recepção chaveada: Velocidade de modulação e de transmissão; Largura de faixa do sinal digital; modulador/demodulador por chaveamento: de amplitude (ASK), de frequência (FSK) e de fase (PSK, DPSK e QAM); Análise de diagramas de blocos e de circuitos de transmissão e/ou recepção.

Sistemas de transmissão e recepção digital: Estrutura do sistema digital; Amostragem; Codificação; Decodificação; Quantização; Erro de quantização; Relação sinal/ruído; Leis de compressão; Multiplexação FDM e TDM; Códigos HDB3 e CMI; Tipos de modulação/demodulação; Hierarquia digital; Modulação por espalhamento espectral; Modulação ortogonal por divisão frequência; Modulação óptica; Análise de diagramas de blocos e de circuitos de transmissão e/ou recepção.

Programação de ondas: Espectro de frequência; Características das ondas eletromagnéticas; Propagação de ondas: superficiais, celestes, espaciais e troposféricas.

Meios de transmissão: Linhas de transmissão bifilar e coaxial; Guia de ondas; Fibra óptica; Características das linhas de transmissão; Parâmetros das linhas de transmissão; Componentes em linha de transmissão; Aplicações das linhas de transmissão.

Antenas: Características físicas e elétricas; Parâmetros das antenas; Tipos de antenas; Especificações; Aplicações e instalações.

Redes de computadores: Tipos; Classificação; Componentes de uma rede; Arquiteturas; Protocolos; Cabeamento: coaxial, par trançado, fibra óptica. Redes sem fio; Gerência, desempenho e segura de redes; Servidores.

Telefonia: Acústica; Digitalização de sinais; Rede telefônica; Centrais telefônicas; Redes de alta velocidade; Redes ópticas; Tráfego telefônico; Telefonia: fixa, celular e IP.

Desenho técnico: Projeção ortogonal; Vistas ortográficas; Perspectivas; Escala; Dimensionamento; Cotagem; Cortes; Simbologia; Leitura e interpretação de desenho de arquitetura, estrutural, elétrico, hidráulico, telecomunicações, SPDA, *layout* e mecânico.

Informática aplicada: Sistema operacional *Windows 7*; *Suite Microsoft Office 2010: Word, Excel e Power Point*; Conceitos de Internet e de Intranet; Utilização de tecnologias, ferramentas, aplicativos e procedimentos associados à Internet/Intranet: navegação, correio eletrônico, grupos de discussão, busca e pesquisa; Conceitos de proteção e segurança de dados; Procedimentos, aplicativos e dispositivos para armazenamento de dados e para realização de cópia de segurança (*backup*).

Referências Bibliográficas

1. ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. *Análise de circuitos em corrente alternada*. 7 reimp. 2 ed. São Paulo: Érica, 2012.
2. ALENCAR, Marcelo Sampaio de e QUEIROZ, Wamberto José Lira de. *Ondas eletromagnéticas e teoria de antenas*. São Paulo: Érica, 2010.
3. ALENCAR, Marcelo Sampaio de. *Engenharia de redes de computadores*. São Paulo: Érica, 2012.
4. ALENCAR, Marcelo Sampaio de. *Telefonia celular digital*. 3 ed. rev. São Paulo: Érica, 2013.
5. ALENCAR, Marcelo Sampaio de. *Telefonia Digital*. 5 ed. São Paulo: Érica, 2011.
6. EDMINISTER, Joseph A. *Circuitos elétricos*. 2 ed. rev. São Paulo: McGraw-Hill. 1991.
7. GOMES, Alcides Tadeu. *Telecomunicações: transmissão e recepção: AM-FM e sistemas pulsados*. 27 ed. São Paulo: Érica, 2007.
8. HIYOSHI, Edson Mitsugo e SANCHES, Carlos Alberto. *Projetos de sistema rádio*. 4 ed. São Paulo: Érica, 2010.
9. MARIN, Paulo Sérgio. *Cabeamento estruturado – desvendando cada passo: do projeto à instalação*. 4 ed. rev. São Paulo: Érica, 2013.
10. MARKUS, Otávio. *Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada: teoria e exercícios*. 9 ed. rev. São Paulo: Érica, 2011.

ANEXO IV**A água de Minas**

11. MEDEIROS, Júlio Cesar de Oliveira. *Princípios de telecomunicações – teoria e prática*. 4 ed. rev. São Paulo: Érica, 2010.
12. MICELI, Maria Tereza; FERREIRA, Patrícia. *Desenho técnico básico*. 2 ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008.
13. MICROSOFT. *Manual da Suíte Microsoft Office 2010*. Ajuda on line ou impressa.
14. MICROSOFT. *Manual do Sistema Operacional Windows 7*. Ajuda on line.
15. NASCIMENTO, Juarez do. *Telecomunicações*. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1992.
16. NETO, Vicente Soares. *Telecomunicações - sistemas de modulação – uma visão sistêmica*. 3 ed. rev. São Paulo: Érica, 2012.
17. NETO, Vicente Soares; SILVA, Adelson de Paula; JÚNIOR, Mário Boscato C. *Redes de alta velocidade – cabeamento estruturado*. 3 ed. rev. São Paulo: Érica, 1999.
18. PINHEIRO, José Maurício S. *Cabeamento óptico*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
19. RIBEIRO, José Antônio Justino. *Comunicações ópticas*. 4 ed. São Paulo: Érica, 2009.
20. SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; SOUSA, Luís. *Desenho técnico moderno*. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
21. SOUZA, Lindeberg Barros de. *Projeto e implementação de redes*. 3 ed. São Paulo: Érica, 2013.
22. SOUZA, Lindeberg Barros de. *Redes de computadores – guia total*. São Paulo: Érica, 2009.
23. TEMES, Lloyd. *Princípios de Telecomunicações*. São Paulo: McGraw-Hill. 1990.
24. TORRES, Gabriel. *Redes de computadores – curso completo*. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

ANALISTA DE SANEAMENTO**PROGRAMAS COPASA NÍVEL SUPERIOR****LÍNGUA PORTUGUESA**

Estudo e interpretação de texto; emprego das classes de palavras; emprego de tempos e modos verbais; concordâncias verbal e nominal; regências verbal e nominal; uso do sinal indicativo de crase; colocação pronominal; estrutura do período e da oração: aspectos semânticos e sintáticos; coesão e coerência textuais; acentuação gráfica; pontuação; variações linguísticas; gêneros textuais.

Referências bibliográficas

1. CIPRO NETO, Pasquale e INFANTE, Ulisses. *Gramática da língua portuguesa*. São Paulo: Scipione.
2. CUNHA, Celso e CINTRA, Lindley. *A nova gramática do português contemporâneo*. Rio de Janeiro: Lexikon.
3. KOCH, Ingedore Villaça. *A coesão textual*. São Paulo: Contexto.

CONHECIMENTOS GERAIS

Conhecimentos Gerais: Ética, cidadania, direitos e deveres. Meio ambiente e qualidade de vida. História do saneamento no Brasil.

O Brasil de nossos dias: O governo Dilma: impasses políticos e decisões econômicas. O estado de Minas Gerais: um esgotamento do choque de gestão? Políticas públicas do estado de Minas Gerais: alcance e eficácia.

Referências bibliográficas

1. Revistas e jornais atuais.
2. Meios de comunicação em geral.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

Noções de informática: Sistema Operacional Microsoft Windows. Conhecimentos do ambiente Windows XP e

ANEXO IV**A água de Minas**

Windows 7. Configurações básicas do Sistema Operacional (painel de controle). Organização de pastas e arquivos. Operações de manipulação de pastas e arquivos (criar, copiar, mover, excluir e renomear). Editor de Textos Microsoft Word 2007 e 2010. Criação, edição, formatação e impressão. Criação e manipulação de tabelas. Inserção e formatação de gráficos e figuras. Planilha Eletrônica Microsoft Excel 2007 e 2010. Criação, edição, formatação e impressão. Utilização de fórmulas. Geração de gráficos. Classificação e organização de dados. Internet. Noções básicas. Produção, manipulação e organização de mensagens eletrônicas (e-mail).

Referências bibliográficas

1. Manuais on-line do Sistema Operacional XP ou Windows 7.
2. Manuais on-line do Microsoft Word 2007 e 2010.
3. Manuais on-line do Microsoft Excel 2007 e 2010.
4. Manuais on-line do Internet Explorer 8.0 ou superior.
5. SILVA, Mário Gomes da, Informática Básica. São Paulo: Érica, 2009.

ADVOCACIA PR I

Direito Administrativo: Da administração pública: princípios constitucionais. A organização da administração pública no Brasil. Administração direta, indireta e fundacional. Pessoas administrativas: espécies e tipicidade dos entes administrativos.

Administração indireta: Autarquias, empresas públicas, sociedades de economia mista e fundações públicas. Criação, estrutura, características e extinção.

Da atividade administrativa: conceito, natureza e finalidade. Poderes e prerrogativas da administração pública. Poderes e deveres do administrador. Poder de polícia: uso e abuso do poder no exercício da atividade administrativa.

Dos serviços públicos: conceito, características e regime jurídico. Do direito dos usuários. Da prestação dos serviços públicos. Concessão, permissão e autorização.

Do domínio público: Bens públicos - conceito, natureza, características e classificação. Utilização dos bens públicos. Restrições, limitações, uso do solo, zoneamento, política edilícia.

Dos atos administrativos: conceito, elementos, classificação, requisitos e atributos. Espécies de atos administrativos. Motivação, finalidade e nulidade dos atos administrativos.

Dos contratos administrativos: conceito, características, formalização e execução. Alteração e extinção dos contratos administrativos. Teoria da imprevisão e teoria do Fato do Príncipe.

Da licitação: conceito, princípios e modalidades. Do edital: tipos de licitação, julgamento, homologação e adjudicação. A Lei 8.666/1993 – alterações e aplicações.

Do controle da administração pública: conceito e características. Controle administrativo: interno e externo.

Tutela administrativa: supervisão e vinculação na administração. Controle legislativo e controle popular.

Controle judicial: conceito, características e sistemas. Instrumentos de controle. *Habeas Data*, Mandado de Segurança (individual e coletivo), Ação Civil. Pública, Ação Popular, Ação de Improbidade Administrativa (Lei n. 8.429/1992).

Referências bibliográficas

Direito Constitucional: Constituição: conceito, objeto e classificação. Princípios e normas constitucionais. Validade e eficácia das normas constitucionais. Hermenêutica constitucional. Dos Princípios Fundamentais da República Federativa do Brasil.

Dos Direitos e garantias fundamentais: Direitos individuais e coletivos. Direitos sociais. Direitos de nacionalidade. Direitos políticos.

Das garantias constitucionais: *Habeas Corpus*. *Habeas Data*. Mandado de segurança (individual e coletivo). Mandado de injunção. Ação popular. Direito de Petição.

Da organização do Estado: formas de Estado. O Estado Federativo: conceito, origem e características. O Estado Federativo Brasileiro. Entidades Federativas.

Da União, dos Estados-membros, do Distrito Federal e dos Municípios. Repartição de competências. Princípio da predominância do interesse. Técnicas e sistemas.

ANEXO IV**A água de Minas**

Classificação: quanto à forma, quanto ao conteúdo, quanto à extensão, quanto à origem.

Da intervenção: Da União nos Estados, no Distrito Federal e nos Municípios. Dos Estados nos Municípios.

Da organização dos Poderes: estrutura e competência. Do Poder Legislativo. Do Congresso Nacional. Da Câmara dos Deputados. Do Senado Federal. Do processo legislativo.

Do Poder Executivo: Do Presidente da República: atribuições, responsabilidade política e criminal. Do Vice-Presidente da República. Dos Ministros de Estado. Do Poder Judiciário. Do Supremo Tribunal Federal. Do Conselho Nacional de Justiça. Do Superior Tribunal de Justiça. Dos Tribunais Regionais Federais. Dos Tribunais do Trabalho. Dos Tribunais Eleitorais. Dos Tribunais Militares. Dos Tribunais dos Estados e do Distrito Federal. Das Funções Essenciais à Justiça: Do Ministério Público. Da Advocacia Pública. Da Defensoria Pública.

Referências bibliográficas

1. CARVALHO, Kildare Gonçalves. Direito constitucional. 17. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2011.
2. LENZA, Pedro. Direito constitucional esquematizado. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
3. MORAES, Alexandre de. Direito constitucional. 27. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
4. SILVA, José Afonso da. Curso de direito constitucional positivo. 35. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
5. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, atualizada.
6. BRASIL. Legislação infraconstitucional pertinente, atualizada.

Direito Civil: Da pessoa: pessoa natural e pessoa jurídica. Personalidade e capacidade civil: distinção. Pessoa jurídica: conceito, natureza jurídica, características e classificação. Pessoa jurídica de direito público. Pessoa jurídica de direito privado. Negócios jurídicos: Defeitos dos negócios jurídicos. Erro, dolo, coação, lesão, fraude contra credores. Invalidade do negócio jurídico. Prescrição e decadência. Direito das obrigações: conceito, fontes, classificação e modalidades. Adimplemento e extinção das obrigações. Inadimplemento das obrigações. Transmissão das obrigações. Invalidade das obrigações. Dos contratos: conceito, classificação, requisitos e espécies. Responsabilidade civil: conceito e classificação. Da responsabilidade por atos ou fatos ilícitos: Dos vícios. Das preferências e dos privilégios creditórios. Da obrigação de indenizar. Da indenização. Extinção do contrato. Do Direito das coisas. Direitos reais: sobre coisas alheias, de aquisição e de garantia. Posse e propriedade: classificação, natureza jurídica, aquisição e perda. Dos bens: bens reciprocamente considerados, bens considerados em relação às pessoas, bens considerados em relação a sua comercialidade. Do patrimônio das pessoas físicas e jurídicas.

Referências bibliográficas

1. DINIZ, Maria Helena. *Curso de direito civil brasileiro*. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
2. FIÚZA, César. Direito civil. Curso completo. 15. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2012.
3. NEGRÃO, Theotônio. Código civil e legislação em vigor. 31. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
4. TEPEDINO, Gustavo. *A parte geral do novo Código Civil. Estudos na perspectiva civil-constitucional*. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2003.
5. BRASIL. *Constituição de República Federativa do Brasil*, atualizada.

Direito Processual Civil: Direito processual: princípios constitucionais do processo civil. Denominação e divisão. Fontes do direito processual. Espécies de processos judiciais.

Jurisdição e competência: conceito, classificação, distinção. Jurisdição voluntária. Competência relativa e competência absoluta. Conflito de competência. Declaração de incompetência.

Da organização do poder judiciário de Minas Gerais. Das circunscrições e dos órgãos de jurisdição. Dos tribunais e dos juízes comuns. Da jurisdição de primeiro grau. Do Tribunal de Justiça de Minas Gerais. Da magistratura. Da justiça comum e da justiça especializada.

Do processo de conhecimento. Da relação jurídica processual. Das partes: interesse e legitimidade. Sujeito e objeto.

Do direito de ação: natureza jurídica. Elementos, condições e pressupostos processuais. Classificação das ações. Do pedido: petição inicial e representação. Formas de iniciar o processo. Formas de pleitear em juízo. Antecipação de tutela.

Dos atos processuais. Classificação. Formas. Comunicação. Nulidade: princípios e espécies. Nulidade por negativa de prestação jurisdicional. Outros atos processuais. Preclusão

ANEXO IV**A água de Minas**

Do processo. Processo e procedimento. Pressupostos. Requisitos de validade. Procedimentos. Distribuição, citação e instrução. Da intervenção de terceiros. Assistência, oposição, nomeação à autoria, denunciação da lide, chamamento ao processo. Litisconsórcio

Do direito de defesa. Revelia. Defesa, execução e reconvenção. Das exceções. Incompetência, impedimento e suspeição. Prescrição

Do julgamento: Da audiência: conciliação e julgamento. Da produção de provas. Da sentença. Do cumprimento e da liquidação da sentença. Da coisa julgada e seus efeitos. Da ação rescisória.

Dos recursos: disposições gerais. Espécies. Procedência. Duplo grau de jurisdição. Do Supremo Tribunal Federal. Do Superior Tribunal de Justiça

Da execução: disposições gerais. Execução das obrigações de fazer e não fazer. Execução por quantia certa: credor solvente e insolvente. Execução fiscal. Execução contra a Fazenda Pública. Dos precatórios. Dos embargos à execução.

Dos procedimentos cautelares: Espécies e efeitos. Ação de consignação em pagamento. Ação monitória. Herança jacente e herança vacante. Bens de ausentes. Declaração de ausência. Nomeação de curador. Sucessão provisória. Regresso do ausente.

Juizados Especiais: Juizado Especial Cível. Jurisdição e competência. Procedimento. Conciliação, julgamento e execução de causas cíveis.

Referências bibliográficas

1. BARBOSA MOREIRA, José Carlos. *O novo processo civil brasileiro*. 20. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2000.
2. MARINONI, Luiz Guilherme. ARENHART, Sérgio Cruz. *Curso de processo civil. Processo de conhecimento*. 10. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2012, vol. 2,
3. THEODORO JÚNIOR, Humberto. *Curso de direito processual civil*. 53. ed. Rio de Janeiro: Forense Jurídica, 2012, vol. I.
4. BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*, atualizada.
5. BRASIL. *Código de Processo Civil*, atualizado.

Direito do Trabalho e Previdência Social: Direito do Trabalho: conceito, fontes, princípios e objeto. Das relações de trabalho. Espécies de trabalhador: urbano, rural, eventual. Modalidades de contratação. Modalidades de empresas. Poderes e responsabilidades do empregado. O Direito do Trabalho na Constituição de 1988.

Dos contratos de trabalho: Elementos essenciais do contrato. Classificação quanto ao prazo de duração e ao local da prestação do serviço. Alteração, suspensão e interrupção do contrato de trabalho. Extinção do contrato de trabalho: modos e condições da extinção.

Da remuneração e do salário: distinção. Modalidades de salário. Equiparação salarial.

Da jornada de trabalho. Espécies de jornada. Intervalos. Trabalho extraordinário. Trabalho noturno. Descanso remunerado: repouso semanal e férias anuais.

Da segurança e medicina do trabalho. Normas protetivas da saúde do trabalhador. Normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho. A proteção dos direitos trabalhistas da mulher. Agentes e graus de insalubridade. Condições de periculosidade

Do trabalho infantil – Caracterização. Ordenamento jurídico. O menor aprendiz. A EC nº. 20/1998.

Da Previdência Social - Do Regime Geral de Previdência Social: disposições constitucionais. Da seguridade, previdência e assistência social. Do Instituto Nacional de Previdência Nacional (INSS)

Das prestações previdenciárias. Dos benefícios. Dos serviços. Das regras gerais sobre as prestações previdenciárias.

Do financiamento da seguridade social. Noções sobre o custeio. Financiamento indireto: recursos provenientes dos orçamentos dos entes federativos. Financiamento direto: contribuições sociais. Salário de contribuição. Outras receitas

Regras gerais sobre o custeio da Seguridade Social. Obrigação trabalhista previdenciária. Competência e arrecadação. Responsabilidade. Decadência e prescrição dos créditos previdenciários. Isenção. Preferência dos créditos previdenciários. Restituição e compensação. Infrações e penalidades: dos crimes contra a previdência social. Infrações administrativas.

ANEXO IV

A água de Minas

Referências bibliográficas

1. BARROS, Alice Monteiro de. *Curso de direito do trabalho*. 8. ed. São Paulo: LTr, 2012.
2. MARTINS, Sérgio Pinto Martins. *Legislação previdenciária*. 18. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
3. MARTINS FILHO, Ives Gandra da Silva. *Manual de direito e processo do trabalho*. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
4. TAVARES, Marcelo Leonardo. *Direito previdenciário*. 14. ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2012.
5. BRASIL. *Constituição de República Federativa do Brasil*, atualizada.
6. BRASIL. *Consolidação das Leis do Trabalho – CLT*, atualizada.

Direito Processual do Trabalho: Princípios do Processo do Trabalho. Elementos, condições e pressupostos processuais. Classificação das ações trabalhistas. Formas de iniciar o processo trabalhista. Procedimento trabalhista em dissídio individual e coletivo

Do dissídio coletivo. Espécies de dissídio. Condições da ação coletiva. Pressupostos processuais da ação coletiva. Precedentes normativos do TST

Dos recursos trabalhistas: princípios gerais. Modalidades recursais em dissídios individuais. O recurso de revista. Modalidades recursais em dissídios coletivos

Processo de execução: origem, natureza, fontes normativas, sujeitos e objeto. Espécies de execução. Início do processo de execução. Liquidação da sentença. Penhora. Embargos à execução. Embargos de terceiro. Arrematação. Adjudicação. Remição. Agravo de petição. Precatório. Suspensão da execução. Extinção da execução.

Processos Especiais. Ação rescisória. Mandado de segurança (individual e coletivo). Ação Civil Coletiva. Ação Anulatória. Ação Monitória. Antecipação de tutela. Ação de consignação em pagamento. Medidas cautelares

Referências bibliográficas

1. MARTINS FILHO, Ives Gandra da Silva. *Manual de direito e processo do trabalho*. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
2. NASCIMENTO, Amauri Mascaro. *Direito processual do trabalho*. 27. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
3. BRASIL. *Código de Processo Civil*, atualizado.
4. BRASIL. *Consolidação das Leis do Trabalho – CLT*, atualizada.

Direito Ambiental: Meio Ambiente e Ecologia: conceito, fundamentos e distinção. Do meio ambiente. Meio ambiente como bem jurídico. A proteção do meio ambiente como princípio das ordens social e econômica. Gestão pública e meio ambiente.

O Direito Ambiental na Constituição de 1988: competência dos entes federativos.

O poder público e a tutela do meio ambiente. Definição de espaços territoriais especialmente protegidos. Estudo prévio de impacto ambiental para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de degradação do meio ambiente. Responsabilidade cumulativa pelas condutas e atividades lesivas ao ambiente. A comunidade e a tutela do meio ambiente.

Do patrimônio e bens ambientais. Patrimônio ambiental. Bens ambientais: ar, água, solo, flora e fauna.

Da administração ambiental no Brasil. Gestão e política ambiental. Administração pública e gestão do ambiente. Sistema Nacional do Meio Ambiente. Planejamento ambiental e avaliação ambiental estratégica.

Referências bibliográficas

1. DALLARI, Adilson Abreu, FERRAZ, Sérgio. *Estatuto da Cidade* (Comentários à Lei Federal n. 10.257/2001). São Paulo: Malheiros.
2. MEDAUAR, Odete, ALMEIDA, Fernando Dias Menezes. *Estatuto da Cidade Lei n. 10.257, de 10.07.2001 Comentários*.
3. PINTO, Victor Carvalho. *Direito Urbanístico – Plano Diretor e Direito de Propriedade*. São Paulo: Revista dos Tribunais.
4. SILVA, José Afonso. *Direito Urbanístico Brasileiro*. São Paulo: Malheiros.
5. DI SARNO, Daniela Campos Libório. *Elementos de Direito Urbanístico*. Manole.
6. MATTOS, Liana Portilho. *A efetividade da função social da propriedade urbana à luz do Estatuto da Cidade*. Temas & Idéias Editora.

ANEXO IV**A água de Minas**

7. MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. São Paulo: Malheiros.
8. ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Lúmen Juris
9. MILARÉ, Edis. *Direito do Ambiente*. São Paulo: Revista dos Tribunais.
10. Legislação urbanística e ambiental aplicável.

Direito Empresarial: Da sociedade: conceituação, natureza jurídica, requisitos e classificação. Da sociedade empresária: princípios. Do regime jurídico da sociedade empresária. Do instrumento contratual: da atividade empresarial e das responsabilidades dos sócios. Das sociedades dependentes de autorização, permissão ou concessão. Constituição, resolução, dissolução e liquidação da sociedade. Capital Social. Noção, formação, modificação. Redução e aumento de capital. Capital autorizado. Órgãos Sociais. Órgãos sociais de administração e controle. Assembléia Geral. Conselho de Administração. Conselho Fiscal. Dos administradores: deveres, proibições e responsabilidades. Acionista controlador. Acordo de acionistas. Direitos e deveres dos acionistas: direito de recesso, direito de voto, suspensão de direitos. Modalidades: forma de criação, natureza jurídica, objeto regime jurídico. Sociedade de economia mista. Grupos societários. Grupos intersocietários. Consórcio. Subsidiária integral. Sociedade Anônima (Sociedade por ações). Lei nº 11.101/2005. Disposições preliminares. Disposições comuns à recuperação judicial e à falência. Da recuperação judicial. Da convalidação da recuperação judicial em falência. Da falência. Da recuperação extrajudicial.

Referências bibliográficas

1. BRASIL. Código Civil Brasileiro, atualizado.
2. BRASIL. Código Comercial Brasileiro e seu novo anteprojeto.
3. FAZZIO JÚNIOR, Waldo. Manual de direito comercial. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
4. MAMEDE, Gladston. Manual de direito empresarial. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
5. BRASIL. Lei 6.404/76, com alteração dada pela Lei 11.638/2007, que altera e revoga dispositivos da Lei 6.404 de 15/12/76 e Lei 6.385/76.

Direito Tributário: Fontes do direito tributário: disposições gerais. Fato gerador. Vigência e aplicação das leis tributárias. Competência, obrigação e responsabilidade tributária. Sujeito ativo e sujeito passivo da obrigação tributária. Espécies tributárias: imposto, taxa, contribuição de melhoria. Do Sistema Tributário Nacional: da regulamentação da atividade tributária.

Do Processo Tributário administrativo. Dos princípios: legalidade, anterioridade, igualdade, uniformidade e capacidade contributiva. Das imunidades tributárias. Das modalidades de extinção dos créditos tributários. Da matéria tributária em juízo. Execução fiscal, Ação Anulatória de Débito Fiscal, Mandado de Segurança.

Do Direito Tributário na Constituição de 1988. Limitações constitucionais ao poder de tributar. Repartição de competência em matéria tributária: União, Estados-membros, Distrito Federal e Municípios. Da repartição das receitas tributárias.

Da incidência tributária sobre geração, produção e distribuição de energia elétrica. Participação dos estados, do Distrito Federal e dos municípios. Competência da União para legislar sobre a matéria. A exploração de recursos hídricos e potenciais energéticos em terras indígenas.

Referências bibliográficas

1. ALEXANDRE, Ricardo. *Direito tributário esquematizado*. 6. ed. São Paulo: Método, 2012.
2. MORAES, Alexandre de. *Direito constitucional*. 27. ed. São Paulo: Editora, 2011.
3. SABBAG, Eduardo. *Manual de direito tributário*. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
4. BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*, atualizada.
5. BRASIL. *Código Tributário Nacional*, atualizado.

ADMINISTRAÇÃO PR I

Fundamentos da Administração – Noções Básicas: as organizações e a administração; as organizações e o administrador; a evolução do pensamento em administração: Abordagem clássica (Administração Científica, Teoria Clássica). Abordagem humanista e comportamental. Abordagem estruturalista da administração

ANEXO IV

A água de Minas

(Teoria Neoclássica, Modelo Burocrático de Organização. Abordagem sistêmica e contingencial da administração (Teoria de Sistemas e Teoria Contingencial).

O Processo Administrativo: planejamento da ação organizacional: fundamentos do planejamento; planejamento estratégico, tático e operacional; formulação de objetivos; organização da ação organizacional: fundamentos da organização; estrutura/desenho organizacional e desenho departamental; direção da ação organizacional: fundamentos da direção; liderança nas organizações; controle gerencial: fundamentos do controle; técnicas, sistemas e fases do controle.

Áreas Funcionais da Administração e suas Funções Básicas: administração de *marketing*: o *marketing* e as organizações; administração de operações, materiais e logística; administração financeira; gestão de pessoas ou administração de recursos humanos – funções básicas: recrutamento e seleção; avaliação de desempenho; remuneração, programas de incentivos e benefícios; treinamento e desenvolvimento; higiene, segurança e qualidade de vida no trabalho.

Análise Administrativa, Mudança e Cultura Organizacional: gráficos de processamento (fluxograma e organograma); análise, desenho e melhoria de processos administrativos; cultura organizacional: significado e componentes.

Processo decisório e resolução de problemas.

Gestão de Pessoas: conceito e tipologia de competências. Gestão de Pessoas por Competências. Competência como elo entre indivíduo e organização. Modelo Integrado de Gestão por Competências. Identificação e priorização de competências importantes para o negócio. Mapeamento de perfis profissionais por competências; possibilidades e limites da gestão de pessoas no setor público; gestão de desempenho; gestão estratégica de pessoas; liderança e poder. Teorias da liderança. Gestão de equipes. Gestão participativa; desenvolvimento Organizacional. Mapeamento e análise de processos organizacionais. Indicadores de Desempenho; teorias da motivação. Motivação e recompensas intrínsecas e extrínsecas. Motivação e contrato psicológico; comunicação interpessoal. Barreiras à comunicação. Comunicação formal e informal na organização; comportamento grupal e intergrupal. Processo de desenvolvimento de grupos. Administração de conflitos; qualidade de Vida no trabalho; *coaching* – Conceito, o processo, perguntas eficazes.

Produção, Operações e Logística: sistemas de produção: estratégias e objetivos; produto e processo; arranjos físicos e fluxo; tecnologia de processo e organização do trabalho; qualidade: planejamento; gestão; controle; ferramentas; métodos e processos; processos: processos em manufatura; processos em operações de serviços; matriz produto-processo; rede de operações: configuração; localização; capacidade produtiva; logística: produto logístico, serviço ao cliente, compras e suprimento, transporte, distribuição, gestão de estoque, armazenagem, embalagem, projeto logístico e gerenciamento da cadeia de suprimentos.

Administração Pública. Princípios de Direito Administrativo. Organização Administrativa: administração direta e indireta, descentralização e desconcentração administrativa. Compras e contratações na Administração Pública: modalidades de licitação, dispensa e inexigibilidade de licitação, licitações, fase interna, termo de referência, projeto básico, fase externa, contratos administrativos, alterações contratuais, gestão e fiscalização de contratos com mão de obra.

Referências bibliográficas

1. ARAÚJO, Luiz C. *Organização, sistemas e métodos*. Rio de Janeiro: Atlas, 2001.
2. ARRUDA, Maria C. & outros. *Fundamentos da ética empresarial*.
3. BLACKWELL, R. D.; ENGEL, J. F.; MINIARD, P. J. *Comportamento do consumidor*. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
4. BRIGHAM, Eugene F. *Fundamentos da moderna administração financeira*. Rio de Janeiro : Campus, 1999.
5. BOWERSOX e CLOSS. *Logística empresarial*. Rio de Janeiro: Atlas, 2001.
6. CARAVANTES, G., PANNO C. & KLOECKNER M. *Administração, teorias e processos*. São Paulo: Pearson, 2005.
7. CERTO, Samuel C. *A administração moderna*. S. Paulo: Pearson, 2003.
8. CHIAVENATO, Idalberto. *Administração dos novos tempos*. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
9. CHIAVENATO, Idalberto. *Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações*. Rio de Janeiro : Campus, 1999.

ANEXO IV**A água de Minas**

10. CHIAVENATTO, Idalberto. *Introdução à teoria geral da administração* – Edição Compacta. Rio de Janeiro: Campus. 1999.
11. CHIAVENATTO, Idalberto. *Gerenciando pessoas*. São Paulo, 1993
12. CRUZ, Tadeu. *Sistemas, organização & métodos* – São Paulo: Atlas, 1997.
13. DALLEDONNE, Jorge. *Indicadores empresariais*. Rio de Janeiro: Impetus, 2004.
14. DUBRIN, Andrew. *Princípios de administração*. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
15. FITZSIMMONS, James A. *Administração de serviços: operações, estratégia e tecnologia da informação*. 2. ed. Porto Alegre :Bookman, 2000.
16. GIL, Antônio L. *Gestão da qualidade empresarial*. São Paulo: Atlas, 1997.
17. GONÇALVES, Paulo Sérgio. *Administração de materiais*. Rio de Janeiro: Campus, 2004
18. GRANJEIRO e CASTRO. *Administração pública*. Brasília: Vest-Com, 1996.
19. GROPELLI e NIKBAKHT. *Administração financeira*. Rio de Janeiro : Saraiva, 1998.
20. HALL, Richard H. *Organizações estrutura, processos e resultados*. São Paulo: earson, 2004
21. HOOLEY, G.; PIERCY, N.; NICOULAUD, B. *Estratégia de marketing e posicionamento competitivo*. São Paulo: Pearson, 2011.
22. LASTRES & ALBAGLI. *Informação e globalização na era do conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
23. MARTINS, Petrônio Garcia, Paulo Renato Campos Alt. *Administração de materiais e recursos patrimoniais*. - São Paulo: Saraiva, 2006.
24. MAXIMIANO, Antônio C.A. *Teoria geral da administração*.: São Paulo: Atlas, 2000.
25. MILKOVICH, G T e BOUDREAU, J W. *Administração de recursos humanos*. São Paulo: Atlas, 2000.
26. DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito administrativo*. São Paulo: Atlas.

BIOLOGIA PR I

Diversidade Biológica: Conhecimento de sistemática, taxonomia, classificação, filogenia, organização, biogeografia, etologia, fisiologia e estratégias adaptativas morfofuncionais dos seres vivos, com ênfase em vertebrados, criptógamos e fanerógamos.

Bioquímica Celular: Compreensão dos mecanismos e regulação de processos energéticos. Respiração, fermentação e Fotossíntese.

Ecologia: Relações entre os seres vivos e destes com o ambiente ao longo do tempo geológico. Conhecimento da dinâmica das populações, comunidades e ecossistemas, da conservação e manejo da fauna e flora e da relação saúde, educação e ambiente.

Biologia da Conservação: Conceitos, atribuições e legislações relevantes (CBD, CITES, SNUC, Lei – Lei nº. 9.795, 27/04/1999, Lei Federal nº. 9.605/98 - Lei de Crimes contra o Meio Ambiente, Portaria nº. 1.522 de 19 de dezembro de 1989. Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção etc.). A prática da conservação in situ e ex situ, Estratégia global para a conservação de Biodiversidade (conceitos gerais, padrões, principais causas da perda de diversidade, extinção); Áreas prioritárias para a conservação e espécies ameaçadas em MG.

Legislação e Impactos sócio-econômicos-ambientais: Licenciamento ambiental e Avaliação de impactos ambientais (Legislação – EIA/RIMA – Metodologias – Fases – Audiências públicas); Perícia ambiental; Subsídios para avaliação econômica de impactos ambientais; Poluição ambiental (Água – Ar – Solo); Planejamento urbano x Alteração da qualidade das águas – ar e solo; Recursos minerais e energéticos.

Referências bibliográficas

1. CUNHA, Sandra Baptista et al. *Avaliação e Perícia ambiental*. Bertrand Brasil. 1998.
2. DERISIO, J.C. *Introdução ao controle de poluição ambiental*. 2.ed. São Paulo: Signus Editora, 2000.
3. FILIZOLA, Heloisa Ferreira; GOMES, Marco Antonio Ferreira; SOUZA, Manoel Dornelas de. *Manual de procedimentos de coleta de amostras em áreas agrícolas para análise da qualidade ambiental: solo, água e sedimentos*. Jaguariúna, SP: EMBRAPA Meio Ambiente, 2006. 169 p. ISBN 85-85771-43-7.
4. FLORA, E.S. *Prevenção e controle da poluição nos setores energéticos, industrial e de transporte*. Brasília, DF: ANEL, 2000.
5. POHLING, Rolf. *Reações químicas na análise de água*. Fortaleza: Arte Visual, 2009. 334 p.
6. PURVES, W; SADAVA, D.; GORDON H.O. *Vida: a Ciência da Biologia*, 6 ed. 3 vols. ARTMED, 2005.

ANEXO IV**A água de Minas**

7. REBOUÇAS, A. C.; TUNDISI, J.G. Águas doces do Brasil: capital ecológico, uso e conservação. 2ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2002.
8. RIBEIRO, Maurício Andrés. ECOLOGIZAR. Pensando o ambiente humano. RONA Editora, 1998.
9. SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. Coordenadoria de Planejamento Ambiental. Estudo de Impacto Ambiental – EIA, Relatório de Impacto Ambiental – RIMA: Manual de orientação. São Paulo, 1989. (Série Manuais).
10. STRYER, Lubert. Bioquímica. 4 ed. Rio de Janeiro. 1996. Ed Guanabara Koogan.
11. TEIXEIRA, Wilson et al. Decifrando a terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. Disponível em: www.oftextos.com.br <<http://www.oftextos.com.br>>
12. RICKLEFS, E. Robert. Economia da Natureza. RJ: Ed Guanabara Koogan S.A. 5ª Edição, 2007.
13. ODUM, H.T, et al. Sistemas Ambientais e Políticas Públicas, disponível em <http://www.unicamp.br/fea/ortega/eco/index.htm>
14. MIRRA, Álvaro L. V. Impacto ambiental - Aspectos da Legislação brasileira. 3 ed. ED. Oliveira Mendes, 2006.

CIÊNCIAS CONTÁBEIS PR I

Conceito, objetivos, usuários e classificações da contabilidade. Fatos contábeis e alterações no patrimônio líquido. Regimes contábeis: caixa e competência. Escrituração contábil em empresas comerciais, industriais e de serviços e em organizações públicas: procedimentos contábeis, livros contábeis (obrigatórios e facultativos), registros (lançamentos) nos livros contábeis e livros fiscais, conteúdo dos lançamentos, sistemas computadorizados para escrituração contábil. Plano de contas aplicado ao setor público. Princípios contábeis vigentes publicados pelo Conselho Federal de Contabilidade, incluindo os princípios contábeis sob a perspectiva do setor público. Estrutura das Normas Brasileiras de Contabilidade. Estrutura conceitual para a elaboração e apresentação das demonstrações contábeis (NBC T 1). Normas brasileiras de contabilidade relacionadas com a convergência às normas internacionais e com a adoção inicial das normas internacionais. Ativo, passivo e patrimônio líquido, segundo a Lei nº. 6.404/1976 atualizada e segundo as normas do CFC (Conselho Federal de Contabilidade): conceitos, classificação das contas, subgrupos (grupos de contas), reconhecimento, critérios de avaliação. Redução ao valor recuperável de ativos. Subvenção e assistência governamental. Valor justo de ativos e de passivos. Ajuste a valor presente de elementos do ativo e do passivo quando da elaboração de demonstrações contábeis. Depreciação, amortização e perda de ativos. Conceituação de receitas, ganhos, despesas, custos e perdas. Receitas: apuração e apropriação das receitas, classificação, tratamento legal, forma de contabilização, observância dos princípios contábeis. Despesas: apuração e apropriação das despesas, classificação e tratamento legal, formas de contabilização, observância dos princípios contábeis. Custos dos produtos/ mercadorias/serviços vendidos: conceitos, formas de apuração e contabilização. Apuração do Resultado, encerramento de exercício social e distribuição do resultado. Demonstrações contábeis (financeiras), segundo a lei nº. 6.404/1976 atualizada e segundo as normas do CFC (Conselho Federal de Contabilidade): conceitos, tipos de demonstrações, conteúdo, formas de apresentação, inter-relação entre as demonstrações, obrigatoriedade de apresentação. Preceitos da Lei nº 6.404/1976 atualizada. Fundamentos de contabilidade tributária e de legislação tributária: tributos previstos na constituição federal; tributos de competência federal, estadual e municipal; princípios constitucionais tributários; normas antielisão; renúncia fiscal; tributos diretos e tributos indiretos; incentivos fiscais; normas para escrituração fiscal; critérios fiscais para avaliação de estoques e de ativos imobilizados. Demonstrações contábeis aplicadas ao setor público. Normas brasileiras de contabilidade aplicadas ao setor público (NBC T 16.1 a 16.10): conceituação, objeto e campo de aplicação da contabilidade no setor público; patrimônio público e sistemas contábeis; planejamento e seus instrumentos sob o enfoque contábil; transações no setor público e seus reflexos no patrimônio público; registro contábil, segurança da documentação contábil, reconhecimento e bases da mensuração; demonstrações contábeis (balanço patrimonial, balanço financeiro, balanço orçamentário, demonstração das variações patrimoniais, demonstração dos fluxos de caixa, demonstração do resultado econômico, notas explicativas); consolidação das demonstrações contábeis; controle interno; depreciação, amortização e exaustão; avaliação e mensuração de ativos e passivos em

ANEXO IV**A água de Minas**

entidades do setor público. Receita e despesa pública: definições, classificações, estágios e divulgação (evidenciação). Normas legais aplicáveis ao Orçamento Público. Lei de Diretrizes Orçamentárias e Lei Orçamentária Anual: finalidade, importância, relação com as diretrizes, os objetivos e as metas da administração pública estabelecidas no Plano Plurianual. Conteúdo, forma e processo de elaboração de proposta orçamentária. Orçamento Público: conceito, classificação, tipos, princípios orçamentários, ciclo orçamentário, elaboração do orçamento, previsões anuais e plurianuais, exercício financeiro, créditos adicionais, orçamento por programas, diretrizes orçamentárias, programação financeira e transferências financeiras. Aprovação, execução, acompanhamento, controle da execução, fiscalização e avaliação do orçamento público. Dispositivos da Lei de Responsabilidade Fiscal e da Lei de Licitações e Contratos que interferem no processo contábil das organizações. Princípios, objetivos e efeitos da Lei de Responsabilidade Fiscal no planejamento e no processo orçamentário. Mecanismos de transparência fiscal. Relatório de Gestão Fiscal: características e conteúdo. Levantamento de contas, tomada de contas e prestação de contas na administração pública. Controle interno e controle externo na administração pública. Os principais tributos cobrados das empresas. A importância da auditoria fiscal. Procedimentos de auditoria fiscal. Programas de auditoria fiscal. Controle de contas bancárias, incluindo conferência e conciliação de saldos. Planejamento e controle de caixa. Elaboração de relatórios financeiros a partir dos livros contábeis. Classificação, organização e arquivamento de documentos comprobatórios dos registros contábeis. Sistemas de escrituração manuais e informatizados. Sistemas de informações contábeis. Análise de demonstrações financeiras: análise horizontal, análise vertical; análise do capital de giro; índices de liquidez, de endividamento, de rotatividade (de atividades), de rentabilidade e de lucratividade. O processo licitatório: licitação e contratos administrativos.

Referências bibliográficas

1. ARAÚJO, I. ARRUDA, D. Contabilidade Pública: da teoria à prática. São Paulo: Saraiva, 2009.
2. BOYNTON, W.C.; JOHNSON, R.N.; KELL, W.G. Auditoria. São Paulo: Atlas, 2002.
3. FABRETTI, L.C. Contabilidade tributária. São Paulo: Atlas, 2012.
4. GIACOMONI, J. Orçamento público. São Paulo: Atlas, 2012.
5. IUDICIBUS, S.; MARTINS, E.; GELBCKE, E.R.; SANTOS, A. Manual de contabilidade societária: aplicável a todas as sociedades de acordo com as normas internacionais e do CPC. São Paulo: Atlas, 2010.
6. KOHAMA, H. Contabilidade pública: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2012.
7. Legislação Federal: Constituição Federal de 1988, Lei Complementar nº. 101/2000, Leis Ordinárias nº 6.404/76 e nº 4320/64, Portaria nº 751/2009 da Secretaria do Tesouro Nacional.
8. MACHADO Jr., J. Teixeira; REIS, Heraldo da Costa. Lei n.º 4.320 comentada e a Lei de Responsabilidade Fiscal. 31. ed. Rio de Janeiro: IBAM, 2003.
9. MARION, J.C. Contabilidade empresarial. São Paulo: Atlas, 2012.
10. OLIVEIRA, L.M.; CHIEREGATO, R.; PERES JÚNIOR, J.H.; GOMES, M.B. Manual de contabilidade tributária. São Paulo: Atlas, 2012.
11. PISCITELLI, R. B.; TIMBÓ, M. Z. Contabilidade pública: uma abordagem da administração financeira pública. São Paulo: Atlas, 2012.
12. Resoluções do Conselho Federal de Contabilidade: 1128/08, 1129/08, 1130/08, 1131/08, 1132/08, 1133/08, 1134/08, 1135/08, 1136/08, 1137/08, 1268/09, 750/93, 1111/07, 1282/10, 1282/10, 1269/09, 1105/07, 1103/07, 1306/10, 1374/11, 1299/10, 1296/10, 1292/10, 1303/10, 1305/10, 1151/09, 1.185/09, 1.177/09.
13. SILVA, J.P. Análise financeira das empresas. São Paulo: Atlas, 2012.
14. SILVA, L.M. Contabilidade governamental: um enfoque administrativo da nova contabilidade pública. São Paulo: Atlas, 2011.
15. BRASIL. Lei n.º 8666 de 21/06/93 e suas alterações posteriores: Capítulo 1 – Seções I, II, III, IV, V; Capítulo 2 – Seções I, II, IV e Capítulo III – Seções I, II, III, IV e V.
16. BRASIL. Lei n.º 10.520/2002 e suas alterações posteriores.
17. BELO HORIZONTE. Decreto Municipal n.º 12.436/2006.
18. BELO HORIZONTE. Decreto Municipal n.º 12.437/2006.
19. BRASIL, Regulamento do Imposto de Renda – RIR, Decreto nº 3.000 de 26 de março de 1999;

ANEXO IV**A água de Minas**

20. ANDRADE FILHO, Edmar Oliveira, Imposto de renda das empresas, 4ª. Ed. Atlas, São Paulo: 2007;
21. _____. Auditoria de impostos e contribuições. 2ª. Ed. Atlas, São Paulo: 2007;
22. BORGES, Humberto Bonavides. Gerência de impostos, 6ª. ed., Atlas, São Paulo: 2007;
23. FABRETTI, Lúdio Camargo. Código tributário nacional comentado, 7ª. Ed. ed., Atlas, São Paulo: 2007;
24. HIGUCHI, Hiromi et al. Imposto de renda das empresas, 37ª ed., IR Publicações, São Paulo: 2012;
25. OLIVEIRA, Luís Martins de, et al. Manual de contabilidade tributária, 6ª. Ed. Atlas, São Paulo: 2008;
26. PÊGAS, Paulo Henrique. Manual de contabilidade tributária, 3ª ed. Freitas Bastos, Rio de Janeiro: 2005;
27. RIBEIRO, Fábio Pereira. Inteligência fiscal na controladoria. LTCE, São Paulo: 2005;
28. SHINGAKI, Mário. 3ª ed. Gestão de impostos – para pessoas físicas e jurídicas. Saint Paul, São Paulo: 2005.

ECONOMIA PR I

Microeconomia - Demanda do consumidor: curvas de indiferença e limitação orçamentária, equilíbrio do consumidor e mudanças pela variação de preços e renda, curva de demanda, variáveis que afetam a demanda. Oferta do mercado: variáveis que afetam a oferta, curva de oferta. Equilíbrio do mercado de bens e serviços. Elasticidades e suas aplicações. Classificação dos bens. Excedente do consumidor, excedente do produtor e excedente total. Oferta do produtor: teoria da produção, fatores de produção, função de produção e suas propriedades, isoquantas, função de produção com proporções fixas e variáveis, combinação ótima de fatores, firma multiprodutora. Custos de produção. Estruturas de mercado: concorrência perfeita, monopólio, concorrência monopolística, oligopólio.

Macroeconomia - Contabilidade nacional: conceito e quantificação da renda e do produto, produto e renda das empresas e das famílias, gastos e receitas do governo. Balanço de pagamentos. Contas nacionais do Brasil. Números índices. Tabela de relações insumo/produto. Moeda e bancos: funções da moeda, demanda por moeda, bancos e oferta de moeda, definição de moeda e quase-moeda, multiplicador da moeda. Determinação da renda e do produto nacionais: modelo keynesiano básico, equilíbrio entre oferta agregada e demanda agregada. Multiplicador keynesiano de gastos. Interligação entre o lado real e monetário. Modelo IS-LM. Inflação: causas e efeitos da inflação. Curva de Philips. Inflação e políticas de estabilização. Inflação de demanda e de custos. Imposto inflacionário. Produção e crescimento econômico: importância e determinantes da produtividade, crescimento econômico e políticas públicas, modelos de crescimento econômico.

Planejamento Estratégico - Conceitos. Princípios. Planejamento estratégico, planejamento tático e planejamento operacional. Elaboração e implementação do planejamento estratégico: Diagnóstico estratégico. Missão, visão e valores. Análise externa e interna. Análise dos concorrentes. Objetivos e desafios empresariais. Estratégias empresariais. Políticas empresariais. Controle e avaliação do planejamento estratégico.

Projetos - Planejamento e projetos: conceito, níveis de decisão, projetos empresariais e projetos públicos. Projetos e novas tecnologias de produção e de gestão: produção em massa, impacto das novas tecnologias, novas tecnologias de gestão. Projetos estratégicos: conceito, projeto no contexto do planejamento estratégico, estratégico versus outros aspectos da administração. Estudo de mercado: objetivos, classificação dos bens e serviços, elasticidades, distribuição de renda, canais de comercialização, ciclo de vida dos produtos, globalização e integração dos mercados. Técnicas de análise e previsão de mercado. Tamanho do projeto e economias de escala. Análise da localização de Projetos. Análise econômico-financeira de projetos. Análise da relação custo-volume-lucro. Avaliação de projetos de incorporação, cisão e fusão. Projetos e meio-ambiente. Projetos ecológicos. Financiamento de projetos. Aspectos tributários dos projetos. Gerência da execução de projetos. Avaliação de projetos públicos. Plano de negócios.

Administração Financeira - Visão geral. Ambiente financeiro: mercados, instituições, taxas de juros, impostos. Conceitos essenciais da Administração Financeira: risco e taxas de retorno, valor do dinheiro no tempo, avaliação de títulos e ações. Projeção, planejamento e controle financeiros. Administração do capital de giro: política de capital de giro, administração de caixa e de títulos negociáveis, administração de crédito, administração de estoque, financiamento de curto prazo. Decisões de investimento estratégico de longo prazo: elaboração do orçamento de capital, técnicas de orçamento de capital, fluxos de caixa de projetos e

ANEXO IV**A água de Minas**

risco, custo de capital, alavancagem, política de dividendos. Decisões de financiamento estratégico de longo prazo.

Referências bibliográficas

1. ALVIM, Pedro. *O contrato de seguro*. Rio de Janeiro: Forense, 2001.
2. BAPTISTA, Antônio Eustáquio e GONÇALVES, Eugênio Celso. *Contabilidade geral*. São Paulo: Atlas, 2004.
3. BRASIL. *Lei nº 6.404*, de 15/12/1976. Dispõe sobre as Sociedades por Ações.
4. CLEMENTE, Ademir. *Projetos empresariais e públicos*. São Paulo: Atlas, 2002.
5. KOPITKE, Bruno Hartmut e FILHO, Nelson Casarotto. *Análise de investimentos*. São Paulo: Atlas, 2000.
6. LOPES, Luiz Martins e VASCONCELLOS, Marco A. Sandoval de. (Orgs) *Manual de macroeconomia básico e intermediário*. São Paulo: Atlas, 2003.
7. MANKIW, N. Gregory. *Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
8. MANKIW, N. Gregory. *Macroeconomia*. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
9. OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. *Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas*. São Paulo: Atlas, 2007.
10. PADOVEZE, Clóvis Luiz. *Contabilidade gerencial*. São Paulo: Atlas, 2006.
11. WESTON, Fred e BRIGHAN, E. *Fundamentos da administração financeira*. 10. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO PR I

Instrumentação para processos. Análise de Instrumentos: descrição funcional, características estáticas e dinâmicas. Transdutores/sensores para detecção de grandezas físicas. Circuitos para condicionamento de sinais: Ponte de Wheatstone, circuitos com amplificadores operacionais, filtragem analógica e discreta. Medição de temperatura, pressão, vazão, nível, força, velocidade e aceleração. Analisadores de gases e líquidos. Válvulas de controle: tipos de válvulas, aplicações, seleção e dimensionamento. Controle de processos. Controle manual, por realimentação e por antecipação. Sistemas de 1ª. e 2ª. ordens com e sem atraso. Sistemas de ordem elevada. Ações de controle. Estabilidade e sintonia de controladores. Automação de processos. Identificação e símbolos para representação de instrumentos e sistemas. Arquitetura de sistemas de controle com CLPs, microcontroladores, microprocessadores e microcomputadores. SDCD e redes de comunicação. Redes de comunicação e controle. Intertravamento e segurança. Modelagem das tarefas de controle: diagramas de relés e as funções básicas de controle, elementos das linguagens de programação, linguagem de máquina e linguagem de controle. Metodologia de projeto de sistemas de controle: definição das necessidades, projeto do sistema, projeto do software.

Referência Bibliográfica

1. Instrumentação Industrial – Egídio Alberto Bega – organizador Editora Interciência – 2ª. edição – Rio de Janeiro – 2006
2. Fundamentos de Instrumentação – Luis Antonio Aguirre – Pearson São Paulo – 2013
3. Controle Programável – Paulo Eigi Miyagi – Edgar Blucher – São Paulo – 1996
4. Instrumentação, Controle e Automação de Processos – José Luiz Loureiro Alves – LTC – Rio de Janeiro - 2005

ENGENHARIA CIVIL

Hidrologia. Precipitação. Evaporação. Infiltração. Escoamento superficial. Teoria das Estruturas. Tensão e deformação. Solicitação axial (tração e compressão). Solicitação por corte (cisalhamento). Torção. Flexão. Flambagem. Energia de deformação. Conceitos básicos de análise estrutural. Estruturas de concreto, aço e madeira. Cálculo e dimensionamento. Tecnologia das Construções. Noções de instalações de água fria, de água quente, de prevenção a incêndios, de águas pluviais, de esgotos sanitários e de disposição de resíduos sólidos. Instalações elétricas domiciliares. Materiais. Elementos e sistemas construtivos. Patologia e manutenção. Orçamento, inclusive softwares. Levantamento de materiais e mão de obra. Planilhas de

ANEXO IV**A água de Minas**

quantitativos e de composições de custos. Listas de insumos. Valores por itens. Cronogramas físico-financeiros. Softwares comerciais para orçamentos. Planejamento de obras, geotecnia, drenagem. Planejamento de obras. Rede PERT. Fundamentos de geologia aplicada. Caracterização e classificação dos solos. Prospecção geotécnica do subsolo. Riscos geológicos. Compactação. Análise de estabilidade de taludes. Movimento de terra: aterro e desaterro. Microdrenagem. Proteção de encostas. Análise e interpretação de projetos de arquitetura e engenharia. Noções de topografia. Engenharia de custos. Gerenciamento de contratos.

Referências bibliográficas

1. BORGES, Alberto C. Topografia. São Paulo: Edgard Blucher, 1995, vols I e II.
2. CREDER, H. Instalações elétricas. 14. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
3. Dias, Paulo R. V. Engenharia de custos: uma metodologia para obras civis. 2. ed. São Paulo: Copiare, 2000
4. GOLDMAN, Pedrinho. Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
5. LEET, K. M. et al. Fundamentos da análise estrutural. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
6. PINTO, C. S. Curso Básico de mecânica dos Solos. 2000, Oficina de Textos.
7. PINTO, Nelson S. Hidrologia Básica. 2. ed., São Paulo: Edgard Blucher, 1995.
8. SOUZA, C. C. M.; Ripper, T. Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto. São Paulo: Pini, 1994.
9. THOMAZ, Ercio. Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção. São Paulo: Pini, 2001.
10. WILKEN, P.S. Engenharia de drenagem superficial., São Paulo: BNH/ABES/CETESB, 1978.
11. YAZIGI, W. A técnica de edificar. 4. ed., São Paulo: Pini, 2003.

ANALISTA DE TELECOMUNICAÇÃO PR I

Eletrônica. Circuitos elétricos. Amplificadores operacionais. Conversão analógico-digital. Sistemas digitais. Microcontroladores. Sistemas de comunicação digital. Transmissão, propagação e antenas. Multiplexação e múltiplo acesso. Comunicações via satélite. Sistemas troncalizados. Comunicações ópticas. Redes de telecomunicações. Fundamentos de redes. Elementos de interconexão. Arquitetura TCP/IP. Redes convergentes. Noções de criptografia. Sistemas digitais de radiodifusão. Codificação e modulação digitais. Compressão de áudio e vídeo. Padrões de TV e rádio digital. Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD). Protocolos de interatividade. Noções de legislação e normas afins na área de telecomunicações. Lei Geral de Telecomunicações (Lei nº 9.472/1997). Plano Geral de Outorgas (Decreto nº 2.534/1998). Resolução da ANATEL nº 85/1998. Resolução da ANATEL nº 316/2002.

Referências bibliográficas

1. BOYLESTAD, Robert L; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 6.ed.. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.
2. ESTEVES, Luiz Cláudio. **Antenas: teoria básica e aplicações**. São Paulo: McGraw-Hill, 1980
3. MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. 4.ed. São Paulo: Makron Books. 1997, v. 1 e 2.
4. MILLMAN, Halkias. **Eletrônica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1981. 1981. v. 1 e 2.
5. MIYOSHI, Edson Mitsugo; SANCHES, Carlos Alberto. **Projetos de sistemas rádio**. São Paulo: Érica, 2002 .
6. NASCIMENTO, Juarez. **Telecomunicações**. São Paulo: Makron Books, 2000

ENGENHARIA ELÉTRICA PR I

ACIONAMENTOS ELÉTRICOS: Acionamento de motores elétricos. Circuitos de comando e sistemas de controle. Controladores lógicos programáveis e relés lógicos programáveis.

Circuitos Elétricos: Corrente e tensão, resistência, lei de ohm, potência e energia. Circuitos em série e paralelo. Métodos de análise em Cc e Ca. Teoremas de análise de circuitos em Cc e Ca. Capacitores, indutores e resistores. Correntes e tensões alternadas senoidais. Potência ativa, reativa e aparente, fasores e sistemas trifásicos.

ANEXO IV

A água de Minas

Máquinas Elétricas: Circuitos magnéticos. Transformadores monofásicos e trifásicos. Transformadores de corrente e potencial. Funcionamento, características de desempenho, aplicações e ensaios de motores de indução.

Materiais Elétricos: Características de materiais condutores, semicondutores, dielétricos e magnéticos. Propriedades mecânicas e elétricas dos materiais.

NBR 5410: Instalações elétricas prediais. Diagramas de representação (unifilares e multifilares). Critérios de dimensionamento de condutores. Dimensionamento de circuitos, eletrodutos e dispositivos de proteção. Proteção de sobre correntes, esquemas de aterramento e sistemas SPDA.

Noções de Equipamentos Eletromecânicos: Disjuntores, seccionadores, e transformadores para instrumentos. Reguladores de tensão (bancos de capacitores e reatores).

Noções de Subestações: Finalidade e arranjos de subestações. Inserção da mesma no sistema elétrico. Transformadores, chaves seccionadoras, quadros de distribuição e proteção de circuitos. Grupos geradores diesel/elétricos.

NR 10: Segurança em instalação e serviços elétricos.

Sistemas de Proteção contra descargas atmosféricas (SPDA): Proteção contra contatos indiretos. Aterramento de equipamentos. Sistemas de aterramento da rede elétrica. Elementos de uma malha de aterramento e tipos de para-raios.

Referências bibliográficas

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, *NBR 5410. Instalações elétricas de baixa tensão*. 2012.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS,. Norma Regulamentadora No. 10 – Segurança em instalações e serviços de eletricidade. 2004.
3. CAMINHA, Amadeu C. *Introdução à proteção dos sistemas elétricos*. São Paulo: Edgard Blücher. 2004.
4. FITZGERALD, A. E. *et al. Máquinas elétricas*. 6. Ed, Porto Alegre, Bookman, 2006.
5. MAMEDE FILHO, João. *Manual de Equipamentos Elétricos*. 7. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007
6. MAMEDE FILHO, João. *Instalações elétricas industriais*. 3. Ed. Rio de Janeiro: LTC.
7. NASCIMENTO, G. *Comandos elétricos - Teoria e atividades*. São Paulo: Érica. 2011.
8. NILSSON, James W. *Circuitos elétricos*. 6. Ed. São Paulo: LTC, 2003.
9. PAPENKORT. [*Esquemas elétricos de comando e proteção. 2. Ed.*](#) São Paulo: EPU, 2011.
10. SCHIMIDT, Walfredo. *Materiais elétricos: condutores e semicondutores Vol. 1, 2.ed.* São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
11. SCHIMIDT, Walfredo. *Materiais Elétricos: Isolantes e Magnéticos - Vol. 2. 2ª. Ed*, São Paulo, Edgard Blücher, 1999.
12. VISACRO FILHO, Silvério. *Aterramentos elétricos - Conceitos básicos, técnicas de medição e instrumentação, filosofia de aterramento*. São Paulo: Artliber, 2010.

ENGENHARIA MECÂNICA PR I

Resistências dos Materiais: tensões, deformações, propriedades mecânicas dos materiais, solicitações como torção, flexão, cisalhamento, tração, compressão, fadiga, flambagem, linha elástica, critérios de resistência. Teoria das estruturas: morfologia das estruturas, carregamentos, idealização. Estruturas isostáticas planas. Cálculo de deslocamentos em estruturas isostáticas. Estruturas de aço, cálculo e dimensionamento.

Mecânica dos Fluidos: estática dos fluidos, cinemática e dinâmica dos fluidos, escoamentos incompressível e compressível.

Termodinâmica Básica aplicada a Usinas: Noções de combustíveis (calor específico) usados nessas usinas, sua combustão e aspectos das descargas atmosféricas.

Máquinas de Fluxo: Bombas e compressores (tipos e classificações).

Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos: Válvulas hidráulicas e pneumáticas, atuadores hidráulicos e pneumáticos, motores hidráulicos e pneumáticos, circuitos hidráulicos e pneumáticos.

Elementos e órgãos de Máquinas: engrenagens, polias, sistemas de transmissão de movimento e força-mecânica/torque em geral, com seus componentes constituintes e acessórios.

ANEXO IV

A água de Minas

Noções de Metrologia Básica: Instrumentos de medidas lineares e angulares. Sistema de tolerâncias ISO

Ciências dos Materiais: materiais de construção mecânica, ligas, tratamentos térmicos e termomecânicos.

Tecnologia Mecânica: cálculo e dimensionamento

Desenho e Projeto Mecânicos: Normas ABNT: NBR 8196 Desenho técnico - Emprego de escalas, NBR 8402 Execução de caráter para escrita em desenho técnico, NBR 8403 Aplicação de linhas em desenhos - Tipos de linhas - Largura das linhas, NBR 10068 Folha de desenho - Leiaute e dimensões, NBR 10126 Cotagem em desenho técnico, NBR 10582 Apresentação da folha para desenho técnico, NBR 10647 Desenho técnico, NBR 13142 Desenho técnico - Dobramento de cópia, desenho assistido por computador Autocad, SolidWorks e Inventor (comandos 2D e 3D – modos de operação (partes, montagem, formatos, trabalho em chapa, modo de soldagem, simulações, apresentações).

Noções de Economia e Administração aplicados ao PCP: (Planejamento e Controle da produção), Manutenção e no Projeto.

Conhecimentos Básicos Gerais de Montagens Industriais: Equipamentos, ferramental/acessórios, instrumental e planejamento de lay-outs físicos.

Conhecimentos Gerais de Processos de Fabricação: Usinagem, Conformação, Soldagem, eletroerosão, seus respectivos ferramentais/maquinaria/instrumentais e acessórios.

Referências bibliográficas

1. ABNT. Normas para o Desenho Técnico. Porto Alegre: Ed. Globo, 1977.
2. ALBUQUERQUE, Olavo A.P., Dinâmica das Máquinas. FUMARC.
3. BRASIL, H. V., Máquinas de levantamento. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1985.
4. BRUNETTI, F. Mecânica dos fluidos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
5. CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITKE, Bruno Hartmut. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 468 p.
6. CASILLAS, A. L. Tecnologia da medição. 3.ed. São Paulo: Mestre Jou, 1971.
7. CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica. 2a ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986. 3v. Ou edição posterior.
8. CUNHA, Lauro Salles. Manual prático do mecânico: para professores de tecnologia, ciências aplicadas, mecânica e matemática industrial. São Paulo: Hemus, 2001.
9. FERRARESI, Dino. Usinagem dos metais: fundamentos da usinagem dos metais. São Paulo: Edgard Blücher : USP, 1977.
10. HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
11. LINK, Walter. Metrologia mecânica. Expressão da incerteza de medição. Rio de Janeiro: INMETRO, 2000.
12. MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas. 7. ed. São Paulo: Erica, 2006.
13. PROVENZA, F. Desenhista de máquinas. São Paulo: Escola PROTEC. 1973.
14. TELLES, P.C.S. Tubulações industriais: cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
15. VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 3.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1990.
16. VAN WYLEN, Gordon John.; SONNTAG, Richard Edwin. Fundamentos da Termodinâmica Clássica. 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1993.
17. MANFE, Giovanni; Pozza, Rino; Scarato, Giovanni. Desenho técnico mecânico: curso completo. São Paulo: Hemus, 1991. 3v. ou edição mais recente
18. PADRÃO, Marcio E. Segurança do trabalho em montagens industriais. Rio de Janeiro: LTC, 1991.

HIDROGEOLOGIA PR I

Conceitos em hidrogeologia: Caracterização dos aquíferos; Parâmetros hidráulicos de aquíferos; Movimento e Fluxo da água subterrânea. Métodos de pesquisa de água subterrânea: Pesquisa básica; Geofísica; Sensoriamento Remoto - SR, Sistemas de Informações Geográficas - SIG, Isótopos. Projeto e construção de poços tubulares: métodos de perfuração, perfilagem geofísica, reabilitação e manutenção de poços tubulares. Testes de vazão e testes de aquífero; Eficiência hidráulica dos poços; capacidade de produção dos poços. Avaliação de disponibilidades hídricas subterrâneas. Uso e gestão das águas subterrâneas. Monitoramento da água subterrânea. Sistemas de informações em água subterrânea. Outorga da água subterrânea.

ANEXO IV

A água de Minas

Referências Bibliográficas

1. FEITOSA, Fernando A.C; FILHO, João Manoel; FEITOSA, Edilton Carneiro; DEMETRIO, J. Geilson A. (Org.). *Hidrogeologia Conceitos e Aplicações*. 3ª Ed rev. e ampl. Rio de Janeiro: CPRM: LABHID, 2008. 812 p.
2. GONÇALES, Valter Galdiano; GIAMPÁ, Carlos Eduardo Quaglia (Edit.). *Águas Subterrâneas e Poços Tubulares Profundos*. 1ª Ed. São Paulo: Signus Editora, 2006. 502 p.
3. INSTITUTO MINEIRO E GESTÃO DAS ÁGUAS – IGAM. *Manual técnico e administrativo de outorga de direito de uso de recursos hídricos no Estado de Minas Gerais*. Belo Horizonte, 2010. <http://www.igam.mg.gov.br/manual-de-outorga>.

HIDROLOGIA PR I

Hidrologia aplicada: definição e escopo. O ciclo hidrológico e interações com outros ciclos naturais. Reservas hídricas. Usos da água. A importância da hidrologia na gestão integrada e sustentável dos recursos hídricos. O balanço hídrico.

Bacia hidrográfica: definição e individualização. Influência de fatores geomorfoclimáticos e dos tipos e usos do solo na resposta hidrológica. Índices morfométricos. Características do sistema de drenagem e do relevo.

Precipitação: formação, tipos e características. A água atmosférica e grandezas intervenientes na formação das precipitações. Pluviometria. Análise de dados pluviométricos. Precipitação média espacial. Variações espaço-temporais.

Os processos hidrológicos de interceptação e armazenamento em depressões: descrição, ocorrência e estimação. Influência sobre os escoamentos.

A água no solo: tensão superficial, capilaridade e potencial hidráulico. Infiltração: descrição, medição, fatores intervenientes e modelação. Relações entre a infiltração e os escoamentos. Chuva efetiva. Índices de infiltração.

Evaporação e evapotranspiração: descrição, medição, fatores e grandezas intervenientes. Métodos de estimação.

Vazões dos cursos d'água: formação e variações. Fluviometria. Análise de dados fluviométricos. Análise do fluviograma anual. Curva de permanência. Estudos de regularização de vazões por meio de reservatórios.

Hidrologia estatística. Conceitos básicos da teoria de probabilidades. Distribuições de probabilidades empregadas em hidrologia. Análises local e regional de frequências de variáveis hidrológicas. Relações intensidade-duração-frequência das precipitações.

Vazões de enchentes: ocorrência e variações. Hidrograma de cheia: análise, separação de componentes e tempos característicos. Métodos para estimação de vazões de pico. Hidrograma unitário: definição, estimação e cálculos. Hidrogramas unitários sintéticos. Análise de frequência de vazões máximas.

Propagação de vazões em rios e reservatórios. Método de Puls modificado. Método de Muskingum. Aplicações.

Vazões de estiagens: ocorrência e variações. Definições e métodos de caracterização de secas. Vazões de referência para estudos hidrológicos e de outorga de direito de uso de recursos hídricos. Vazões e hidrogramas ecológicos. Aplicações.

Água subterrânea: ocorrência, armazenamento e escoamento da água em meios porosos. Aquíferos: propriedades, tipos e características. Exploração da água subterrânea. Poços de água subterrânea: tipos, noções sobre projeto, construção e análise de fluxo.

Referências Bibliográficas

1. CHOW, Ven Te; MAIDMENT, David R; MAYS, Larry W. *Applied Hydrology*. New York: McGraw-Hill, 1988.
2. HIPÓLITO, João Reis; VAZ, Álvaro Carmo. *Hidrologia e Recursos Hídricos*. Lisboa: IST Press, 2012.
3. NAGHETTINI, Mauro; PINTO, Éber José de Andrade. *Hidrologia Estatística*. Belo Horizonte: CPRM, 2007.
4. TUCCI, Carlos Eduardo Morelli (Ed). *Hidrologia: Ciência e Aplicação*. 4 ed. Porto Alegre: ABRH, 2007.

PSICOLOGIA PR I

SELEÇÃO, DESENVOLVIMENTO E ACOMPANHAMENTO DE PESSOAL: Conceito e objetivos. Análise funcional.

ANEXO IV**A água de Minas**

Instrumentos e técnicas de seleção. TREINAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE PESSOAL: Treinamento: conceitos e objetivos; levantamento das necessidades de treinamento; planejamento das atividades de treinamento; tipos de treinamento; métodos e técnicas de treinamento; avaliação dos resultados do treinamento. DESENVOLVIMENTO DE PESSOAL: cultura e comportamento organizacionais; administração participativa. GESTÃO DE PESSOAS: elementos de formação de equipes eficazes; indicadores estratégicos de gestão de pessoas. ACOMPANHAMENTO DE PESSOAL: Processos de Avaliação de desempenho e modelo de Gestão por Competências. Readaptação e reabilitação profissional. Entrevista de saída. CLIMA E CULTURA ORGANIZACIONAIS: Motivação. Liderança. Comunicação nas organizações. Desenvolvimento Organizacional. Desenvolvimento gerencial. Mudança organizacional. ADMINISTRAÇÃO DE CARGOS E SALÁRIOS: Gestão de carreiras e remuneração. Programas de bonificação por alcance de resultados. DIREITO DO TRABALHO: Contrato Individual de Trabalho. Salário e remuneração. Alteração, suspensão, interrupção e rescisão do Contrato de Trabalho. Duração do trabalho. Férias. Proteção à maternidade. Organização Sindical. Acordos e Convenções Coletivas do Trabalho.

Referências bibliográficas

1. ARAÚJO, Luiz César G. *Gestão de Pessoas. Estratégias e Integração Organizacional*. São Paulo: Atlas, 2006.
2. CHIAVENATO, I. *Recursos Humanos*. São Paulo, Ed. Atlas, 1988.
3. CHIAVENATO, I. *Treinamento e desenvolvimento de recursos humanos: como incrementar talentos na empresa*. São Paulo: Atlas, 1999.
4. DUTRA, J.S. *Administração de carreiras: uma proposta para repensar a gestão de pessoas*. São Paulo: Atlas, 1996.
5. DUTRA, J. S. e HIPÓLITO, J. A. M. *Remuneração e recompensas*. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2012.
6. ROBBINS, Stephen et alli. *Comportamento Organizacional: teoria e prática no contexto brasileiro 14ª. Edição*. São Paulo: Pearson Prentice Hall: 2010.
7. LACOMBE, FRANCISCO. *Recursos Humanos: princípios e tendências*. São Paulo: Editora Saraiva, 2005.
8. MARRAS, J. P. *Administração de Recursos Humanos: do operacional ao estratégico*. São Paulo: Editora Saraiva, 2009.
9. WOOD JR. Thomaz; PICARELLI FILHO, Vicente. *Remuneração estratégica: a nova vantagem competitiva*. 2 ed. São Paulo; atlas, 1996.
10. PONTES, Benedito Rodrigues *Administração de Cargos e Salários*. Editora: LTR Editora Ltda. ISBN-10: Edição: 0. Coleção: Ano: 2012.
11. BRASIL. Lei n.º 10.101 de 19 de dezembro de 2000 e suas alterações posteriores: dispõe sobre a participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados da empresa e dá outras providências.
12. VIANNA, Cláudia Salles Vilela. *Manual prático das relações trabalhistas*. São Paulo, LTr.
13. CLT atualizada – Capítulo II do Título II – Seções II, III e IV; Capítulo IV do Título II – Seções I, II, e IV; Capítulo III do Título III, Seção V; Capítulos I ao VII do Título IV; Capítulo II e Seção I do Capítulo III do Título V; Título VI.

QUÍMICA PR I

Cálculos de concentrações de soluções. Erros em análises químicas. Amostras, amostragem e manuseio. Preparo e padronização de soluções. Análise Volumétrica. Princípios de Volumetria de Neutralização, Precipitação, Oxiredução e Complexação. Análise Instrumental. Princípios de Potenciometria, Voltametria, Espectrometria de Absorção molecular, Espectrometria atômica, Cromatografia Líquida, Cromatografia Gasosa. Tratamento de águas e efluentes industriais e domésticos. Controle da qualidade da água e efluentes. Destinação de resíduos químicos e impactos ambientais.

Referências Bibliográficas

1. BAIRD, C. *Química ambiental*. Tradução da 2ª edição norte americana. Porto Alegre : Bookman, 2002.
2. BACCAN, N.; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. **Química Analítica Quantitativa**. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher. **2001**.
3. OHLWEYER, Otto Alcides. **Química Analítica Quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, Vol.1, 1982.

ANEXO IV**A água de Minas**

4. RUSSEL, J. B. **Química Geral**. São Paulo: McGraw-Hill, 1980.
5. SKOOG, D.A., et al. **Princípios de Análise Instrumental**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
6. VOGEL, JEFFERY, G.H. **Análise Química Quantitativa**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2002.
7. MACÊDO, J.A.B. **Águas & Águas**. São Paulo: Varela, 2000. SOSp.
8. PELCZAR JR., M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, M.R. **Microbiologia das águas naturais, potáveis e dos esgotos**. In: Microbiologia, conceitos e aplicações. 2 ed. São Paulo: Makron, 1996, v. 2. p. 337-69.

SERVIÇO SOCIAL PR I

O serviço social na empresa: Programas corporativos. Dependência Química, prevenção e tratamentos. O serviço social e saúde: Legislação Previdenciária, Benefícios, Acidentes de Trabalho, Reabilitação. O Serviço Social e os Recursos Humanos. A prática profissional do Assistente Social – os desafios e a ética. Análise Institucional e Serviço Social. Estratégias Técnicas em Serviço Social. Regulamentação Profissional. Código de ética profissional.

Referências bibliográficas

1. ABREO, Ana Carolina S. B., FÁVARO, Cláudia Renata. *Demandas de Serviço Social no setor empresarial*. Londrina: Serviço Social em Revista. Departamento de Serviço Social da Universidade Estadual de Londrina. v. 4, nº 1, jul/dez 2001. Disponível em <http://www.uel.br/revistas/ssrevista/n1v4.pdf>
2. AMARAL, Ângela Santana do. & CESAR, Monica. *O Trabalho do Assistente Social nas Empresas Capitalistas*. In: Serviço Social: direitos sociais e competências profissionais. Brasília: CFESS/ABEPSS, 2009.
3. CODO, W. et al. *Indivíduo, trabalho e sofrimento: uma abordagem interdisciplinar*. Petrópolis: Vozes, 1993.
4. FREIRE, Lúcia M. B. *O serviço social na reestruturação produtiva: espaços, programas e trabalho profissional*. São Paulo: Cortez, 2003.
5. MENEGASSO, Maria Ester. *Responsabilidade social das empresas: um desafio para o Serviço Social*. Revista Katálysis, núm. 5, 2001, pp. 63-71. Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil. Disponível: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/1796/179618198006.pdf>
6. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. *A inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho*. - 2. ed. - Brasília: MTE, SIT, 2007. Disponível em www.acessibilidade.org.br/cartilha_trabalho.pdf
7. MOTA, Ana Elizabete da. *O Feitiço da Ajuda: As determinações do Serviço Social na empresa*. São Paulo: Cortez, 2010.
8. PACHECO, Jaime Lisandro. *Trabalho e aposentadoria*. In: PY, Ligia; PACHECO, J.M; SÁ, J.L.M. de, GOLDMEAN, S.N. *Tempo de Envelhecer. Percursos e dimensões psicossociais*. Rio de Janeiro: Editora NAU, 2004, p.201-227.
9. PAGÈS, Max et al. *O poder das organizações*. Trad. Maria C. P. Tavares e Sônia Simas Favatti. São Paulo: Atlas, 1993.
10. SARACENO, Benedetto et al. *Manual de Saúde Mental. Guia Básico para atenção primária*. Editora Hucitec, 1997.
11. BARROCO, Maria Lúcia. *Ética e Serviço Social - Fundamentos Ontológicos*. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2006.
12. FALEIROS, Vicente de Paula. *Estratégias em serviço social*. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2005.
13. Lei Federal nº 10.216, de 06/04/2001 Disponível no site da Inverso: <http://www.inverso.org.br> link legislação brasileira/leis federais
14. Lei Número 8.742: Lei Orgânica da Assistência Social – LOAS, 07/12/93.
15. BRASIL. Lei Federal nº 8.662, de 7 de junho de 1993 – Dispõe sobre a profissão de Assistente Social e dá outras providências.
16. BRASÍLIA – Conselho Federal de Serviço Social. Código de ética da profissão de assistente social.

ENGENHEIRO DE PROJETOS PR I

Hidrologia. Precipitação. Evaporação. Infiltração. Escoamento superficial. Teoria das Estruturas Tecnologia das Construções. Noções de instalações de água fria, de água quente, de prevenção a incêndios, de águas pluviais, de esgotos sanitários e de disposição de resíduos sólidos. Instalações elétricas domiciliares.

ANEXO IV**A água de Minas**

Materiais. Elementos e sistemas construtivos. Patologia e manutenção. Orçamento, inclusive softwares. Levantamento de materiais e mão de obra. Planilhas de quantitativos e de composições de custos. Listas de insumos. Valores por itens. Cronogramas físico-financeiros. Softwares comerciais para orçamentos. Planejamento de obras, geotecnia, drenagem. Planejamento de obras. Rede PERT. Fundamentos de geologia aplicada. Caracterização e classificação dos solos. Prospeção geotécnica do subsolo. Riscos geológicos. Compactação. Análise de estabilidade de taludes. Movimento de terra: aterro e desaterro. Microdrenagem. Proteção de encostas. Análise e interpretação de projetos de arquitetura e engenharia. Noções de topografia. Engenharia de custos. Gerenciamento de contratos.

Referências bibliográficas

1. BORGES, Alberto C. Topografia. São Paulo: Edgard Blucher, 1995, vols I e II.
2. CREDER, H. Instalações elétricas. 14. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
3. Dias, Paulo R. V. Engenharia de custos: uma metodologia para obras civis. 2. ed. São Paulo: Copiare, 2000
4. GOLDMAN, Pedrinho. Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
5. LEET, K. M. et al. Fundamentos da análise estrutural. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
6. PINTO, C. S. Curso Básico de mecânica dos Solos. 2000, Oficina de Textos.
7. PINTO, Nelson S. Hidrologia Básica. 2. ed., São Paulo: Edgard Blucher, 1995.
8. SOUZA, C. C. M.; Ripper, T. Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto. São Paulo: Pini, 1994.
9. THOMAZ, Ercio. Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção. São Paulo: Pini, 2001.
10. WILKEN, P.S. Engenharia de drenagem superficial., São Paulo: BNH/ABES/CETESB, 1978.
11. YAZIGI, W. A técnica de edificar. 4. ed., São Paulo: Pini, 2003.

ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO PR I

Conceito e caracterização de insalubridade e periculosidade. Eliminação ou neutralização da insalubridade e/ou periculosidade. Explosivos e inflamáveis. Energia elétrica. Radiação ionizante. Perícia extrajudicial, perícia judicial e laudo pericial. Os danos à saúde do trabalhador. Trabalho em atividades perigosas ou penosas. Jurisprudências relativas à insalubridade e periculosidade; Legislação e as normas técnicas. Proteção jurídica. Perícia judicial. Direito ambiental e meio ambiente do trabalho. Aposentadoria e laudos técnicos. Aposentadoria especial. Critério de caracterização. Aposentadoria especial por ruído. Definição, dispositivos legais, objetivo do perfil profissiográfico previdenciário. A utilização, manutenção e modelo de formulário do perfil profissiográfico previdenciário; Proteção ambiental: Transformação do ambiente. Controle de qualidade ambiental. Qualidade do ar e da água. Controle de resíduos e reciclagem; Tecnologia e prevenção no combate a sinistro: Tecnologia e prevenção no combate a sinistro. Propriedade físico-química do fogo. O incêndio e suas causas. Classes de incêndio. Métodos de extinção. Agentes e aparelhos extintores. Extintores de incêndio. Sistemas de prevenção e combate a incêndios. Brigadas de incêndio. Planos de emergência e auxílio mútuo; Programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA) e Legislação da Medicina do Trabalho: NR 09. Elaboração do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). Registro, manutenção e divulgação do PPRA. Riscos ambientais. Avaliação e controle de agentes ambientais. Riscos físicos, químicos, biológicos e mecânicos. Temperaturas. Ruídos, poeiras, radiações ionizantes e não ionizantes, gases, vapores, vibrações, calor e frio, temperaturas extremas, iluminação, ventilação industrial e riscos químicos Técnicas de uso de equipamentos de medições. Legislação da Medicina do Trabalho; Sistemas de Prevenção a combate a incêndio e pânico; Ergonomia: NR-17. A aplicabilidade, Conceito, as linhas e tipos da Ergonomia. Aplicação, métodos, técnicas e objetivo da ergonomia. Aplicação da Antropometria, biomecânica e atividades musculares. Espaços e Postos de trabalho. Fatores ambientais. Ergonomia e prevenção de acidentes. Informação e operação (informações visuais, uso de outros sentidos, controles e relacionamento entre informação e operação). Transporte, armazenamento, movimentação e manuseio de materiais. Equação de NIOSH. Duração, ritmo e carga de trabalho. Análise Ergonômica do Trabalho (AET). Trabalho, tarefa e atividade. Legislação específica. Lei n.º 6514, de 22/12/77. Normas Regulamentadoras (NR) aprovadas pela Portaria n.º 3214, de 08/06/78 e legislações complementares. Consolidação das Leis do Trabalho. Convenção

ANEXO IV**A água de Minas**

OIT. Acidente de trabalho: conceitos, legislação, registro, comunicação, análise e estatística. Prevenção e controle de riscos. Proteção contra incêndios e explosões. Gerenciamento de riscos. Higiene industrial. Ergonomia. Doenças do trabalho. Proteção ao meio-ambiente; Controle de resíduos e efluentes industriais; Legislação Ambiental. Sistema de Gestão BS 8800, OHSAS 18001, ISO 14000. Transporte de produtos perigosos; Transferência de Produtos Químicos. Responsabilidade civil e criminal. Política de Segurança e Saúde no Trabalho: planejamento, implementação e operação.

Referências bibliográficas

1. BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Manual de aplicação da norma regulamentadora NR17 2ed. Brasília: 2002.
2. BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Temas em segurança e saúde no Trabalho - legislação; análise de acidentes de trabalho, equipamentos de proteção individual, estatísticas. Documentos disponíveis no endereço:
<http://portal.mte.gov.br/main.jsp?lumPagelId=FF8080812BD96D6A012BDBB63FCB2830&query=seguran%C3%A7a+e+sa%C3%BAde+no+trabalho>.
3. BRASIL. Segurança e Medicina do Trabalho – Normas Regulamentadoras – NR-1 a 33, Portaria n. 3.214, de 8 de junho de 1978. Legislação Complementar – Índices Remissivos, 62 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
4. CARDELLA, B. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística. São Paulo: Atlas, 2008, n1ª Ed 6ª reimpressão
5. CHAVES, J. J. et al. Perfil profissiográfico previdenciário. Belo Horizonte: Folium, 2003.
6. CLT - Capítulo V do Título II - Segurança e Medicina do Trabalho (atualizada)
7. CONAMA - Resolução 358, de 29/04/2005.
8. COUTO, H. A. Ergonomia aplicada ao trabalho em 18 lições. Belo Horizonte: Ergo, 2002.
9. DUL, J. e WEERDMEESTER, B. Ergonomia Prática. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.
10. GUÉRIN, F.; et al., A. Compreender o trabalho para transformá-lo. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
11. IIDA, Itiro. Ergonomia: projeto e produção. 2.ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2005.
12. LAVILLE, A. Ergonomia. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1977.
13. MANUAL DE LEGISLAÇÃO ATLAS, Segurança e Medicina do Trabalho. 68ª ed, São Paulo: Atlas, 2011
14. MARTINEZ, Wladimir Novaes. Aposentadoria especial. 5. ed. São Paulo: LTr, 2010.
15. OLIVEIRA, Sebastião Geraldo de. Proteção jurídica à saúde do trabalhador. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: LTr, 2011. 608 p.
16. OLIVEIRA, Sebastião Geraldo de. Proteção jurídica à saúde do trabalhador. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: LTr, 2011. 608 p.
17. ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). Diretrizes sobre sistemas de gestão de segurança e saúde no trabalho. Disponível em português em
http://www.oit.org.br/sites/default/files/topic/safework/pub/diretrizes_sobre_gestao_364.pdf
18. PORTO, M.F.S. Análise de riscos nos locais de trabalho. São Paulo: INST/CUT, s.d. Série Cadernos de Saúde do Trabalhador Disponível para download gratuito no endereço www.instcut.org.br.
19. RDC ANVISA 306/2004 de 07/12/2004;
20. ROCHA, J. C. S., Direito ambiental e meio ambiente do trabalho: dano, prevenção e proteção jurídica. São Paulo: LTr, 1997.
21. SALIBA, Tuffi Messias; CÔRREA, Márcia Angelim Chaves. Insalubridade e periculosidade: aspectos técnicos e práticos. 6. ed. atual. São Paulo: LTr, 2002. 323, [2]p.
22. Série Cadernos de Saúde do Trabalhador: riscos devidos a substâncias químicas; análise de riscos nos locais de trabalho; acidentes de trabalho com máquinas; lesões por esforços repetitivos; prevenção da LER / DORT; Disponíveis para download gratuito no endereço www.instcut.org.br.
23. VIEIRA, S. I., JÚNIOR, C. P. Guia prático do perito trabalhista: aspectos legais, aspectos técnicos, questões polêmicas. Belo Horizonte: Ergo, 1997.

ENGENHARIA AMBIENTAL PR I

A mudança no ambiente industrial; A gestão ambiental na indústria (ISO 14.000); Auditorias ambientais;

ANEXO IV

A água de Minas

Rotulagem ambiental e análise de ciclo de vida; Legislação e licenciamento ambiental; eia – rima; Tecnologia limpa; Prevenção da poluição; Ecossistemas: definição e estrutura; Reciclagem da matéria e fluxo de energia; Cadeias alimentares; Sucessão ecológica; O meio aquático: a água na natureza; Uso da água e requisitos de qualidade; Parâmetros indicadores da qualidade da água; Abastecimento de água; Reuso da água; Tratamento de esgoto; Principais doenças associadas com a água; Matéria orgânica; Demanda química de oxigênio (DQO); Demanda bioquímica de oxigênio (DBO); Zoneamento ambiental; Desenvolvimento sustentável; Objetivos do estudo de impacto ambiental; Definição de áreas degradadas; Causadores de degradação. Solos degradados. Perdas qualitativas e quantitativas; Conservação e preservação; Educação ambiental na empresa; Qualidade ambiental; A bacia hidrográfica como unidade de planejamento; Mecanismos de educação e conscientização ambiental.

Referências bibliográficas

1. ALMEIDA, J. **Normatização, certificação e auditoria ambiental**. S. Paulo: Thex Editora, 592 p.
2. 2- BARBIERI, J. **Desenvolvimento e meio ambiente. As estratégias de mudança da Agenda 21**. Ed. Vozes, 159 p.
3. 3- BARROS, R. **Elementos de gestão de resíduos sólidos**. Belo Horizonte: Tessitura Editora, 2012, 424 p.
4. 4- BARROS R. *et alii*. **Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios**. Belo Horizonte: DESA/FEAM/GTZ, Vol II, 1995, 221 p.
5. 5- BRAGA, B. & *al*. **Introdução à Engenharia Ambiental**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2ª Ed, 2005, 318 p.
6. 6- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, 1988.
7. 7- BRASIL. **Lei federal nº 11.107/05**, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.
8. 8- BRASIL. **Lei federal nº 11.445/07**, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera (...) e dá outras providências.
9. 9- BRASIL. **Lei federal nº 10.257/01 “Estatuto das Cidades”**, que regulamenta (...), estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
10. 10- DERISIO, J. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. S. Paulo: Ed. Oficina de Textos, 223 p.
11. 11- DIAS, G. **Educação ambiental – princípios e práticas**. SP: Ed. Gaia, 5ª impressão, 2013, 551 p.
12. 12- FRANKENBERG, C. *et alii* (org.). **Gestão ambiental urbana e industrial**. Porto Alegre: EdPUCRS, 2003, 418 p.
13. 13- IEF/SEMAD. **Resolução conjunta no. 1905/13**, que dispõe sobre processos de autorização para intervenção ambiental no âmbito do Estado de Minas Gerais e dá outras providências.
14. 14- MACEDO, J. **Introdução à Química Ambiental**. Química e meio ambiente e sociedade. 2ª. ed. revista, 20061057 p.
15. 15- MANO, E. *et alii*. **Meio ambiente, poluição e reciclagem**. S. Paulo: Ed. Edgar Blucher, 2005, 182 p.
16. 16- MATOS, A. **Poluição ambiental: impacto no meio físico**. Viçosa: Ed UFV, 260 p.
17. 17- MOTA, F. **Gestão ambiental de recursos hídricos**. Rio de Janeiro: Ed. ABES, 343 p.
18. 18- MOTA, F. **Introdução à engenharia ambiental**. Rio de Janeiro: Ed. ABES, 5ª Ed, 524 p.
19. 19- ODUM, E. & Barrett, G. **Fundamentos de Ecologia**. Cengage Learning (trad. 5ª edição americana), 2007, 612 p.
20. 20- PACHECO, E. & Jordão, C. **Tratamento de esgotos domésticos**. Rio de Janeiro: Ed. ABES, 6ª Ed., 969 p.
21. 21- PÁDUA, V. & Heller, L (org.). **Abastecimento da água para consumo humano**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2006, 859 p.
22. 22- RIGHETTO, A. (coord). **Manejo de águas pluviais urbanas**. PROSAB. Natal: Ed. ABES, 2009, 396 p.
23. 23- Resoluções do **Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA)**.
24. 24- SPERLING, M. **Estudo e modelagem de qualidade de água de rios**. DESA/UFMG, Belo Horizonte, 1ª Ed. 2007, 588 p.
25. 25- TCHOBANOGLOUS G. & Kreith, F. **Handbook of solid waste management**. McGrawHill, 2nd edition, 2002.
26. 26- TSUTIYA, M. & Sobrinho, P. **Coleta e tratamento de esgotos sanitários**. S. Paulo: Departamento de

ANEXO IV

A água de Minas

Engenharia Hidráulica e Saneamento (USP), 1999, 517 p.

27. 27- VALLERO, Daniel A. **Fundamentals of air pollution**. 4th ed. Amsterdam; Boston: Elsevier, 2008. xxiii, 942 p.

ENGENHARIA FLORESTAL PR I

Ecologia - Introdução às Ciências do Ambiente. Manejo de bacia hidrográfica. Sementes e viveiros florestais. Implantação e condução de povoamentos florestais. Dendrometria e inventário florestal. Manejo florestal. Legislação florestal - O Novo Código Florestal Brasileiro (Lei nº 12.651/[2012](#)). Gestão e legislação ambiental

Referências bibliográficas

1. ART, Henry W. (Ed.) *Dicionário de Ecologia e Ciência Ambiental*. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1998.
2. Odum E. P. *Fundamentos De Ecologia*, Ed. Thomson Learning,. 2007. 632p
3. GOMES, J.M. & PAIVA, H.N. *Viveiros florestais* (Propagação sexuada), Viçosa: UFV, 2011. 116p.
4. YARED, J. A. G.; SOUZA, A. L. de. *Análise dos impactos ambientais no manejo de florestas tropicais*. Viçosa: SIF, 1993. p. 38.
5. SOUZA, A. L. de; JARDIM, F. C. S. *Sistemas silviculturais aplicados às florestas tropicais*. Viçosa: SIF, 1993. p. 125.
6. FERNANDES, M. R. *Manejo Integrado de Bacias Hidrográficas: Fundamentos e Aplicações*. Belo Horizonte: SMEA/CREA, 2010. 232p.
7. MOREIRA, M. S. *Estratégia e implantação do sistema de gestão ambiental (Modelo ISO 14000)*: Referência:versão 2004 da NBR ISO 14001. Nova Lima: Ed. FALCONI, 2013. 307p.
8. SCOLFORO, J. R. S. *Biometria florestal*. Lavras: UFLA/FAEPE, 1997. p. 151.
9. NETTO, S. P.; BRENA D. A. *Inventário florestal*. Curitiba: 1997. p. 316.
10. SCOLFORO, J. R. S. *Manejo florestal*. Lavras: UFLA/FAEPE, 1998. p. 443.
11. Sites da Internet:
<http://www.engflorestal.webnode.com.br>
<http://www.siam.mg.gov.br/>
<http://www.feam.br/>
<http://www.igam.mg.gov.br/>
<http://www.ief.mg.gov.br/>
<http://www.copasa.com.br>
<http://www.mma.gov.br/>

ANALISTA DE SUPORTE DE INFORMÁTICA PR I

Conceitos de Programação: Tipos de dados; Funções básicas e definidas pelo usuário; Variáveis e constantes; Tipos definidos pelo usuário; Expressões; Comandos de desvio; Arranjos; Ponteiros; Alocação de memória; Entrada e saída de dados em arquivos. Programação Orientada a Objetos e Eventos (aplicação em Java): Classes e Objetos; Herança; Encapsulamento; Polimorfismo; Linguagens HTML x PHP x JavaScript; Entrada e Saída de Dados em Arquivos; Entrada e Saída de Dados em um Banco de Dados. Programação SQL.

Sistemas operacionais: Gerência de processos; escalonamento de processos; comunicação entre processos; memória compartilhada; troca de mensagens; problemas clássicos de Programação concorrente; deadlocks; gerência de processos no Linux; threads; gerência de memória; Multiprogramação; partições fixas e variáveis de memória; memória virtual; paginação; segmentação; gerência de memória no Linux; gerência de arquivos; implementação de diretórios (pastas); gerência de espaço em disco; gerência de arquivos Linux; gerência de entrada e saída; dispositivos de E/S.

Gerência de redes: Conceitos de Protocolo SNMP e serviços de gerenciamento de rede (NMS); gerenciamento de dispositivos de rede, servidores e aplicações; gerência de falha, de capacidade e de mudança; gestão da segurança da informação: conceitos gerais; classificação de informações. Segurança física e lógica. Firewall criptografia; VPN. Sistemas de detecção de intrusão. Noções de gestão de risco. Máquinas virtuais.

ANEXO IV**A água de Minas**

Suporte e sistemas: Sistemas Operacionais Microsoft Windows e Unix . Configurações básicas de Sistemas Operacionais. Organização de pastas e arquivos. Principais aplicativos. Segurança e backup Internet e Intranet . Conceitos e fundamentos. Utilização dos recursos WWW a partir dos Web Browsers (aplicativos comerciais de navegação, de grupos de discussão e de sites de pesquisa). Produção, manipulação e organização de mensagens eletrônicas (e-mail). Protocolos do TCP/IP. Modos de utilização de tecnologias, ferramentas, aplicativos e procedimentos associados à Internet/Intranet. Arquitetura básica. Hardware. Instalação, controle e manutenção de periféricos (Impressoras, scanners, modems etc.). Instalação e manutenção de memória e de discos rígidos e removíveis. Instalação e configuração de placas de rede e de expansão.

Banco de Dados: Arquivos e métodos de acesso; abstração e modelo de dados; conceitos básicos de Banco de Dados: esquema, campos, registros, índices, relacionamentos, transação, triggers, stored procedures; tipos de bancos de dados, modelo conceitual, modelo Entidade x Relacionamento, normalização de dados: primeira, segunda e terceira formas normais; DML: Linguagem de manipulação de Dados; DDL: Linguagem de Definição de Dados; Conceitos de banco de dados distribuídos, datawarehouse, business Intelligence, Data Mining, OLAP e ERP; TSQL; Noções Mysql e SQLServer.

Segurança: políticas de segurança da informação; segurança de redes de computadores; segurança física e lógica; métodos de autenticação (senhas, tokens, certificados e biometria); cópias de segurança (backup): tipos, ciclos e principais dispositivos e meios de armazenamento; combate a malwares; conceito de DMZ; conceito de filtragem de pacotes e firewall; sistemas de Detecção de Intrusão (NIDS); criptografia: conceitos básicos de criptografia; sistemas criptográficos simétricos e assimétricos; infraestrutura de chave pública (PKI).

Referências bibliográficas

1. Deitel; Deitel. Java - Como Programar - 8ª Ed. 2010. Prentice Hall – Br.
2. Tavares, Frederico. Desenvolvimento de Aplicações Em Php - Biblioteca Software Livre. Editora: Fca.
3. DIMARZIO, J. F. Projeto e arquitetura de redes: um guia de campo para profissionais. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
4. FERREIRA, SILVIO. Hardware: montagem, configuração & manutenção de micros. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2005.
5. NEMETH, Evi et al. Manual de administração do sistema UNIX. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002
6. VASCONCELOS, Laércio. Manual de expansão de PCs. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2003.
7. MONTEIRO, Mario A., Introdução a organização de computadores – 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
8. TANENBAUM, Andrew. Redes de computadores – Tradução da 4ª edição americana. Rio de Janeiro: Campus.
9. KUROSE, J. F. e ROSS, K. W. Redes de computadores e a Internet. São Paulo: Makron Books, 2003.
10. TANENBAUM, Andrew. Sistemas operacionais modernos. São Paulo: Pearson Brasil.
11. MELENDEZ Filho, Rubem. Service Desk Corporativo - Solução Com Base Na Itil ® V3. Editora: Novatec. 2011.

ANALISTA DE SISTEMA DE GESTÃO – SAP PR I

Banco de dados: Arquivos e métodos de acesso; abstração e modelo de dados; conceitos básicos de Banco de Dados: esquema, campos, registros, índices, relacionamentos, transação, triggers, stored procedures; tipos de bancos de dados, modelo conceitual, modelo Entidade x Relacionamento, normalização de dados: primeira, segunda e terceira formas normais; DML: Linguagem de manipulação de Dados; DDL: Linguagem de Definição de Dados; Conceitos de banco de dados distribuídos, datawarehouse, business Intelligence, Data Mining, OLAP e ERP; TSQL; Noções Mysql e SQLServer.

Engenharia de software: Definição dos requisitos; análise e projeto; Técnicas de levantamento de sistemas individuais e em grupo; Análise orientada a objetos: linguagem UML; Técnicas, métodos; metodologias; ferramentas de análise de sistemas. Técnicas para definição, coleta e organização de requisitos de um sistema; Joint Application Design-JAD; definição de restrições do sistema; requisitos funcionais e não funcionais; prototipação. A qualidade de um software e de um sistema: métricas; Métricas para tamanho, ponto de função; controle da complexidade. Metodologias ágeis de desenvolvimento de sistemas: Scrum e

ANEXO IV**A água de Minas**

Modelagem Ágil; mapeamento de processos; levantamento de requisitos; análise e projeto orientado a objetos;

Sistemas Operacionais: Gerência de processos; escalonamento de processos; comunicação entre processos; memória compartilhada; troca de mensagens; problemas clássicos de Programação concorrente; deadlocks; gerência de processos no Linux; threads; gerência de memória; Multiprogramação; partições fixas e variáveis de memória; memória virtual; paginação; segmentação; gerência de memória no Linux; gerência de arquivos; implementação de diretórios (pastas); gerência de espaço em disco; gerência de arquivos Linux; gerência de entrada e saída; dispositivos de E/S.

Redes: Meios de transmissão; técnicas básicas de comunicação; comutação de circuitos, pacotes e células; topologias de redes de computadores; arquiteturas e protocolos para redes de transmissão de dados (LAN/MAN); redes locais virtuais - VLANS; modelo de referência OSI; arquitetura cliente-servidor; tecnologias de redes locais Ethernet/Fast, Ethernet/Gigabit, Ethernet; cabeamento: par trançado sem blindagem - categoria 5E e 6, cabeamento estruturado (norma EIA/TIA 568); fibras ópticas: fundamentos e padrões; redes sem fio (wireless): fundamentos e padrões; elementos de interconexão de redes de computadores (gateways, hubs, repetidores, bridges, switches, roteadores); qualidade de serviço (QoS), serviços diferenciados e serviços integrados; aplicações de voz e imagem sobre redes; redes de longa distância; serviços de diretório, LDAP, Microsoft Active Directory; instalação e suporte a Protocolo TCP/IP, DHCP, Serviços de Nomes de Domínios (DNS), NIS, NFS, POP, IMAP, Serviço de transferência de mensagens SMTP, FTP; serviço HTTP; serviços de rede (correio eletrônico, SMTP, DNS, WINS, DHCP, FTP, HTTP/S, SSH, entre outros).

SAP-FI: Operação básica dos módulos SAP; Livro Razão (FI-GL); Contas a Pagar (FI-AP); Contas a Receber (FI-AR); Ativos Fixos (FI-AA); Contabilidade Financeira (FI); Níveis Organizacionais no processo Financeiro; Integração da Contabilidade Financeira; Papéis definidos para Contabilidade Financeira; Criar conta no plano de contas; Criar Partida em conta do razão; Visualizar partidas do razão; A integração de FI com outros módulos.

Referências Bibliográficas

1. MONTEIRO, Mario A., Introdução a organização de computadores – 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
2. TANENBAUM, Andrew. Redes de computadores – Tradução da 4a edição americana. Rio de Janeiro: Campus.
3. KUROSE, J. F. e ROSS, K. W. Redes de computadores e a Internet. São Paulo: Makron Books, 2003.
4. TANENBAUM, Andrew. Sistemas operacionais modernos. São Paulo: Pearson Brasil.
5. PRESSMAN, Roger S.. Engenharia de Software, uma abordagem profissional. Bookman, 7ª. Ed. 2011.
6. Elmasri, Ramez; Elmasri, Ramez; Navathe; Navathe. Sistemas de Banco de Dados - 6ª Ed. Editora: Pearson Education – Br.

ANALISTA DE PRODUÇÃO DE INFORMÁTICA PR I

Governança e gerenciamento de Tecnologia da Informação. Princípios do COBIT; processos habilitadores e implementação.

Gerenciamento de serviços. História e estrutura da ITIL; ciclo de vida e processos de serviço; estratégia: portfólio, financeiro, demanda, relacionamento; desenho: nível de serviço, catálogo, capacidade, disponibilidade, continuidade, segurança da informação, fornecedores; transição: mudanças, liberação e implantação, configuração, validação e testes, conhecimento; operação: eventos, incidentes, problemas, acesso.

Gerenciamento de projetos. Introdução ao PMBOK; influências organizacionais e ciclo de vida de projetos; processos de gerenciamento de projetos; gerenciamento da integração, escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicações, riscos, aquisições, partes interessadas.

Gerenciamento de processos. Introdução ao gerenciamento de processos de negócio, BPM; entendimento estratégico essencial; levantamento e modelagem de processos de negócio; análise de processos; desenho de processos; tecnologias de apoio; metodologia.

Gerenciamento da qualidade. Sistema de gestão da qualidade; responsabilidade da direção; gestão de recursos; realização do produto; medição, análise e melhoria.

ANEXO IV**A água de Minas**

Gerenciamento da segurança da informação. Introdução à segurança da informação; Análise, avaliação e tratamento de riscos; política da segurança da informação; organização da segurança da informação; gestão de ativos; segurança em recursos humanos; segurança física do ambiente; gerenciamento das operações e comunicações; controle de acesso; aquisição, desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação; gestão de incidentes e segurança da informação; gestão da continuidade do negócio; conformidade.

Banco de dados. Introdução aos bancos de dados; modelo de dados relacional e SQL; modelagem conceitual e desenho de banco de dados; técnicas de programação de bancos de dados; teoria de desenho de banco de dados e normalização; estruturas de dados, indexação e *hashing*; processamento e otimização de consultas e *tunning* de banco de dados; processamento de transações, controle de concorrência e recuperação; segurança e distribuição.

Redes de computadores. Introdução às redes de computadores; camada física; camada de enlace de dados; subcamada de controle e acesso ao meio; camada de rede; camada de transporte; camada de aplicação; segurança de redes;

Sistemas operacionais. Introdução à arquitetura de mainframes; histórico dos sistemas operacionais; estrutura do z/OS; sistema de arquivos; arquivos do sistema e processo de inicialização; serviços de sistema operacional; parallel sysplex.

Conceitos e recursos do TSO; ISPF/PDF; opções *edit* e *utilities*; SDSF; JCL; utilitários de sistema.

Centro de dados. Visão geral; arquitetura e modelos; serviços de rede e segurança; serviços de processamento; serviços de armazenamento; serviços de aplicação; serviços de disponibilidade e continuidade; automação e gerenciamento; projeto e dimensionamento.

Windows Server versões 2003 e superiores: servidor de domínio; servidor de arquivos; servidor de impressão; servidor de DNS; servidor de aplicação; servidor de terminal; serviço de virtualização; serviço de segurança.

Referência Bibliográfica

1. ICASA. Cobit 5 Framework. Disponível em www.isaca.org.
2. FREITAS, Marcos. Fundamentos do Gerenciamento de Serviços de TI, Brasport, 2011.
3. PMI. Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos, PMBOK, 5ª edição, 2012.
4. CAPOTE, Gart. Guia Para Formação de Analistas de Processo de Negócio. Bookes, 2011.
5. ABNT. Norma NBR ISO/IEC 9001 – Sistema de Gestão da Qualidade, 2008. Disponível em www.abnt.org.br.
6. ABNT. Norma NBR ISO/IEC 27002 – Tecnologia da Informação – Técnicas de Segurança, 2005. Disponível em www.abnt.org.br.
7. ELMASRI, Ramez, NAVATHE, Shamkant. Fundamentos de Sistemas de Banco de Dados, 6ª edição, Pearson, 2011.
8. TANEMBAUM, Andrew, WETHERALL, David. Redes de Computadores, 5ª edição, Pearson, 2011.
9. OLIVEIRA, Saulo, SOARES, Jorge (org.). Introdução à Arquitetura de Mainframe e ao Sistema Operacional z/OS, Ciência Moderna, 2010.
10. BORBA, Ana, SOARES, Jorge, OLIVEIRA, Saulo. JCL e Utilitários do Sistema z/OS, Ciência Moderna, 2011.
11. VERAS, Manoel. Datacenter - Componente Central da Infraestrutura de TI, Brasport, 2009.
12. MICROSOFT BRASIL, Windows Server, 2014. Disponível em <http://www.microsoft.com.br>.

ANALISTA DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO PR I

Algoritmos e estruturas de dados - Definição, conceitos. Lógica de programação. Escopo de variáveis, passagem de parâmetros. Estruturas de dados homogêneas e heterogêneas. Métodos de busca e ordenação em memória principal e secundária. Métodos de pesquisa em memória principal e secundária.

Arquitetura de Computadores - Conceitos e fundamentos. Avaliação de desempenho. Hierarquia de memória. Paralelismo. Tecnologias e ferramentas.

Sistemas Operacionais - Conceitos e fundamentos. Gerenciamento de memória, processo, entrada/saída. Tecnologias e ferramentas Sistemas operacionais propriamente ditos (Windows, Linux e OS X). Virtualização.

ANEXO IV**A água de Minas**

Administração de redes Windows, UNIX/Linux ou Mistas – Conceitos. Samba. Active Directory. Projeto de infraestrutura. Configuração de serviços (Apache, DNS, LDAP, impressão, E-mail, Backup etc.). Gerenciamento de usuários. Gerenciamento de redes. Sistemas de arquivos. Shell scripting.

Segurança da informação e de sistemas computacionais - Conceitos e fundamentos de segurança e criptografia. Segurança física e lógica. Segurança de redes, sistemas operacionais e aplicações. Segurança no desenvolvimento de sistemas. Políticas de segurança, classificação de informação, normas, diretrizes e conformidade. Vulnerabilidades, ameaças, ataques e mecanismos de proteção. Prevenção contra incidentes e testes de penetração. Análise de risco, continuidade de negócios e plano de contingência. Noções de auditoria e forense computacional.

Referências bibliográficas

1. CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; CLIFFORD, Stein. Algoritmos - Teoria e Prática, Terceira edição, Editora Campus, 2012.
2. DAVIS, SCHILLER AND WHEELER. IT Auditing Using Controls to Protect Information Assets, 2nd Edition, 2011.
3. ALTHEIDE AND CARVEY. Digital Forensics with Open Source Tools, 2011.
4. DESMOND, B.; RICHARDS, J.; ALLEN, R.; LOWE-NORRIS A. Active Directory, 2013. 73.
5. HARRIS, Shon. CISSP All-in-One Exam Guide, Sexta edição, McGraw-Hill Osborne Media, 2012.
6. HOWARD, LEBLANC, and VIEGA. 24 Deadly Sins of Software Security: Programming Flaws and How to Fix Them, 2009.
7. KUROSE, James F. and ROSS, Keith W. Computer Networking: A Top-Down Approach, 6th Edition, 2012.
8. NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trent; and WHALEY, Ben. UNIX and Linux System Administration Handbook, Fourth Edition, Prentice Hall 2010.
9. PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. Arquitetura de Computadores, Quarta edição, Editora Campus, 2008.
10. PAAR, C; PELZL J.; BART, P. Understanding Cryptography: A Textbook for Students and Practitioners, 2011.
11. SCHILDT, Herbert. C – Completo e Total. 3a edição. Editora Makron Books
12. STALLINGS, William. Criptografia e Segurança de Redes - Princípios e Práticas, Sexta edição, Editora Pearson.
13. TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. Redes de Computadores, Quinta edição, Editora Pearson Education, 2011.
14. TANENBAUM, Andrew. Sistemas Operacionais Modernos, Terceira edição, Editora Prentice Hall Brasil, 2010.
15. WILHELM, T. Professional Penetration Testing: Volume 1: Creating and Learning in a Hacking Lab, Second Edition, 2013.
16. Documentos, manuais e sites oficiais de produtos, aplicativos ou sistemas (sistemas operacionais – Linux, Windows; pacote Office; linguagens; etc)
17. Site de suporte técnico - <http://support.microsoft.com/>
18. Site de suporte técnico - <http://www.linux.org/>
19. Site de suporte técnico - <http://www.samba.org/>
20. Cartilha de segurança da Internet - <http://cartilha.cert.br/>

ANALISTA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS PR I

Análise de requisitos. Diagrama de fluxo de dados. Diagrama de entidade e relacionamentos. Projeto e implementação de Software. Análise e projeto orientado a objetos com notação UML (Unified Modeling Language). Diagramas da UML. Testes de softwares.

Referências Bibliográficas

1. BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

ANEXO IV**A água de Minas**

2. MELO, Ana Cristina. Desenvolvendo Aplicações com UML 2.2: do conceitual à implementação. 3 ed. Rio de Janeiro. Brasport, 2010.
3. SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho. UML 2.3: teoria e prática. São Paulo. Erica. 2011.
4. PRESSMAN, Roger. Engenharia de Software. São Paulo. Pearson Makron Books, 1995.
5. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. São Paulo. Paerson Addison Wesley, 2003.

COMUNICADOR SOCIAL HABILITAÇÃO EM JORNALISMO PR I

Pensamento comunicacional: paradigma da mídia massiva, audiência, público, esfera pública e opinião pública. Sistemas e políticas de comunicação social no Brasil. Legislação dos meios de comunicação no Brasil. A comunicação social da CR/88. Teoria do Jornalismo: Ética e deontologia jornalística. Técnicas de agendamento, cobertura, redação, produção e difusão dos fatos jornalísticos, critérios de noticiabilidade, valor notícia, interesse público. Administração jornalística: funções, atribuições, perfis e responsabilidades. Comunicação pública e jornalismo público. Mídia e responsabilidade social. Coordenação de equipes e processos em uma organização de comunicação social. Técnicas e linguagens: Técnicas de entrevista, reportagem e redação para televisão. A apuração e produção da notícia: da pauta à edição. Jornalismo colaborativo. O texto para televisão: locução e ancoragem. Convergência de mídias, ética no jornalismo. Linguagem televisiva, formatos televisivos, produção televisiva. Produção telejornalística.

Referências bibliográficas

1. BARBEIRO, Herodoto; LIMA, Paulo Rodolfo de. Manual de telejornalismo: os segredos da notícia na tv. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Campus, 2005. 238 p.
2. PATERNOSTRO, Vera Íris. O texto na TV: manual de telejornalismo. Rio de Janeiro: Campus, 1999. 158p.
3. BRAIGHI, Antônio Augusto. Análise de telejornais: um modelo de exame de apresentação e estrutura de noticiários televisivos. Rio de Janeiro: E-papers, 2013. 261 p.
4. RAQUINA, Nelson. Teorias do jornalismo. Florianópolis: Insular, 2005. 1v
5. KOVACH, Bill; ROSENSTIEL, Tom. Os elementos do jornalismo: o que os jornalistas devem saber e o público exigir. 2. ed. São Paulo: Gerações, 2004. Cap 01 ao 07 p25 - 220.
6. MACHADO, Arlindo. A televisão levada a sério. São Paulo: Ed. SENAC, 2000. 244p.
7. WOLTON, Dominique. Elogio do grande público: uma teoria crítica da televisão. São Paulo: Ática, 1996. Cap 01 ao 09 p. 25-176.
8. Federação Nacional dos Jornalistas – Código de ética dos jornalistas Brasileiros. Disponível em:
9. <http://www.fenaj.org.br/federacao/cometica/codigo_de_etica_dos_jornalistas_brasileiros.pdf>

COMUNICADOR SOCIAL HABILITAÇÃO RELAÇÃO PÚBLICAS PR I

Políticas de Comunicação em Empresas Públicas, Privadas e Terceiro Setor. Ética e Legislação em Relações Públicas. Novas Tecnologias da Informação e Comunicação. Gestão da Comunicação. Relações Públicas e Conjuntura Organizacional. Responsabilidade Social. Teoria de Opinião Pública, Pesquisa Quantitativa e Qualitativa. Cerimonial e protocolo nas funções tática, operacional e estratégica, leis, decretos e normas. Planejamento de eventos. Planejamento Estratégico. Comunicação Institucional. Redes formais e informais. Cultura organizacional. Relações Públicas e diversos públicos.

Referências bibliográficas

1. CESCA, Cleuza G. Gímenes. Relações Públicas e suas Interfaces. São Paulo. Summus. 2006.
2. REGO, Gaudêncio Torquato. Comunicação Empresarial / Comunicação Institucional. Summus. 2006.
3. KUNSCH, Margarida M. Kroling. Planejamento de Relações Públicas na Comunicação Integrada. São Paulo. Summus. 2003.
4. KUNSCH, Margarida M. Kroling. Obtendo Resultados de Relações Públicas. São Paulo. Summus, 2009.
5. MARLENE, Marchiori. Faces da Cultura e da comunicação organizacional. São Caetano do Sul-SP. Difusão Editora. 2006.
6. SALGADO, Paulo Regis. Protocolo, cerimonial e etiqueta em eventos – uma prática ao alcance de todos. São Paulo. Paulus. 2010.

ANEXO IV**A água de Minas**

7. Decreto 70274 de 09 de março de 1972. Normas de Cerimonial Público e ordem geral de precedência.
8. Lei número 5700 de primeiro de setembro de 1971 e alterada pela Lei 8421 de 11 de maio de 1992. Símbolos Nacionais.
9. EVA, Maria Lakatos. Fundamentos da Metodologia Científica. São Paulo. Atlas. 2010
10. SIMÕES. Roberto Porto. Relações Públicas: Função Política. São Paulo. Summus. 1995.

COMUNICADOR SOCIAL HABILITAÇÃO PUBLICIDADE E PROPAGANDA PR I

Planos de comunicação. *Briefing* e planejamento. Redação do texto publicitário. Produção gráfica na publicidade. Produção visual: Layout simétrico e assimétrico. As peças de comunicação da propaganda. Campanhas institucionais. Formatos do texto publicitário.

Referências Bibliográficas

1. COLLARO, Antonio Celso. *Produção gráfica – arte e técnica da mídia impressa*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
2. CARRASCOZA, João Anzanello. *Razão e sensibilidade no texto publicitário*. São Paulo: Futura, 2004.
3. JORGE, S. Martins. *Redação publicitária: teoria e prática*. São Paulo: Editora Atlas, 1997.
4. SAMPAIO, Rafael. *Propaganda de A a Z – como usar a propaganda para construir marcas e empresas de sucesso*. São Paulo: Editora Campus, 2013.

ANALISTA DE MARKETING PR I

Conceito e papel das assessorias de comunicação e marketing. Planejamento e comunicação em diferentes empreendimentos organizacionais. Etapas do planejamento da comunicação integrada. Marketing: pesquisa de mercado, posicionamento, ferramentas de marketing. Comunicação, publicidade e mídia. Desenvolvimento de peças e/ou campanhas publicitárias para mídias impressas e eletrônicas (televisão, rádio e internet). Identidade visual e suas diferentes aplicações. Inglês voltado para marketing. Segmentação de mercado, identificação do público-alvo. Nível intermediário de marketing digital, comunicação online e utilização de redes sociais. Criação e edição de textos promocionais e para apresentações institucionais e de vendas. Comunicação integrada e novas mídias. Identidade corporativa, desenvolvimento de marca. Plano de marketing. Estratégias de marketing. Criação e desenvolvimento de produtos e marcas, estratégia de negociação, plano de marketing (4/5 PP), desenvolvimento de campanha promocional.

Referências bibliográficas

1. CHURCHILL JR., Gilbert A.; PETER, J. Paul. Marketing: criando valor para os clientes. São Paulo: Saraiva 2000.
2. COSTA, Antonio R. Marketing promocional para mercados competitivos. São Paulo: Atlas, 2003.
3. KOTLER, Philip. Princípios de marketing. 9.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
4. LUPETTI, Marcélia. Planejamento de comunicação. São Paulo: Futura, 2004
5. OLIVEIRA, Djalma de Pinheiro Rebouças. Planejamento estratégico. São Paulo, Atlas, 2005.
6. RICHES, Raimar. Marketing: uma visão brasileira. 2. ed. São Paulo: Negócio, 2000.
7. TORRES, CLAUDIO. A bíblia do marketing digital. São Paulo: Novatec, 2009.

MEDICINA COM ESPECIALIZAÇÃO EM MEDICINA DO TRABALHO (4H UN)

A patologia do trabalho em uma perspectiva ambiental; Saúde do trabalhador no âmbito do SUS. Vigilância à saúde do trabalhador. Acidentes no trabalho ou doença do trabalho reabilitação profissional - mudança de cargo/função. Perícia médica, sigilo profissional e atestado e boletim médico. Código Sanitário Municipal (PBH) - Lei nº 7.031 de 12/Jan/96. Doenças ocupacionais relacionadas ao trabalho. Conceito, relação saúde/doença/ ambiente do trabalho. Doenças ocupacionais e profissionais. Doenças causadas por agentes físicos, químicos e biológicos. Doenças relacionadas aos sistemas cardiovascular, digestivo, endócrino, hemolinfático, neuropsíquico, osteomuscular, respiratório, tegumentar, urogenital, oftálmico e otolaringológico. Doenças infecciosas ocupacionais e câncer. Epidemiologia das doenças profissionais no Brasil, aspectos toxicológicos e sua prevenção. Ergonomia - cargas e solicitações no trabalho - formas de

ANEXO IV**A água de Minas**

trabalho humano. Fadiga e monotonia, vibrações intensas – iluminação. Investigação e análise dos acidentes de trabalho - conceito de acidente do trabalho, medidas técnicas e administrativas de prevenção. Metodologia de abordagem: individual e coletiva dos trabalhadores, com o uso de ferramentas epidemiológicas. Laudo pericial e os processos trabalhistas - proteção do trabalhador, da mulher e do menor. Legislação previdenciária e acidentária - Decreto n.º 3.048/99. Regulamentação Atual de Insalubridade - NR 15 da Portaria n.º 3.214/78 – Portaria 3.120 e 3.908 do Ministério da Saúde - Leis Federais 8.080, 8.212 e 8.213. Organização dos serviços de saúde do trabalhador. Organização Internacional do Trabalho e Normas Internacionais do Trabalho. Recomendações 112/59 da OIT - Convenção 161/85 da OIT. NR4 – SESMT. NR5 – CIPA. NR7 – PCMSO. NR9 – PPRA. PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. PPP - Perfil Profissiográfico Previdenciário. PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. RENAST- Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador. Saúde ambiental e repercussões na saúde individual e coletiva. Mapeamento de riscos - ações de saúde, de segurança do trabalho e dos agentes funcionais - campanhas de prevenção de saúde, planejamento, implantação e execução de programa. AIDS, Alcoolismo, Tabagismo e uso de drogas nas empresas. Toxicologia ocupacional: Agentes tóxicos, exposições e vias de introdução; Classificação das intoxicações – limites permissíveis para agentes tóxicos no ambiente de trabalho. EPI - Equipamentos de proteção Individual. EPC – Equipamentos de Proteção Coletiva. Vigilância sanitária - legislação estadual e municipal - epidemiologia e saúde do trabalhador. Sistema de abastecimento de água, desinfecção da água, águas residuárias. Aspectos de biossegurança. Legislação previdenciária: segurados, dependentes, benefícios, perícia médica da Previdência social, Nexo Profissional, Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário – NTEP, Fator Acidentário de Prevenção – FAP, reabilitação profissional, Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT.

Referências bibliográficas

1. BELO HORIZONTE. Diário Oficial do Município. Lei nº 7.031 de 12/Jan/96. Dispõe sobre o Código Sanitário Municipal e dá outras providências. Capítulo IV – Seção I. Belo Horizonte: 1996. Disponível em: <<http://portal6.pbh.gov.br/dom/iniciaEdicao.do?method=DetalheArtigo&pk=1042982>>
2. BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria nº 2.669, de 03 de novembro de 2009. Estabelece prioridades, objetivos, metas e indicadores de monitoramento e avaliação do Pacto pela Saúde, nos componentes pela Vida e de Gestão, e as orientações, prazos e diretrizes do seu processo de pactuação para o biênio 2010 - 2011. Disponível em: <<http://www.brasilsus.com.br/legislacoes/gm/101225-2669>>
3. BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria nº 2.728, de 11 de novembro de 2009. Dispõe sobre a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST) e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.brasilsus.com.br/legislacoes/gm/101286-2728.html?q=>>>
4. BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria nº 2.871, de 19 de novembro de 2009. Constitui o Comitê Nacional de Promoção da Saúde do Trabalhador do Sistema Único de Saúde - SUS. Disponível em: <<http://www.brasilsus.com.br/legislacoes/gm/101403-2871.html?q=>>>
5. BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria nº 3.252, de 22 de dezembro de 2009. Aprova as diretrizes para execução e financiamento das ações de Vigilância em Saúde pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.brasilsus.com.br/legislacoes/gm/102068-3252>>
6. BRASIL. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM nº 1.488/1998. Publicada no D.O.U., de 06 de março 1998, Seção I, pg.150. Modificada pela Resolução CFM n. 1.810/2006. Modificada pela Resolução CFM nº 1.940/2010. Dispõe de normas específicas para médicos que atendam o trabalhador. Disponível em: <http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/1998/1488_1998.htm>
7. BRASIL. Conselho Federal de Medicina. Resolução Nº 1.715, de 08 de Janeiro de 2004. Regulamenta o procedimento ético-médico relacionado ao Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP).
8. BRASIL. Diário Oficial da União. LEI nº 7.802, de 11 de julho de 1989. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos,

ANEXO IV**A água de Minas**

seus componentes e afins, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7802.htm

9. BRASIL. Instituto Nacional de Seguro Social. INSS - Presidente INSS. Instrução Normativa INSS/PRES nº 27, de 30 de abril de 2008 - DOU de 02/05/2008. Altera a Instrução Normativa nº 20/INSS/PRES, de 10/10/07. Disponível em: <<http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/38/INSS-PRES/2008/27.htm>>
10. BRASIL. Ministério da Previdência Social. RESOLUÇÃO MPS/CNPS Nº 1.316, DE 31 DE MAIO DE 2010 - DOU DE 14/06/2010 e suas alterações.
11. BRASIL. Ministério da Saúde do Brasil. Organização Pan-Americana da Saúde/Brasil. Doenças Relacionadas ao Trabalho. Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde. Série A. Normas e Manuais Técnicos. n.º 114. Organizado por DIAS, Elizabeth C. et al. Brasília: Ministério da Saúde, Brasília/DF: 2001. 580p. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_relacionadas_trabalho1.pdf>
12. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Federal nº 1.339/GM - MS, em 18 de novembro de 1999. Institui a Lista de Doenças relacionadas ao Trabalho, a ser adotada como referência dos agravos originados no processo de trabalho no Sistema Único de Saúde e dá outras providências. Publicada em DOU de 19/11/1999, seção I, página 2. Disponível em: <www.saude.sc.gov.br/SaudeTrabalhador/portarias/Portaria%201339.doc>
13. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de Saúde do Trabalhador. Saúde do Trabalhador. Caderno de Atenção Básica Nº 5. Brasília/DF: 2002. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd03_12.pdf>
14. DEJOURS, Christophe. A Loucura do Trabalho: Estudo de Psicopatologia do Trabalho. 5ª edição, França: Editora Cortez, 2008.
15. LAURELL, A. C.; NORIEGA, M. Processo de Produção e Saúde. Trabalho e Desgaste Operário. São Paulo: Editora Hucitec, 1989, 333 pp.
16. ROUQUARIOL, Maria Zélia; ALMEIDA Fª, Naomar. Epidemiologia e Saúde. 6ª edição, Editora Guanabara Koogan, 2009. Capítulo: Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador: Epidemiologia das Relações entre a Produção, o Ambiente e a Saúde.
17. SALIBA, Tuffi M. Manual Prático de Avaliação e Controle de Calor, 1ª edição, Editora LTr, 2004.
18. SALIBA, Tuffi M. Manual Prático de Avaliação e Controle de Poeira. 4ª edição, Editora LTr, 2010.
19. SALIBA, Tuffi M; CORRÊA, Márcia A. C. Manual Prático de Avaliação e Controle de Gases e Vapores. 3ª edição, Editora LTr, 2009.
20. PINHEIRO, T. M. M; DIAS, E. C., MOURA-CORREA, M. J; MERLO, A. R. C. A vigilância em Saúde do Trabalhador: a vigilância dos conflitos e os conflitos da vigilância. IN: MOURA-CORREA, M. J; PINHEIRO, T. M. M.; MERLO, A. R. C. A vigilância em Saúde do Trabalhador: teorias e práticas. Belo Horizonte: COOPMED, 2012.
21. BRASIL. Portaria nº 1.823, de 23 de agosto de 2012 - Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador. Diário Oficial da União, Brasília, 24/08/2012. Seção 1, p.46-51
22. BRASIL. Portaria Nº 104, de 25 de janeiro de 2011 Define as terminologias adotadas em legislação nacional, conforme o disposto no Regulamento Sanitário Internacional 2005 (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional e estabelece fluxo, critérios, responsabilidades e atribuições aos profissionais e serviços de saúde. Diário Oficial da União. Brasília, 26/01/2011. Seção 1, p.37-38

PEDAGOGIA PR I

Metodologia do processo ensino-aprendizagem: planejamento na educação (educacional, curricular, ensino); Objetivos de ensino (conceitos básicos, classificação, técnicas de elaboração); Conteúdos programáticos (seleção, organização, integração); Metodologia de ensino (métodos, técnicas, procedimentos, recursos didáticos); Avaliação (conceitos básicos, funções); A construção do conhecimento (o processo de conhecimento em sala de aula); Seleção, desenvolvimento e acompanhamento de pessoal: Conceito e objetivos. Análise funcional. Instrumentos e técnicas de seleção. Treinamento e desenvolvimento de pessoal: Treinamento: conceitos e objetivos; levantamento das necessidades de treinamento; planejamento das

ANEXO IV**A água de Minas**

atividades de treinamento; tipos de treinamento; métodos e técnicas de treinamento; avaliação dos resultados do treinamento.

Referências bibliográficas

1. MIZUKAMI, M. das G. N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1985.
2. SAVIANI, Demerval. Escola e Democracia. São Paulo: Cortez, 1983.
3. VEIGA, Ilma Passos. Técnicas de ensino. Por que não. Campinas: Papirus, 1991.
4. _____. Repensando a didática. São Paulo: Campinas, Papirus, 1993.
5. _____. Didática: o ensino e suas relações. Campinas: Papirus, 1996.
6. ZABALA, A. Prática Educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed; 1998.
7. CHIAVENATO, I. Recursos Humanos. São Paulo, Ed. Atlas, 1988.
8. CHIAVENATO, I. Treinamento e desenvolvimento de recursos humanos: como incrementar talentos na empresa. São Paulo: Atlas, 1999.

ARQUITETURA PR I

História da arquitetura e do urbanismo. Teoria e prática do projeto arquitetônico e urbanístico, metodologia de projeto, tipologias de organização espacial, partido arquitetônico e construtivo, implantação e análise do terreno e do entorno, estudo de acessos, fluxos e circulações. Geometria descritiva aplicada à arquitetura. Representação gráfica da arquitetura e do urbanismo. Desenho arquitetônico. Conforto ambiental, Iluminação e ventilação natural, insolação, luminotécnica, conforto acústico e térmico. Conservação de energia e sustentabilidade. Técnicas e materiais de construção e elementos construtivos. Informática aplicada à arquitetura e ao urbanismo. Projeto assistido por computador, autoCAD avançado (2013). Topografia, cortes, aterros, cálculo de movimentação de terra. Saneamento urbano, tratamento de esgoto, noções de drenagem, águas pluviais. Noções de pavimentação, arruamento. Fundações, estudo dos solos, sondagens. Legislação ambiental e urbana. Projetos de interiores para ambientes corporativos e industriais. Sistemas de combate a incêndios em edificações e segurança em edificações. Paisagismo. Comunicação visual. Higiene e segurança do trabalho. Planejamento, orçamentos. Análise e gerenciamento de contratos, projetos e obras. Coordenação e compatibilização de projetos complementares ao projeto arquitetônico. Elaboração de especificações técnicas. Instalações Prediais. Instalações elétricas e Instalações hidrossanitárias. Acessibilidade. Ergonomia, desenho universal. Sistemas estruturais. Estática dos corpos rígidos e elásticos, estruturas de concreto armado, estruturas de aço e de madeira.

Referências bibliográficas

1. ARANTES, Otília. *O lugar da arquitetura depois dos modernos*. São Paulo: Nobel / FAPESP / EDUSP, 1993.
2. BENEVOLO, Leonardo. *A arquitetura no novo milênio*. São Paulo: Estação Liberdade, 2007.
3. CREDER, Hélio. *Instalações hidráulicas e sanitárias*. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.
4. FRAMPTON, Kenneth. *História crítica da arquitetura moderna*. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
5. FROTA, Anesia Barros; SCHIFFER, Sueli Ramos. *Manual de conforto térmico*. 8. ed. São Paulo: Studio Nobel, 2007.
6. GORELIK, Adrian. *Das vanguardas a Brasília: cultura urbana e arquitetura na América Latina*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.
7. HERTZBERGER, Herman. *Lições de arquitetura*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
8. MAHFUZ, Edson da Cunha. *Ensaio sobre a razão compositiva: uma investigação sobre a natureza das relações entre as partes e o todo na composição arquitetônica*. [Viçosa] : Universidade Federal de Viçosa; Belo Horizonte: 1995.
9. MASCARO, Juan Luis. *O custo das decisões arquitetônicas*. 5. ed. Porto Alegre: Masquatro, 2010.
10. MUMFORD, Lewis. *A cidade na história: suas origens, transformações e perspectivas*. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
11. PAIVA, Patrícia Duarte de Oliveira. *Paisagismo: conceitos e aplicações*. Lavras: Ed. UFLA, 2008.

ANEXO IV

A água de Minas

12. REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. *A concepção estrutural e a arquitetura*. 3. ed. São Paulo: Zigurate, 2003.
13. ROMERO, Marta Adriana Bustos. *A arquitetura bioclimática do espaço público*. Brasília Editora Universidade de Brasília, 2001
14. SARAPKA, Elaine Maria. *Desenho arquitetônico básico*. São Paulo: Pini, 2010.
15. Lei Federal nº 12.378 de 2010.
16. Lei Federal nº 10.257 de 2001.
17. Lei Federal nº 10.098 de 2000.
18. Lei Federal nº 9.605 de 1998.
19. Lei Federal nº 6.766 de 1979.
20. NBR 9050/2004 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
21. NBR 6492/94 – Representação gráfica de projetos de arquitetura.