



COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO - CASAN

ANEXO II – DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO Nº 001/2015 **RETIFICADO**

COMUNS AOS CARGOS DE NÍVEL FUNDAMENTAL

Língua portuguesa: Compreensão e interpretação de textos. Tipos e gêneros textuais. Significação de palavras e expressões. Sinônimos e antônimos. Ortografia oficial. Classes de palavras variáveis e invariáveis e suas funções no texto. Concordâncias verbal e nominal. Conjugações verbais. Colocação de pronomes nas frases. Sintaxe. Classificação das palavras quanto ao número de sílabas. Dígrafos, encontros vocálicos e consonantais. Divisão silábica. Processos de formação de palavras. Usos dos “porquês”. Usos de “mau” e “mal”. Variação linguística.

Raciocínio lógico e matemático: leitura e representação de numerais: o número em diferentes situações. Sequência numérica. Antecessor e sucessor. Par e ímpar. Resolução de problemas envolvendo adição e subtração. Conceito de metade, dobro e triplo. Resolução de problemas por meio de ilustração e/ou operações. Conceito de maior/menor; largo/estrito; comprido/curto; grosso/fino; alto/baixo; pesado/leve. Noções básicas de medida: comprimento, valor, tempo e massa.

NÍVEL FUNDAMENTAL

CARGO 101.1 a 101.10: OPERADOR DE EQUIPAMENTO PESADO

Conhecimentos específicos: Legislação de trânsito. Conhecimentos básicos de mecânica, eletricidade e manutenção de automóveis. Direção defensiva. Noções de primeiros socorros. Normas gerais de circulação e conduta. Sinalização para o trânsito. Segurança dos veículos. Habilitação. Infrações. Crimes de trânsito. Transporte de produtos químicos, escavação em diferentes tipos de pavimento (Asfalto, Lajota, Paralelepido, Areia, Saibro), sinalização de obras em ruas com fluxo elevado de veículos, abertura de vala em aclives e declives acentuados, abertura e Fechamento de Vala - compactação, escoramento, manuseio dos equipamentos próximos a rede de energia elétrica, gás e água. Utilização de EPI e EPC.

NÍVEL FUNDAMENTAL

CARGO 101.11 a 101.26: INSTALADOR HIDRÁULICO/SANITÁRIO

Conhecimentos específicos: Interpretação de desenhos básicos de redes de água e esgoto. Instalação, manutenção e reparos em tubulação de ferro, cobre, PVC e cerâmicas. Instalação dos vários tipos de conexões, passagens e caixas de redes de água e esgoto. Conhecimento de ferramentas utilizadas na função. Manuseio e cuidados com ferramentas, máquinas e equipamentos; Montagem, instalação e conservação de sistemas de tubulações. Noções de segurança no trabalho: condições e atos inseguros, utilização de EPI (Equipamento de Proteção Individual) e EPC (Equipamento de Proteção Coletiva) e sinalização de segurança: placas, rótulos, entre outros; acidentes no trabalho: causas e prevenção. Comportamento no ambiente de trabalho. Abertura e fechamento de vala nos diferentes tipos de pavimento (Asfalto, Lajota, Paralelepido, Areia, Saibro), sinalização de obras em ruas com fluxo elevado de veículos e pedestres, abertura de vala em aclives e declives acentuados, Noções básicas de repavimentação – compactação, escavações próximas a rede de energia elétrica, gás e água. Noções básicas de hidráulica – pressão, volume, vazão, HM, HG, Perda de Carga.

COMUNS AOS CARGOS DE NÍVEL MÉDIO/TÉCNICO

Língua portuguesa: Análise e interpretação de texto (compreensão geral do texto; ponto de vista ou idéia central defendida pelo autor; argumentação; elementos de coesão; inferências; estrutura e organização do texto e dos parágrafos). Tipologia e gêneros textuais. Figuras de linguagem. Emprego dos pronomes demonstrativos. Relações semânticas estabelecidas entre orações, períodos ou parágrafos (oposição/contraste, conclusão, concessão, causalidade, adição, alternância etc.). Relações de sinonímia e de antonímia. Sintaxe da oração (período simples; termos fundamentais e acessórios da oração; tipos de predicado) e do período (período composto por coordenação e por subordinação). Funções do que e do se. Emprego do acento grave. Emprego dos sinais de pontuação e suas funções no texto. Ortografia. Concordâncias verbal e nominal. Regências verbal e nominal. Emprego de tempos e modos verbais. Formação de tempos compostos dos verbos. Locuções verbais (perífrases verbais); Sintaxe de colocação pronominal. Paralelismo sintático e paralelismo semântico.

Raciocínio lógico e matemático: operações com números reais (incluindo radiciação e potenciação); divisão Proporcional (Razão e proporção); regra de três simples e composta; porcentagem; juros simples e Compostos; equação de 1º e 2º graus; sistema de equações do 1º grau; relação entre grandezas: tabelas e gráficos; sistemas de medidas usuais; noções de estatística e de probabilidades; raciocínio lógico; resolução de situações-problema.

Informática: 1. Conceitos básicos de computação; 2. Componentes de hardware e software de computadores; 3. Operação, configuração de sistemas operacionais Windows; 4. Uso de editores de texto (Word e Writer); 5. Uso de planilhas eletrônicas (Excel e Calc); 6. Uso de Internet (navegação web, correio eletrônico); 7. Noções de segurança (proteção de informação, vírus e assemelhados); 8. Alternativas e software livre para sistemas operacionais, editores de texto, planilhas e navegadores.

NÍVEL MÉDIO

CARGO 201.1 a 201.19: AGENTE ADMINISTRATIVO OPERACIONAL

Conhecimentos específicos: Noções de segurança no trabalho: condições e atos inseguros, utilização de EPI (Equipamento de Proteção Individual) e sinalização de segurança: placas, rótulos, entre outros. Utilização e manuseio de aparelhos/equipamentos elétricos e manuais. Conhecimentos básicos de tarefas ligadas a manutenção da rede de água e esgoto. Conhecimentos gerais de ferramentas, instrumentos e materiais utilizados na realização de limpezas, consertos, entre outros. Transporte, armazenamento e conservação de máquinas/equipamentos. Noções de operação e manutenção de Estações de Tratamento de Água e de Estação de Tratamento de Esgoto (ETA/ETE). Abertura e fechamento de vala nos diferentes tipos de pavimento (Asfalto, Lajota, Paralelepido, Areia, Saibro), Sinalização de obras em ruas com fluxo elevado de veículos e pedestres, escavações próximo a rede de energia elétrica, gás e água. Noções básicas de hidráulica – pressão, volume, vazão, HM, HG, perda de Carga. Legislação Portaria 2914/11 do Ministério da Saúde.

NÍVEL MÉDIO

CARGO 201.20 a 201.32: OPERADOR DE ETA/ETE

Conhecimentos específicos: Noções básicas sobre saneamento: qualidade e abastecimento de água, sistemas de esgoto e resíduos sólidos. Conhecimento dos produtos utilizados para tratamento de água. Preparo de soluções. Noções de medidas de volume, peso e vazão. Noções de coleta de amostras de água e esgoto. Tipos de mananciais e formas de captação de água para abastecimento doméstico. Noções a respeito do tratamento de água para consumo humano e tratamento de esgoto doméstico. Controle da potabilidade da água conforme a Portaria do Ministério da Saúde nº 2914/2011. Análises de rotina em estações de tratamento de água (ETAs) tais como: pH, turbidez, cloro residual livre, fluor e cor aparente. Ensaio de coagulação/floculação/"Jar Test" e interpretação de resultados. Processos de tratamento de água empregados em uma ETA: coagulação, floculação, decantação, filtração, desinfecção e fluoretação. Técnicas de amostragem de água e esgoto. Características físicas, químicas e biológicas dos esgotos domésticos: série de sólidos, demanda química de oxigênio (DQO), demanda bioquímica de oxigênio (DBO), nutrientes (série nitrogenada e fósforo) e coliformes. Importância do tratamento dos esgotos domésticos. Sistemas utilizados no tratamento de esgoto: sumidouro, fossa séptica, lagoas de estabilização, tratamentos aeróbios e anaeróbios. Padrões de lançamento de esgoto em corpos de água (Resolução CONAMA nº 430/2011 e Lei estadual Nº 14.675, de 13 de abril de 2009 Cap VII, seção II). Impactos do lançamento de esgoto sem tratamento nos cursos de água. Noções de educação sanitária. Doenças de veiculação hídrica. Equipamentos e instrumentos de laboratório de análise de água e esgotos, reagentes, vidrarias e preparo de soluções químicas. Gestão de resíduos sólidos industriais e urbanos: amostragem, acondicionamento, formas de tratamento (reciclagem e compostagem) e formas de disposição final de resíduos.

NÍVEL MÉDIO

CARGO 201.33 a 201.41: ASSISTENTE ADMINISTRATIVO

Conhecimentos específicos: A natureza das organizações. Estrutura organizacional. Gestão pela qualidade. Mudança e inovação. Planejamento, Organização, Direção e Controle como parte integrante do processo administrativo. Gestão por processos. Sistema de Informação de Recursos Humanos: organização e controle de dados de pessoal. Desenvolvimento de Recursos Humanos e educação corporativa. Elementos da comunicação, comunicação corporativa e comunicação no ambiente de trabalho. Trabalho em Equipe. Noções de relações humanas e conflito. Organização do ambiente de trabalho. Qualidade em Atendimento. Noções de administração de materiais. Noções de controle orçamentário. Noções básicas de Administração Financeira. Noções básicas de logística. Atividades de protocolo, recepção, classificação, registro e distribuição de documentos. Gestão de arquivos, documentação: tipos de correspondências e documentos. Ética profissional.

NÍVEL MÉDIO

CARGO 201.42: AUXILIAR DE ENFERMAGEM DO TRABALHO

Conhecimentos específicos: Fundamentos de Enfermagem; coleta de material para exames, técnicas de curativo, crioterapia e termoterapia, nebulização, oxigenioterapia e sondagens. Noções de Farmacologia. Assistência de enfermagem ao exame físico. Enfermagem nos exames complementares. Programa de imunização e rede de frios, conservação de vacinas, esquema básico de vacinação, vias de administração. Controle e prevenção de infecção: assepsia e antisepsia,

esterilização; Conceitos da Atenção Primária em Saúde. Epidemiologia. Controle de doenças transmissíveis, não transmissíveis e sexualmente transmissíveis. Atenção à Saúde do Trabalhador. Saúde e Segurança do Trabalhador. Prevenção de Doenças ocupacionais e Acidentes do Trabalho. Organização dos Serviços de Saúde do Trabalhador. Doenças ocupacionais.

NÍVEL MÉDIO

CARGO 201.43: DESENHISTA PROJETISTA

Conhecimentos específicos: Norma geral de Desenho da Associação Brasileira de Normas Técnicas; Conhecimentos Gerais de Instrumentos para desenho: régua, escalas, esquadros, transferidor, equipamentos para cópias heliográficas, tecnígrafos, normógrafos, Auto Cad. Cópias e desenvolvimento de projetos. Utilização corretas dos instrumentos e matérias para desenhos. Dimensões e cálculo de área. Escala de desenho. Desenho geométrico. Cálculos trigonométricos, geométrico e aritmético. Desenhos de tabelas, diagramas, mapas topográficos. Projetos arquitetônicos. Projeto Topográfico. Desenho e projeto de canalização, drenagem e redes de água pluvial, muro de arrimo, projeto elétrico. Normas dos códigos sanitários. Lei do uso e ocupação do solo. Desenho em Auto Cad. Leitura e interpretação de desenho, Projeção ortogonal, Plantas, Cortes, Fachadas, Implantação, Projeto de criação, Desenho de interiores, Perspectivas, Layout. Estudos de revestimentos e fachadas, Projetos complementares: Estrutural, Elétrico e Paisagismo. Instalações elétricas e Hidrossanitárias. Telefonia. Prevenção contra incêndio. Coberturas, fechamentos e revestimentos: Métodos e técnicas de desenho de coberturas metálicas e de madeira. Esquadrias. Pisos e revestimentos. Manual de Apresentação e Representação de Desenho em C.A.D (documento disponível para download no site da CASAN)

NÍVEL MÉDIO

CARGO 201.44: SECRETÁRIA

Conhecimentos específicos: o papel da secretária. Comunicação Interpessoal e organizacional. Meios de comunicação. Relacionamento interpessoal. Atendimento Telefônico. Atendimento ao público. Administração do Tempo. Redação empresarial. Organização do ambiente de trabalho. Métodos e técnicas de arquivamento. Ética profissional. Postura Profissional. Noções de Planejamento estratégico.

NÍVEL TÉCNICO

CARGO 301.1 a 301.4: TÉCNICO DE SANEAMENTO

Conhecimentos específicos: sistemas de água e esgotos e de sistema condominial de esgotamento sanitário. Processos de tratamento de água e esgotos. Peças e tipos de materiais para sistema de água e esgotos. Abastecimento público de água: importância e conceitos de: saúde, saúde pública, saneamento, doenças de veiculação hídrica. Ciclo hidrológico e recursos hídricos naturais. Características físicas, químicas e biológicas da água. Padrões de potabilidade; controle da qualidade da água; análises de água: físico-química, bacteriológica e hidrobiológicas. Consumo per-capita, fatores que afetam o consumo, variações de consumo. Projeções de consumo: projeções de população, distribuição demográfica. Captação de água subterrânea; captação em fontes de afloramento de água e captação de águas superficiais. Estações de bombeamento, adutoras, estação de tratamento de água potável, processos de tratamento de água, reservação, subadução, rede de distribuição, ramais prediais, micro e macromedição, perdas. Manutenção preventiva e corretiva nos serviços de água e esgoto. Controle de qualidade de materiais. Noções de hidráulica básica para sistemas de abastecimento de água. Esgotamento sanitário: sistema de coleta de águas residuárias: ramais prediais, redes coletoras, coletores-tronco, interceptores, estações elevatórias, emissários, estação de tratamento; tratamentos: preliminar, primário, secundário e terciário. Disposição final das águas residuárias. Reúso. Estação de condicionamento de lodo de esgoto sanitário. Noções de hidráulica básica para sistemas de coleta de esgotos. Prevenção e controle de poluição das águas e do meio ambiente. Sistemas de medição aplicadas ao saneamento. Tarifas de serviços de saneamento. Segurança em serviços de saneamento. Construção e/ou de fiscalização de obras; tubulações empregadas na construção em sistemas de distribuição de água, coleta de esgoto e drenagem. Locação de condutos em planta e perfil. Execução de valas. Classificação de material de escavação, reaterro, esgotamento, segurança de pedestres. Assentamento de tubulações. Obras de proteção: escoramento, revestimentos anti-corrosão, blocos de ancoragem. Reservatórios. Estações de tratamento de água e/ou esgoto. Casa de bombas: fundações, poço de sucção, leito filtrante, montagem de materiais e equipamentos; tubulações, conjuntos elevatórios, válvulas e outros equipamentos hidráulicos. Quadros elétricos, transformadores e proteção contra incêndios. Organização de canteiros de obras. Retirada em geral de vazamentos em canalização de água e/ou "fugas" em tubulações de esgoto. Limpeza e desinfecção de tubulações. Ligações prediais de água e/ou esgoto. Suprimento para operação e manutenção de água e/ou esgoto. Topografia. Interpretação de desenhos e plantas. Levantamentos planialtimétricos, perfis e curvas de nível. Determinação de níveis de máxima enchente. Noções de corte, aterro e proteção de taludes. Cálculos de áreas e volumes por meio de métodos topográficos e aritméticos. Cálculo de coordenadas. Operação de aparelhos de GPS (Sistema de Posicionamento Global). Conhecimento básico de normas ABNT para desenvolvimento técnico e cartografia. Noções de meio ambiente: noções de ecologia; poluição do ar; água e solo; ciclo da água na natureza; distribuição de água no planeta; contaminação da água e origem dos resíduos sólidos. Lei estadual nº 14675.

NÍVEL TÉCNICO

CARGO 301.5 a 301.8: ELETROTÉCNICO

Conhecimentos específicos: Eletricidade: Eletromagnetismo; Corrente alternada monofásica e trifásica; Correção de Fator de Potência; Potência Ativa, Reativa e Aparente; Sistemas Elétricos Polifásicos em Estrela e triângulo equilibrados; Análise de circuitos, Leis de Kirchhoff, Lei de Ohm, Associação série, paralela e mista de resistores. Instrumentos de medição de corrente, tensão, potência, isolamento e resistência de terra. Multímetros e osciloscópios. Máquinas e Instalações Elétricas: circuitos de comando de iluminação e força; dispositivos de proteção; quadros de distribuição; Transformadores de força; Autotransformadores; transformadores de corrente e de tensão; Motores de indução monofásicos e trifásicos; Ligação de motores monofásicos e trifásicos; Circuitos de comando, proteção e sinalização; Chaves de partida de motores com tensão reduzida, softstarter e inversores de frequência. Projeto luminotécnico. Projetos de instalações prediais. Projetos de instrumentação e controle. Conhecimento de materiais industriais de baixa tensão e alta tensão. Análise de diagramas elétricos de força e de comando. Análise de projetos elétricos. Simbologia elétrica. Noções de Desenho técnico: uso de escala e simbologia. Projeto de sistemas de comando e proteção de quadros de comando de motores de indução. Medidor de vazão. Sensor de pressão. Sensor de nível. Especificação de cabos de força, comando e eletrodutos. Circuitos de Iluminação interna e externa. Sistemas de Abastecimento de Água e Sistemas de Esgotamento sanitário: Equipamentos eletromecânicos; projetos elétricos; especificações técnicas elétricas; Equipamentos de comunicação, rádio comunicação, GPRS e telefonia; Quadro de comando; manutenção preventiva e corretiva. Resolução normativa ANEEL 414, de nove de setembro de 2010, da Aneel. Normas técnicas da CELESC NT-01-AT, NT – 02, NT – 03, Adendo 02, E – 321.0001. Normas Brasileiras: Instalações elétricas de baixa tensão (ABNT NBR 5410:2004), Instalações elétricas de média tensão (ABNT NBR 14039:2005). Norma Regulamentadora de Segurança em Instalações e serviços de eletricidade - NR10. Conhecimentos em Segurança e Saúde no Trabalho. Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva – EPI's e EPC's. Noções de combate a incêndio. Noções de primeiros socorros.

NÍVEL TÉCNICO

CARGO 301.9: TÉCNICO DE AGRIMENSURA

Conhecimentos específicos: Operação de softwares de automação topográfica, conhecimentos sobre campos científicos tecnológicos do levantamento topográfico, da geodésia, da geofísica, da fotogrametria, aerofotogrametria, da cartografia, das artes gráficas, do cadastro, do sensoriamento remoto, do geomarketing, georreferenciamento de imóveis, do GPS – Sistema de Posicionamento Global, do GIS – Sistema de Informações Geográficas e dos serviços baseados em localização - LNS. Coleta de dados, cálculos de desenhos topográficos em geral, cálculo de volumes de cortes, aterros e demarcação. Interpretação de fotos terrestres, fotos aéreas, imagens orbitais, cartas, mapas plantas, elaboração de documentos cartográficos e fiscalização de implantação de construções civis. Elaboração de memoriais topográficos. Cálculo de poligonais de apoio de levantamentos topográficos.

NÍVEL TÉCNICO

CARGO 301.10: TÉCNICO DE CONTABILIDADE

Conhecimentos específicos: Princípios fundamentais de contabilidade. Normas brasileiras de contabilidade. Noções de administração pública. Conceitos e tratamento dado às receitas e despesas na contabilidade pública. Estágios da despesa pública. Classificação institucional, funcional e programática. Escrituração contábil de fatos que afetem o patrimônio de instituições públicas. Tipos de orçamentos públicos. Elaboração e aprovação de orçamento. Execução orçamentária. Balanços Públicos: Financeiro, Patrimonial e Orçamentário. Demonstração das Variações Patrimoniais. Operações contábeis típicas de autarquias estaduais (universidades). Legislação tributária referente às retenções de Imposto de Renda Retido na Fonte, IRRF, Instituto Nacional de Seguridade Social, INSS, Contribuição para Financiamento da Seguridade Social, COFINS, Programa de Integração Social/Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público, PIS/PASEP e Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido, CSLL, incidente sobre a prestação de serviços de terceiros. Normas brasileiras de contabilidade aplicadas ao setor público, NBCT 16.

NÍVEL TÉCNICO

CARGO 301.11: TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

Conhecimentos específicos: Edificações: Controle tecnológico de concreto e materiais constituintes e controle tecnológico de solos. Conhecimento e interpretação de ensaios. Fundações e estruturas. Sondagens de solo. Movimentação de terra, formas, escoramento, armação e concretagem. Fundações superficiais e profundas. Tipos. Execução. Controle. Estruturas Prémoldadas. Terraplenagem, drenagem, arruamento e pavimentação. Serviços topográficos. Execução e controle. Edificações. Materiais de construção. Instalações prediais: (hidráulicas, sanitárias e elétricas) e serviços complementares. Acessibilidade (NBR 9050/2015). Leitura e interpretação de projetos de instalações prediais e de plantas de locação, forma e armação. Desenho em AutoCAD. Noções de saneamento. Construção Civil. Controle e acompanhamento de obras, Levantamento quantitativo, planejamento, cronograma físico-financeiro, orçamentos. Sistemas de Abastecimento de Água e Sistemas de Esgotamento sanitário: unidades constituintes, projeto arquitetônico, elétrico, estrutural, especificações técnicas, equipamentos, dimensionamento, orçamento, obras e operação.

NÍVEL TÉCNICO

CARGO 301.12: TÉCNICO DE ELETRÔNICA

Conhecimentos específicos: Noções básicas de gerenciamento de projeto, Noções de desenho técnico assistido por computador. AUTOCAD para aplicação eletro/eletrônica e projetos. Eletricidade básica, Eletro-eletrônica básica, Básico de sistemas de Aterramento e Proteção de Descargas Atmosféricas, Conhecimentos de Eletrônica Digital, Conhecimentos de Eletrônica Analógica, linguagens de programação, técnicas de instalação e procedimentos de manutenção, Meios de transmissão, Níveis hierárquicos de redes industriais, Conhecimentos básicos de Malhas de Controle, Conhecimentos de WORD e EXCEL, Noções de planejamento e controle em manutenção corretiva e preventiva. Sistema Métrico de Unidades e Conversão de Unidades. Conhecimentos básicos de Windows – instalação, configuração, procedimentos backup, gerenciamento e segurança de rede. Conhecimentos básicos de Redes de Dados: arquitetura, topologias, meios físicos de transmissão. Sistemas de Abastecimento de Água e Sistemas de Esgotamento sanitário: Equipamentos eletrônicos utilizados, projetos elétricos, especificações técnicas, equipamentos de comunicação, rádio comunicação e telefonia.

NÍVEL TÉCNICO

CARGO 301.13 a 301.16: TÉCNICO DE LABORATÓRIO

Conhecimentos específicos: Química Geral - Propriedades da matéria, reações e equações químicas. Cálculos de fórmulas e estequiométricos. Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva, áreas de riscos e identificação. Técnicas de manuseio de materiais e equipamentos utilizados no laboratório. Preparações de soluções, expressões de concentrações. Transformações de unidades. Procedimentos de coleta e preservação de amostras de águas e esgotos para análise. Princípios das análises quantitativas e qualitativas no controle de qualidade de água e esgotos, pH, cor, turbidez, fluoreto, cloro residual livre, cloreto, ferro, dureza, metais, oxigênio dissolvido (OD), demanda bioquímica de oxigênio (DBO5), demanda química de oxigênio (DQO), série de sólidos, série nitrogenada, fósforo, detergentes (surfactantes), sulfetos, metais pesados, coliformes totais e *E. Colli*. Controle de Qualidade de Águas e Esgotos: características físico-químicas e parâmetros de qualidade de água e esgotos. Técnicas e metodologias analíticas aplicadas em laboratórios: Gravimetria, titulometria. Análises microbiológicas: Coleta e conservação de amostras, meios de culturas, principais agentes contaminantes. Parasitas de veiculação hídrica. Tratamento de Água e Esgotos: Etapas do tratamento de águas: tipos de tratamento e fundamentos teóricos: Coagulação/Floculação, cloração, fluoretação e correção do pH. Redes de distribuição. Etapas do tratamento de esgotos, tipos de tratamento e fundamentos teóricos: sumidouro, fossa séptica, lagoas de estabilização, tratamentos aeróbios e anaeróbios, características dos efluentes finais, tratamento do lodo do esgoto e disposição de resíduos do tratamento. Legislação específica: controle e vigilância da qualidade da água para o consumo humano: PORTARIA Ministério da Saúde 2.914/ 2011. Resoluções para tratamento de efluentes: CONAMA 274/00, 357/05 e 430/11. Lei estadual Nº 14.675, de 13 de abril de 2009 (Cap VII, Seção II).

NÍVEL TÉCNICO

CARGO 301.17 a 301.26: TÉCNICO DE MECÂNICA

Conhecimentos específicos: Instalação de equipamentos e sistemas mecânicos – normas técnicas, procedimentos, ferramentas utilizadas, leitura e interpretação de projetos e catálogos e normas de segurança. Sistemas e instalações mecânicos cálculos, medições, resistência dos materiais, processos de fabricação, pesquisa, bem como os aparelhos e equipamentos para realizá-las. Desenho Técnico – esboços, plantas, projetos, especificações, normas técnicas, escalas, leitura e interpretação de projetos inerente ao cargo. Manutenção e inspeção de equipamentos mecânicos e hidráulicos: sistemas térmicos, manutenção mecânica, equipamentos industriais, solda, máquinas hidráulicas, elementos de máquina, ajustagem, ensaios mecânicos, fundamentos de sistemas hidráulico-pneumáticos. Manutenção e controle de arquivo técnico pareceres e laudos técnicos, organização e normas, suprimento, verificação de qualidade e especificações técnicas. Metrologia, equipamentos de pitometria e macromedição – instalação aferição, medição e cálculos correlatos. Acoplamentos. Alinhamentos. Perdas de carga em sistemas hidráulicos. Bombas – tipos, princípios de funcionamento, falhas.

NÍVEL TÉCNICO

CARGO 301.27: TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Conhecimentos específicos: Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego. NR 01 – Definição de empresa e estabelecimento. NR 04 – Atribuições dos profissionais de segurança, higiene e medicina do trabalho; Dimensionamento do SESMT; Descrição dos profissionais que compõem o SESMT e responsabilidades desses profissionais. NR 05 – Constituição, organização e atribuições da CIPA; Dimensionamento da CIPA; Processo eleitoral; Riscos ambientais para efeito de mapas de riscos. NR 06 – Circunstâncias nas quais a empresa é obrigada a fornecer EPI; Responsabilidades do empregador e do empregado. NR 09 – Riscos ambientais para efeito da NR 09; Estrutura do PPRA; Etapas do PPRA; Da competência para a elaboração, implementação, acompanhamento e avaliação do PPRA; Reconhecimento dos riscos, avaliação qualitativa e quantitativa, medidas de controle, nível de ação, monitoração. NR 10 – Medidas de proteção coletiva e individual; Segurança em instalações elétricas desenergizadas e energizadas; Habilitação, qualificação, capacitação e autorização dos trabalhadores; Definição de Alta Tensão (AT), Baixa Tensão (BT), Extra-Baixa Tensão (EBT), Pessoa Advertida, Zona Livre, Zona de Risco e Zona Controlada. NR 12 – Arranjo físico, instalações e dispositivos elétricos; Meios de acesso permanentes. NR 15 – Da comprovação da insalubridade;

Limites de tolerância para ruído intermitente; Avaliação do IBUTG; Exposição à umidade; Agentes biológicos. NR 16 – Da caracterização ou descaracterização da periculosidade; Atividades profissionais de segurança patrimonial ou pessoal; Atividades e operações perigosas com energia elétrica; Atividades perigosas em motocicleta. NR 17 – Levantamento, transporte e descarga individual de materiais; Mobiliário dos postos de trabalho; Condições ambientais de trabalho. NR 18 – Objetivo e campo de aplicação; PCMAT; Áreas de vivência; Escavações, fundações e desmonte de rochas; Carpintaria; Operações de soldagem e corte a quente; Escadas, rampas e passarelas; Medidas de proteção contra quedas de altura; Andaimas e plataformas de trabalho; Telhados e coberturas; Serviços em flutuantes. NR 24 – Instalações sanitárias; Condições de higiene e conforto por ocasião das refeições; Disposições gerais. NR 26 – Sinalização de Segurança. NR 33 – Definição de espaço confinado; Medidas técnicas de prevenção; Medidas administrativas; Medidas pessoais; Capacitação para trabalhos em espaços confinados; Emergência e Salvamento. NR 35 – Definição de trabalho em altura para efeito da NR 35; Responsabilidades do empregador; Capacitação e treinamento; Hierarquia no planejamento do trabalho; Análise de risco; Permissão de Trabalho; Normas de Segurança Contra Incêndios – NSCI/94: Dos Sistemas de Segurança; Classificação dos riscos de incêndios; Proteção por Extintores: Capacidade Extintora, área de proteção e caminhamento, sinalização e localização; Sistema Hidráulico Preventivo: reservatórios, hidrantes, abrigos de mangueiras, linhas de mangueiras; Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPCDA): métodos de proteção, classificação do nível mínimo de proteção. Noções de primeiros socorros. Lei 8.213/91 e Decreto nº 3.048/99: Conceito legal de acidente do trabalho; Comunicação de acidente do trabalho (CAT); Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP). Noções de higiene ocupacional. Noções de ventilação industrial. Noções de riscos em atividades com uso de ferramentas manuais, serra de corte, soldagem. Responsabilidade civil. Interpretação de laudos e perícias técnicas relacionadas à insalubridade e à periculosidade. Desenho técnico: Leitura e interpretação de projetos arquitetônicos, hidráulicos e preventivos de incêndios. Incêndio: Classes de fogo; Métodos de combate a incêndios; Extintores portáteis de incêndio (tipos, finalidade, recomendações de uso, itens de inspeção). Noções de acessibilidade conforme a Norma técnica ABNT NBR 9050. Grupo Homogêneo de Exposição (GHE).

COMUNS AOS CARGOS DE NÍVEL SUPERIOR, EXCETO OS CARGOS DE ANALISTA DE SISTEMAS /ADMINISTRAÇÃO DE BANCO DE DADOS ORACLE-DBA E ANALISTA DE SISTEMA - DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Língua portuguesa: Análise e interpretação de texto (compreensão geral do texto; ponto de vista ou idéia central defendida pelo autor; argumentação; elementos de coesão; inferências; estrutura e organização do texto e dos parágrafos). Tipologia e gêneros textuais. Figuras de linguagem. Emprego dos pronomes demonstrativos. Relações semânticas estabelecidas entre orações, períodos ou parágrafos (oposição/contraste, conclusão, concessão, causalidade, adição, alternância etc.). Relações de sinonímia e de antonímia. Sintaxe da oração (período simples; termos fundamentais e acessórios da oração; tipos de predicado) e do período (período composto por coordenação e por subordinação). Funções do que e do se. Emprego do acento grave. Emprego dos sinais de pontuação e suas funções no texto. Ortografia. Concordâncias verbal e nominal. Regências verbal e nominal. Emprego de tempos e modos verbais. Formação de tempos compostos dos verbos. Locuções verbais (perífrases verbais); Sintaxe de colocação pronominal. Paralelismo sintático e paralelismo semântico.

Raciocínio lógico e matemático: operações com números reais (incluindo radiciação e potenciação); divisão Proporcional (Razão e proporção); regra de três simples e composta; porcentagem; juros simples e Compostos; equação de 1º e 2º graus; sistema de equações do 1º grau; relação entre grandezas: tabelas e gráficos; sistemas de medidas usuais; noções de estatística e de probabilidades; raciocínio lógico; resolução de situações-problema.

Informática: Conceitos e fundamentos básicos. Conhecimento e utilização dos principais softwares utilitários (compactadores de arquivos, chat, clientes de e-mails, reprodutores de vídeo, visualizadores de imagem, antivírus). Identificação e manipulação de arquivos. Backup de arquivos. Conceitos básicos de Hardware (Placa mãe, memórias, processadores (CPU) e disco de armazenamento HDs, CDs e DVDs). Periféricos de computadores. Ambientes operacionais: Utilização dos sistemas operacionais Windows XP Profissional e Windows 7. Conceitos básicos sobre Linux e Software Livre. Utilização dos editores de texto (Microsoft Word e LibreOffice Writer). Utilização dos editores de planilhas (Microsoft Excel e LibreOffice Calc). Utilização do Microsoft PowerPoint. Utilização e configuração de e-mail no Microsoft Outlook. Conceitos de tecnologias relacionadas à Internet e Intranet, busca e pesquisa na Web, Mecanismos de busca na Web, Navegadores de internet: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome. Segurança na Internet, Vírus de computadores, Spyware, Malware, Phishing. Transferência de arquivos pela internet.

NÍVEL SUPERIOR

CARGO 401.1: ECONOMISTA

Conhecimentos específicos: Planejamento e análise econômico-financeira de investimentos e financiamentos. Mercado financeiro e de capitais. Perícias. Auditoria Interna. Matemática Financeira e Estatística. Estrutura e interpretação de Balanços. Fontes de Financiamento. Elaboração de Orçamento. Planejamento orçamentário. Economia do Setor Público. Microeconomia: o problema econômico. Escassez e escolha. Bens econômicos. Alocação de recursos. A tecnologia. A questão ambiental. Demanda do consumidor e demanda do mercado. A teoria da produção. A lei da oferta e da procura. A teoria marginalista da distribuição. A teoria dos custos. Custos contábeis e custos econômicos. Estruturas de mercado. As falhas do mercado. Projetos de estudo e preparo para financiamento. Economia Monetária. Ética Profissional.

NÍVEL SUPERIOR

CARGO 401.2 a 401.5: ADVOGADO

Conhecimentos específicos: Leis Federais nº 101/2000 e 4.320/1964. Direito Constitucional: Natureza, objeto e conteúdo científico do Direito Constitucional; conceito, objeto, elementos e supremacia da Constituição; controle de constitucionalidade; princípios constitucionais. Constituição Federal de 1988: Dos Princípios Fundamentais. Dos Direitos e Garantias Fundamentais. Da Organização do Estado. Da Organização dos Poderes. Emendas constitucionais. Da ordem econômica e social na Constituição Federal. Advocacia e Defensoria Públicas. Sistema Tributário Nacional: Conceito. Competências Tributárias. Princípios Gerais. Limitações ao poder de tributar. Impostos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Repartição das receitas tributárias pelos entes federativos. Imunidades tributárias. Isenções Tributárias. Remédios constitucionais (Habeas-Corpus, Mandado de Segurança. Mandado de Injunção. Habeas-Data. Ação Popular. Ação Civil Pública. Direito de petição). - Princípios Gerais do Direito Administrativo. Da Administração Pública Direta e Indireta. Autarquias. Fundações Públicas. Empresas Públicas. Sociedades de Economia Mista. Entidades Paraestatais. Órgãos e Agentes; Servidores Públicos; Da Atividade Administrativa. Princípios Básicos da Administração. Poderes e Deveres do Administrador Público; O uso e o abuso do Poder dos Serviços Públicos: Delegação, Concessão, Permissão e Autorização; Dos Poderes Administrativos: Vinculado, Discricionário, Disciplinar, Regulamentar e de Polícia; dos Atos Administrativos; da Licitação e contratos (Lei nº 8.666/93 e suas posteriores modificações); dos Bens Públicos: Aquisição e Alienação. Administração e Utilização. Imprescritibilidade, Impenhorabilidade e não oneração dos bens públicos; das restrições ao Direito de Propriedade. Desapropriação: Conceito, Modalidades, Destinação dos Bens Desapropriados; Imissão Provisória na Posse; Retrocessão. Servidão Administrativa: Conceito, Modalidades, Formas de Constituição, Direito à Indenização Requisição Administrativa. Direito Civil: Fontes formais do direito positivo. Da Lei: Vigência e eficácia. Conflitos no tempo e no espaço. Hermenêutica e aplicação. Das Pessoas. Dos Fatos Jurídicos. Dos Bens. Dos Atos Jurídicos. Dos Atos Ilícitos. Da Prescrição e decadência. Da Propriedade. Dos Contratos - teoria geral, da compra e venda, da troca, da doação, da locação de coisas, do empréstimo, do depósito, do mandato. Das Obrigações. Do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8078/90). Direito de empresa: A empresa. O Empresário. O Estabelecimento Empresarial: Conceito. Caracterização. Capacidade e Inscrição. Ponto Empresarial. Nome Empresarial. Sociedades Comerciais: Conceito. Ato constitutivo. Personalidade Jurídica. Contrato Social. Espécies. Transformação, Incorporação, Fusão e Cisão das Sociedades. Direitos e Obrigações dos Sócios. Administração Societária. Dissolução Parcial e Total da sociedade. Desconsideração da Personalidade Jurídica. Sociedade Limitada: características. Registro. Responsabilidade dos Sócios. Capital social. Administração. Sociedade Anônima: Características. Direito Trabalhista: Consolidação das Leis do Trabalho. Teoria Geral do Direito do Trabalho, Definição de empregado e de empregador, a relação de emprego, a extinção do contrato de trabalho, os sistemas de organização sindical e o direito de greve. Segurança e Higiene do Trabalho. Periculosidade e Insalubridade; Acidente do Trabalho e Moléstia Profissional; Da proteção ao trabalho do menor. Da proteção ao trabalho da mulher; da estabilidade da gestante; da licença-maternidade. Responsabilidade solidária e subsidiária de empresas; Sucessão de empresas; Terceirização. Direito processual do trabalho: Da Justiça do Trabalho: organização e competência. Das Varas do Trabalho, dos Tribunais Regionais do Trabalho e do Tribunal Superior do Trabalho: jurisdição e competência. Do processo judiciário do trabalho: princípios gerais do processo trabalhista (aplicação subsidiária do CPC). Dos atos, termos e prazos processuais. Das partes e procuradores; do *jus postulandi*; da substituição e representação processuais; da assistência judiciária; dos honorários de advogado. Das nulidades. Das exceções. Das audiências: de conciliação, de instrução e de julgamento; da notificação das partes; do arquivamento do processo; da revelia e confissão. Das provas. Direito Ambiental: Teoria Geral do Direito Ambiental; Direito Ambiental Constitucional; Direito Ambiental Administrativo e Instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente; Direito Ambiental Penal e Processual: Crimes ambientais (Lei nº 9.605, de 12/02/98). Direito Tributário: Princípios Tributários; Imunidades; Formação da Obrigação Tributária; Receita Pública, Receita Tributária; Repetição do Indébito. Interpretação e integração de legislação tributária no Código Tributário Nacional. Norma Tributária: Incidência. Vigência. Aplicação. Interpretação. Tributos: Conceito. Natureza Jurídica. Classificação. Espécies. Direito processual civil: Jurisdição. Competência. Processos e procedimentos. Prazos. Preclusão. Decadência. Sujeitos da Relação Processual. Substituto processual. Litisconsórcio e suas espécies. Da Antecipação da Tutela. Da Prova. Ônus. Da Audiência de Instrução e Julgamento. Da Sentença. Da coisa Julgada. Dos Recursos. Da Ação Rescisória. Das Nulidades. Do Processo de Execução. Dos Embargos do Devedor. Dos Embargos de Terceiro. Da Execução Fiscal (Lei nº 6.830/80). Do Processo Cautelar. Das ações possessórias. Do Mandado de Segurança. Da Ação popular. Da Ação civil pública. Do Procedimento do Juizado Especial Cível. Legislação específica: Lei 11.445/2007 (Saneamento Básico), Constituição do Estado de Santa Catarina, Lei Complementar Estadual 226/2002 (Dispõe sobre o controle de serviços jurídicos das entidades da Administração Indireta Estadual), Decreto Estadual 1388/2008 e 2138/2009 (Aprova o regulamento da CASAN),

NÍVEL SUPERIOR

CARGO 401.6: ADMINISTRADOR

Conhecimentos específicos: Introdução à Administração. Teoria Geral da Administração: Evolução da Teoria e da prática nas organizações. Administração de Recursos Humanos. Organização Sistemas e Métodos. Gestão da Qualidade. Sistema de Administração de Materiais. Administração Financeira. Administração Estratégica, Administração Pública: Licitações: modalidades, prazos, contratos, habilitação. Contratos Administrativos. Patrimônio Público. Bens Públicos. Controle da Administração Pública. Responsabilidade Civil da Administração e Lei de Responsabilidade Fiscal. Organizações: processos administrativos e de trabalho, estrutura organizacional, autoridade, delegação, descentralização, mudança e inovação organizacionais, comunicação. Liderança: eficiência e eficácia. Competitividade. Competências gerenciais. Administração de projetos.

NÍVEL SUPERIOR

CARGO 401.7: GEÓLOGO

Conhecimentos específicos: Levantamentos geológicos e geográficos, análise e interpretação de dados, medição de parâmetros físicos, químico e mecânicos de materiais geológicos, distribuição espacial de corpos e estruturas geológicas, elaboração de mapas e relatórios técnicos e científicos. Estudos sobre exploração de recursos minerais, pesquisas, planejamento e controle de serviços de geologia, geoquímica e geofísica, paleontologia (estudo de fósseis), hidrogeologia, petrologia (estudo de rochas), Mineralogia (estudo de minerais), geologia estrutural e tectônica, estratigrafia e geomorfologia. Técnicas de cartografia geológica. Planejamento e avaliação de escavações, projetos de recuperação ambiental e de estudos de recursos naturais. Estudos e projetos de perfuração de poços e captação de águas subterrâneas. Mapeamento geológico e mapeamento hidrogeológico para identificação dos aquíferos, estudo hidrodinâmico e balanço hídrico.

NÍVEL SUPERIOR

CARGO 401.8: ANALISTA DE SISTEMAS /ADMINISTRAÇÃO DE BANCO DE DADOS ORACLE-DBA

Língua portuguesa: Análise e interpretação de texto (compreensão geral do texto; ponto de vista ou ideia central defendida pelo autor; argumentação; elementos de coesão; inferências; estrutura e organização do texto e dos parágrafos). Tipologia e gêneros textuais. Figuras de linguagem. Emprego dos pronomes demonstrativos. Relações semânticas estabelecidas entre orações, períodos ou parágrafos (oposição/contraste, conclusão, concessão, causalidade, adição, alternância etc.). Relações de sinonímia e de antonímia. Sintaxe da oração (período simples; termos fundamentais e acessórios da oração; tipos de predicado) e do período (período composto por coordenação e por subordinação). Funções do que e do se. Emprego do acento grave. Emprego dos sinais de pontuação e suas funções no texto. Ortografia. Concordâncias verbal e nominal. Regências verbal e nominal. Emprego de tempos e modos verbais. Formação de tempos compostos dos verbos. Locuções verbais (perífrases verbais); Sintaxe de colocação pronominal. Paralelismo sintático e paralelismo semântico.

Raciocínio lógico e matemático: operações com números reais (incluindo radiciação e potenciação); divisão Proporcional (Razão e proporção); regra de três simples e composta; porcentagem; juros simples e Compostos; equação de 1º e 2º graus; sistema de equações do 1º grau; relação entre grandezas: tabelas e gráficos; sistemas de medidas usuais; noções de estatística e de probabilidades; raciocínio lógico; resolução de situações-problema.

Língua Inglesa: GRAMÁTICA: Substantivos: gênero, forma possessiva, número, colocação. Pronomes: pessoais, possessivos, reflexivos, objetivos, interrogativos e adjetivos possessivos. Adjetivos: grau comparativo e superlativo, colocação. Verbos: infinitivos e gerúndios; verbos regulares e irregulares; tempos, modos e formas verbais; substitutos de tempo futuro; verbos modais. Advérbios. Numerais. Preposições. Conjunções. Artigos: definidos e indefinidos. COMPREENSÃO DE TEXTOS: Análise e interpretação de textos de assuntos técnicos e/ou gerais; inferências.

Conhecimentos específicos: Aspectos Gerais de Tecnologia da Informação: Conceitos de arquitetura de software (cliente-servidor, três camadas, P2P, SOA); Tipos de dados elementares e estruturados; Algoritmos; Programação estruturada e orientada a objetos; Expressões regulares; Conceito de Metadados, XML; Linguagem e ambiente de desenvolvimento DELPHI e JAVA (construção de programas, estrutura da linguagem, acesso a bancos de dados). Modelo de referência OSI; TCP/IP (modelo de referência, protocolo, endereçamento, NAT, firewall, DMZ, VPN). Conceitos de sistemas operacionais (processos e threads; gerência de memória; gerência e dispositivos de entrada/saída); Sistemas de Arquivos; Storage (RAID, NAS, SAN); Virtualização; Windows Server 2008 e Linux (administração do sistema operacional, performance e detecção de problemas). Conceitos de segurança da informação; Sistemas criptográficos e suas aplicações; Assinatura e certificação digital. Banco de Dados: Fundamentos de SGBDs; ACID; Deadlock; Controle de proteção, integridade e concorrência; Projeto e implantação de SGBDs relacionais; Modelo Entidade-Relacionamento; Modelo lógico e representação física; Ferramentas de modelagem; Data Warehouse (conceitos, arquiteturas e aplicações); OLAP; Data Mining; Técnicas de modelagem e otimização de DB multidimensionais; Banco de Dados ORACLE 10 (fundamentos, instalação, administração, configuração, tuning, replicação, cluster, backup e recovery, organização de arquivos e métodos de acesso, SQL, linguagens de definição (DDL), manipulação (DML), controle (DCL) e transação (DTL) de dados, triggers, views, stored procedure, PL/SQL); Conceitos de geoprocessamento.

NÍVEL SUPERIOR

CARGO 401.9: ANALISTA DE SISTEMA - DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Língua portuguesa: Análise e interpretação de texto (compreensão geral do texto; ponto de vista ou ideia central defendida pelo autor; argumentação; elementos de coesão; inferências; estrutura e organização do texto e dos parágrafos). Tipologia e gêneros textuais. Figuras de linguagem. Emprego dos pronomes demonstrativos. Relações semânticas estabelecidas entre orações, períodos ou parágrafos (oposição/contraste, conclusão, concessão, causalidade, adição, alternância etc.). Relações de sinonímia e de antonímia. Sintaxe da oração (período simples; termos fundamentais e acessórios da oração; tipos de predicado) e do período (período composto por coordenação e por subordinação). Funções do que e do se. Emprego do acento grave. Emprego dos sinais de pontuação e suas funções no texto. Ortografia. Concordâncias verbal e nominal. Regências verbal e nominal. Emprego de tempos e modos verbais. Formação de tempos compostos dos verbos. Locuções verbais (perífrases verbais); Sintaxe de colocação pronominal. Paralelismo sintático e paralelismo semântico.

Raciocínio lógico e matemático: operações com números reais (incluindo radiciação e potenciação); divisão Proporcional (Razão e proporção); regra de três simples e composta; porcentagem; juros simples e Compostos; equação de 1º e 2º graus; sistema de equações do 1º grau; relação entre grandezas: tabelas e gráficos; sistemas de medidas usuais; noções de estatística e de probabilidades; raciocínio lógico; resolução de situações-problema.

Língua Inglesa: GRAMÁTICA: Substantivos: gênero, forma possessiva, número, colocação. Pronomes: pessoais, possessivos, reflexivos, objetivos, interrogativos e adjetivos possessivos. Adjetivos: grau comparativo e superlativo, colocação. Verbos: infinitivos e gerúndios; verbos regulares e irregulares; tempos, modos e formas verbais; substitutos de tempo futuro; verbos modais. Advérbios. Numerais. Preposições. Conjunções. Artigos: definidos e indefinidos. COMPREENSÃO DE TEXTOS: Análise e interpretação de textos de assuntos técnicos e/ou gerais; inferências.

Conhecimentos específicos: Análise e projeto orientado a objetos com notação UML (conceitos gerais): Diagrama de casos de uso, diagrama de classes/objetos, diagrama de estados, diagrama de colaboração/comunicação, diagrama de sequência, diagrama de atividades, diagrama de componentes, diagrama de implementação; Modelagem de processos (BPML); Projeto de interfaces (API e DSL); Padrões de Projetos (design patterns); Arquitetura cliente/servidor. Conhecimentos Básicos de Engenharia de Software: Princípios de Engenharia de Software; Processos de Software - engenharia de sistemas e da informação; Gerenciamento de projetos de software: Planejamento, Monitoração e controle de projetos, Gerência de requisitos, Gerência de configuração e mudanças; Engenharia de requisitos; Projeto (design); Verificação, Validação e testes; Processo de Testes de Software (Conceitos, Fases, Técnicas e Automação de Testes); Técnicas de Revisão de Software (Inspeção, Walkthrough e Pair Programming); Gerenciamento Ágil de Projetos (Scrum). Conhecimentos Básicos de Banco de Dados: Bancos de dados relacionais e utilitários: Oracle, MySQL, PostgreSQL; Modelagem de Dados: Modelo entidade-relacionamento, Mapeamento do modelo entidade-relacionamento para o modelo objeto relacional, Modelo relacional; SQL (ANSI): Conceitos gerais, Principais instruções de manipulação de dados, Uso do JOIN, Noções de Procedures, Functions, Triggers, Restrição, Integridade, segurança em Banco de Dados e Subconsultas ("subqueries"); Conceitos de bancos de dados NoSQL e Big data. Conhecimentos Básicos em Técnicas de Programação: Lógica formal; Algoritmos e estrutura de dados; Noções de complexidade de algoritmo; Estruturas sequenciais, condicionais e de repetição; Programação orientada a objetos - conceitos de orientação por objetos: herança, polimorfismo, propriedades, classes e objetos, interfaces, métodos, encapsulamento, sobrecarga; Programação por eventos; Geoprocessamento; Desenvolvimento Java EE; Conceito de servidor de aplicação Container web e EJB; Padrões e anti-padrões de projeto; Padrão MVC de Projeto; Uso das linguagens: Java, Delphi, PHP, Javascript, PL/SQL; SHELL Linux; Software para versionamento: Git, SVN; Programação WEB: JSF, CSS, HTML, Serviços REST, JSON.

NÍVEL SUPERIOR

CARGO 401.10: ENGENHEIRO - ENG. QUÍMICA

Conhecimentos específicos: Aspectos Teóricos Gerais: Reações e equações químicas: representação e ajuste de coeficientes. Concentração das espécies químicas das soluções: grau de ionização/dissociação e concentração das espécies químicas. Conversões, diluições, misturas de soluções. Neutralizações e hidrólises. Produtos de solubilidade e precipitação. Indicadores químicos. Análises volumétricas. Análises eletrométricas. Laboratório Químico e Operações Básicas: Estrutura de um laboratório de análise química (Para análise de águas e esgoto). Uso de vidraria e aparelhagem básica e equipamentos de laboratório químico. Tipos e requisitos da água para uso laboratorial. Limpeza e secagem do material de laboratório. Preparação de soluções, tampões, indicadores, reativos e padrões. Amostragem, coleta e preservação de amostras, preparação e dissolução de amostras de águas e esgotos. Regras de biossegurança, primeiros socorros e higiene. Pesagem e medidas de volume. Separações: filtração, cristalização, destilação, cromatografia, extração, troca iônica. Métodos Analíticos: Escalas de trabalho em química analítica. Métodos gravimétricos. Métodos volumétricos: ácido-base, redox e compleximétricos. Métodos eletrométricos: potenciometria (elétrodos íon-seletivos), eletrogravimetria, contidutometria coulometria, amperometria, polarografia, voltametria. Métodos óticos: fotometria de chama (emissão), colorimetria, fotocolorimetria e espectrofotometria visível, UV e absorção atômica, turbidimetria/nefelometria. Identificação de minerais através das suas propriedades físico-químicas. Tratamento estatístico, avaliação e interpretação dos dados analíticos. Emissão de boletins de análise, laudos e pareceres fundamentados. Fundamentos da Química da Água: propriedades físicas e químicas da água pura, potável e residuária. Tipos de água: naturais: da chuva, superficiais e subterrâneas; de abastecimento: urbano e industrial, águas residuárias: urbanas (esgotos) e industriais, águas de recreação: piscinas. Águas Naturais: Composição básica das águas naturais: Materiais em dispersões grosseiras (suspensões). Dispersões coloidais. Materiais dissolvidos. Contaminantes das águas naturais: Materiais de origem natural, Materiais ligados a atividade humana (doméstica, industrial e agrícola); Parâmetros para Qualificação das Águas: Características Físicas: Cor parente, turbidez, sabor e odor, temperatura, condutividade elétrica, densidade; Características Químicas: acidez (gás carbônico livre), pH, alcalinidades, alumínio, ferro e manganês, cloretos, fluoreto, sulfetos e sulfatos, sólidos dissolvidos, sólidos em suspensão, sólidos totais, impurezas orgânicas, nitritos e nitratos, oxigênio consumido (matéria orgânica), demanda química de oxigênio - DQO, demanda bioquímica de oxigênio - DBO, carbono orgânico total - COT, fenóis e detergentes (surfactantes), substância tóxicas e pesticidas, fosfatos, metais pesados, agentes desinfetantes: cloro residual livre e combinado. Características Biológicas: Contagem do número total de bactérias, pesquisa de coliformes totais e fecais, características hidrobiológicas, doenças de veiculação hídrica, a questão vírus. Tratamento das Águas: Separações mecânicas preliminares; Processos de Aeração. Floculação: agentes coagulantes; Sedimentação ou decantação. Processos de filtração. Desinfecção: agentes desinfetantes. Acondicionamento, armazenamento e transporte de amostras. identificação da unidades de uma ETA e ETE. Monitoramento e operação de ETA/ETE: tipos possíveis de estações de tratamento de água e esgotos. Processos físicos, químicos e biológicos em ETes e ETAs. Processos aeróbios e anaeróbios de tratamento de esgoto doméstico. Operações Unitárias: Bombeamento, decantação, filtração, agitação e mistura, medidores de vazão, peneiramento, adsorção e troca

iãoica. Assuntos Complementares: Elaboração e testes de metodologia de análise, elaboração de normas internas, POPs- Procedimentos Operacionais padrões, especificações e método de ensaio técnico; Orientação e supervisão e avaliação dos trabalhos de equipes profissionais. Organização e avaliação de programas de treinamento profissional. Adaptação de materiais para uso em novas atividades, com novas funções: Operação de equipamentos de comunicação, rádio-comunicação e terminais de computadores com software básico; elaboração de croquis ou layouts, elaboração e análise de projetos de pesquisa, publicações e divulgação técnico-científicas em relatórios. Erros, Incerteza, exatidão e precisão das medidas: uso dos algarismos significativos. Sistemas de Abastecimento de Água e Sistemas de Esgotamento sanitário: unidades constituintes, projetos, especificações técnicas, equipamentos, dimensionamento, orçamento, obras e operação. Hidráulica. Controle Ambiental: O estabelecimento de padrões de qualidade ambiental. O zoneamento ambiental. O licenciamento ambiental e a revisão de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras – LAP, LAI, LAO. Programa de Qualidade em Laboratórios de Análises de água - Noções da Norma NBR ISO/IEC 17025/2005 para laboratórios de Ensaio e Calibração. Padrões de potabilidade - Portaria Nº 2914/2011 do Ministério da Saúde. Resoluções CONAMA 274/00, 357/05, 375/06 e 430/11. Lei estadual Nº 14.675, de 13 de abril de 2009. Conhecimentos em elaboração e estudos de relatórios de impacto de vizinhança. Noções de segurança do trabalho.

NÍVEL SUPERIOR

CARGO 401.11 a 401.14: ENGENHEIRO - ENG.CIVIL

Conhecimentos específicos: Topografia: fundamentos de Topografia (medições, cálculos e representações de ângulos e distâncias). Planimetria. Altimetria. Curvas de nível. Escalas. Instrumentos topográficos. Taqueometria. Desenho topográfico. Nivelamento de solo. Cálculo de áreas e volumes solo. Locação de projetos. Mecânica dos fluidos. Estática dos fluidos. Cinemática dos fluidos. Escoamento dos fluidos incompressíveis. Quantidade de movimento. Escoamento dos fluidos reais. Semelhança e análise dimensional. Cálculo de condutos. Escoamento permanente em canais. Medidas de escoamento. Escoamento de fluidos ideais compressíveis. Recursos hídricos. Ciclo hidrológico. Balanço hídrico. Meteorologia. Métodos hidrológicos. Cheias. Estiagens. Obras hidráulicas (barragens e vertedouros). Saneamento ambiental. A biosfera e seu equilíbrio. Fatores que comprometem a salubridade ambiental. Efeitos da tecnologia sobre o equilíbrio ecológico. A preservação dos recursos naturais. Estruturação e reestruturação sanitária das cidades. Qualidade da água. Noções de tratamento de água para abastecimento. Dimensionamento de sistemas públicos de abastecimento de água para zona rural e urbana. Sistemas de tratamento de esgoto. Estruturas. Diagramas de esforços em vigas e pórticos planos de estruturas isostáticas. Dimensionamento de estruturas de concreto armado (flexão de vigas, torção de vigas, flexão de lajes, torção de lajes, pilares). Patologia das estruturas de concreto armado. Técnicas de recuperação e reforço de estruturas de concreto. Manutenção preventiva das estruturas prediais. Estruturas metálicas. Estruturas de madeira. Estruturas de concreto protendido. Estruturas pré-moldadas. Fundações: tipos de fundações. Dimensionamento, aplicação e execução de fundações. Rebaixamento do lençol freático e recalque de fundações. Mecânica dos solos. Geologia. Investigações geotécnicas. Análise granulométrica. Índices físicos. Compactação dos solos. Classificação dos solos. Distribuição de pressão nos solos. Permeabilidade dos solos. Resistência ao cisalhamento dos solos. Empuxos de terra e contenções. Estabilidade de taludes. Avaliações de imóveis. Sistemas de Abastecimento de Água e Sistemas de Esgotamento sanitário: unidades constituintes, projeto arquitetônico, elétrico, estrutural e paisagismo instalações prediais, especificações técnicas, equipamentos, dimensionamento, orçamento, obras e operação. Pavimentação, tipos, interferência e recuperação de vias. Noções de construção civil (locação, fundações, estruturas, coberturas, revestimento, pintura, instalações prediais, canteiro de obras). Lei Federal Nº 11.445/2007. NBR12211:1992- Estudo de concepção de sistemas de abastecimento de água - Procedimento; NBR 12216:1992 - Projeto de estações de tratamento de água.

NÍVEL SUPERIOR

CARGO 401.15: ENGENHEIRO - ENG. ELÉTRICA

Conhecimentos específicos: Projeto Luminotécnico. Instalação elétrica de edifícios de uso coletivo: distribuição de circuitos, quadro de distribuição, prumadas, dimensionamentos de circuitos e infraestruturas. Instalações telefônicas prediais: distribuição de pontos, distribuidor geral, centrais e cabeamento. Instalações complementares: para-raios, antena coletiva, alarmes antirroubos e anti-incêndio. Distribuição de energia elétrica: principais configurações, subestação e redes de distribuição. Instalação elétrica industrial: subestações, aterramento, SPDA, sistema elétrico de potência, principais dispositivos, dimensionamentos, proteção, seletividade, instrumentação e controle. Correção de fator de potência: capacitores, configuração de bancos de capacitores, dimensionamento. Cálculo diferencial e integral; geometria analítica; álgebra linear; métodos numéricos; física geral; estatística e probabilidade. Circuitos Elétricos: corrente contínua, alternada, monofásicos e trifásicos, circuitos RL, RC e RLC, análise de circuitos no tempo e na frequência. Máquinas elétricas: máquinas de Corrente Alternada e Contínua, máquinas síncronas e assíncronas, princípio de funcionamento, acionamento de máquinas elétricas, seleção. Conversão Eletromecânica de Energia. Potências ativa, reativa e aparente. Sistemas de Abastecimento de Água e Sistemas de Esgotamento sanitário: Equipamentos eletromecânicos utilizados, projetos elétricos, especificações técnicas elétricas, equipamentos de comunicação – gprs e rádio comunicação. Medidas Elétricas: sistema internacional de unidades (SI); instrumentos de medição de corrente, tensão, potência e energia elétrica; transformadores para instrumentos (TCs e TPs); transdutores elétricos e instrumentação industrial; exatidão, precisão e erro de medidas, instrumentos de medição de corrente, tensão e potência, medição de isolamento e resistência de terra, multímetros e osciloscópios. Legislação profissional. Resolução normativa ANEEL 414, de nove de setembro de 2010, da Aneel. Normas técnicas da CELESC NT-01-AT, NT – 02, NT – 03, Adendo 02, E – 321.0001. Normas Brasileiras: Instalações elétricas de baixa tensão (ABNT NBR 5410:2004), Instalações elétricas de média tensão (ABNT NBR 14039:2005). Norma Regulamentadora de Segurança

em Instalações e serviços de eletricidade - NR10. Conhecimento de Segurança e Saúde no Trabalho; Primeiros Socorros; Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva – EPI's e EPC's.

NÍVEL SUPERIOR

CARGO 401.16: ENGENHEIRO - ENG. MECÂNICA

Conhecimentos específicos: Motores elétricos. Acoplamentos. Lubrificantes e lubrificação industrial. Resistência de materiais. Análise de vibração. Balanceamento estático e dinâmico. Alinhamento. Dimensionamento de eixos, mancais e rolamentos. Elementos de máquinas. Transmissão por correias e engrenagens. Tecnologia mecânica. Conceitos e fundamentos aplicados à manutenção de instalações e sistemas mecânicos. Critério de manutenção. Processos de soldagem. Ensaio não destrutivo. Manutenção de esteiras transportadoras, Conceitos e fundamentos aplicados à manutenção de instalações industriais (manutenção preventiva, corretiva e preditiva). Planejamento e controle da manutenção (planejamento anual de atividades, sistema de ordem de serviço, histórico de intervenções em equipamentos, componentes principais e em instalações, custos aplicados à manutenção etc.). Programação e execução de serviços de manutenção. Organização da manutenção em sistemas produtivos contínuos. Administração de contratos. Liderança e gerenciamento de recursos. Sistemas de Abastecimento de Água e Sistemas de Esgotamento sanitário: unidades constituintes, projeto, elétrico, estrutural, hidráulico, especificações técnicas, equipamentos, dimensionamento, orçamento, obras e operação. Fundamentos de mecânica de fluidos. Bombas e instalações de bombeamento. Sistemas hidráulicos e pneumáticos. Perdas de carga em sistemas de bombeamento. Bombas hidráulicas – tipos e princípios de funcionamento, curvas de performance, potência consumida, rendimento, cavitação, NPSH.

NÍVEL SUPERIOR

CARGO 401.17 a 401.20: ENGENHEIRO - ENG. SANITÁRIA

Conhecimentos específicos: Sistema de Abastecimento de Água: Barragens; Captação Superficial e Subterrânea (tipos de captação, materiais e equipamentos, dimensionamento, proteção); Adução (tipo de adutoras, dimensionamento, materiais empregados); Estação de Recalque; Estação de Tratamento de Água - ETA (a ETA e suas unidades constituintes, tipos de tratamento de água, processos físico-químicos de tratamento de água de abastecimento, dimensionamento e composição do tratamento em função da qualidade da água bruta, dosagem de produtos químicos); Reservatórios (tipos, localização, dimensionamento); Rede de Distribuição (traçado, métodos de dimensionamento, materiais empregados, orçamento). Importância do abastecimento de água. A água na transmissão de doenças. Qualidade, impurezas e características físicas, químicas e biológicas da água. Padrões de potabilidade. Controle da qualidade da água. Manutenção de sistemas de abastecimento de água. Medidas de redução e controle de perdas de água (perdas reais, perdas aparentes, setorização, macromedição, gerenciamento de pressões, Distritos de Medição e Controle - DMC). Tratamento e disposição final de efluentes de Estação de Tratamento de Água (leitões de secagem, sacos para desidratação de lodos, entre outros).

Sistema de Esgoto Sanitário: Coletores, interceptores, emissários (traçado, materiais e equipamentos, dimensionamento, operação e manutenção); Estação Elevatória; Estação de Tratamento de Esgoto – ETE (a ETE e suas unidades constituintes, processos e grau de tratamento de esgotos: tratamento preliminar, tratamento secundário, tratamento terciário, lodos ativados, filtros biológicos, lagoas de estabilização, outros; processos físico-químicos de tratamento de efluentes). Características dos esgotos. Tratamento do lodo. Reuso da água e disposição no solo. Saúde Pública e Meio Ambiente: conceitos e componentes a ecologia, os ecossistemas, cadeia alimentar, ciclos biogeoquímicos da natureza (água, carbono, oxigênio, nitrogênio e fósforo), a biodegradação, nutrição, respiração e fotossíntese, os impactos ambientais, a poluição e contaminação, as doenças relacionadas com a falta de saneamento, os aspectos epidemiológicos, indicadores de saúde. Processos de depuração biológica das águas. Ecologia e poluição ambiental. Consciência ecológica. A problemática ambiental e o ambiente de negócios. Uso sustentado de recursos naturais. Licenciamento ambiental (LAP, LAI e LAO). Estudo de Impacto Ambiental - EIA. O Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. Legislação: Resoluções CONAMA 001/86, 237/97, 357/05 e 430/11. Resolução CONSEMA 001/06 e seus anexos. Lei Federal Nº 12.305/10. Lei Federal Nº 12.651/12. Lei Estadual Nº 14.675. Tópicos Gerais: Lei Federal Nº 11.445/07. Hidráulica básica. Hidrologia. Consumo de água. Estimativa de população. Regulação no Saneamento Básico.

NÍVEL SUPERIOR

CARGO 401.21: ENGENHEIRO - ENG. DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

Conhecimentos específicos: Desenho técnico assistido por computador: CAD para aplicação eletro/eletrônica; noções de simulação gráfica; Instrumentos básicos de medição linear, angular e posição; dispositivos de controle dimensional; simbologia eletro/eletrônica; comandos elétricos; comandos de reversão e partida estrela-triângulo; eletro-pneumática (simbologia, válvulas e interpretação de circuitos); eletro-hidráulica: normas, simbologia, motores, bombas, válvulas proporcionais e de controle; Circuitos lógicos; Controle de sistemas eletromecânicos; Eletrônica para automação industrial: componentes eletrônicos e optoeletrônicos; transdutores inteligentes; eletrônica de baixa potência: circuitos analógicos e digitais; microcomputadores e microcontroladores; eletrônica de potência; circuitos de alta e baixa tensão; controladores de velocidade; motores CC; motores passo, lineares e CA; inversores de frequência; sistemas servocontrolados; Sistemas fluidomecânicos; Dispositivos eletro-mecânicos: sistemas de atuação (acionamentos elétricos, hidráulicos e pneumáticos); circuitos eletrohidráulicos e eletropneumáticos industriais; sensores, transdutores e

atuadores; controladores lógicos programáveis; dispositivos de segurança; Controle de sistemas: simbologia; malhas de controle; ganho proporcional, integral e derivativo (PID); noções de controle avançado; Instrumentação básica: multímetros, osciloscópios analógicos e digitais, analisadores lógicos digitais; características estáticas e dinâmicas dos instrumentos e sensores; Fundamentos da engenharia da qualidade; Redes de comunicação em ambiente industrial: comunicação digital (métodos físicos de transmissão, topologias e controle de acesso); modelo de camadas ISO/OSI; Protocolos de redes industriais: ethernet industrial, modbus, profibus, AS-I interface; Instrumentação industrial: medição de vazão, pressão, nível, temperatura e analisadores de processo; instrumentos e aplicação; Controladores Lógicos Programáveis: arquitetura, aplicações, linguagem de programação, integração com processos (elétricos, eletropneumáticos/hidráulicos, instrumentação); Sistemas supervisórios: arquitetura e aplicação.

NÍVEL SUPERIOR

CARGO 401.22: ARQUITETO

Conhecimentos específicos: Métodos e técnicas de desenho e projeto arquitetônico; Projeto Básico e Projeto Executivo; Linguagem e representação do projeto arquitetônico; Conforto ambiental das edificações (térmico, acústico e luminoso); Projetos complementares: especificação de materiais e serviços e dimensionamento básico; Compatibilização de projetos; Coberturas e impermeabilização; Levantamento de quantitativos; Materiais de construção civil; Industrialização e racionalização das construções; Planejamento e controle físico-financeiro; Regulamentação do Corpo de Bombeiros; Acessibilidade - NBR-9050/2015; Noções de Ergonomia; Métodos e técnicas de desenho e projeto urbano; Noções de sistema cartográfico e de geoprocessamento; Gestão urbana e instrumentos de gestão (planos diretores, análise de impactos ambientais urbanos); Planejamento Urbano e Legislação Urbanística; Estatuto da Cidade – Lei nº 10.257/2001; Noções de avaliação de imóveis urbanos; Noções de Licenciamento ambiental; Topografia; Perícia técnica: Exame, vistoria e avaliação; Conhecimento de AutoCAD.

NÍVEL SUPERIOR

CARGO 401.23: ASSISTENTE SOCIAL

Conhecimentos específicos: O mundo do trabalho contemporâneo: transformações estruturais e tendências conjunturais. -O Serviço Social na Contemporaneidade; O Serviço Social e as organizações empresariais; O Serviço Social e as Organizações Não Governamentais (ONGs); Intersetorialidade e Interdisciplinaridade; Competências Teórico-metodológicas, ético-políticas e técnico operativas do Serviço Social; O projeto ético-político do Serviço Social e as suas implicações no agir profissional. Fundamentos Históricos Teóricos e Metodológicos do Serviço Social; Questão Social e suas manifestações na contemporaneidade. Espaços ocupacionais e processos de trabalho; Planejamento, monitoramento e avaliação de políticas, programas e projetos sociais. Orientação e acompanhamento social a indivíduos, grupos e famílias ; Mobilização social e práticas educativas;-Supervisão em Serviço Social; Instrumentos e técnicas profissionais; Sistematização e documentação em Serviço Social; Estudos socioeconômicos; Lei de Regulamentação da Profissão (Lei 8662/93); Código de Ética Profissional de 1993; Cidadania, Direitos e Políticas Sociais; A política de Seguridade Social no Brasil; Política Nacional de Assistência Social (PNAS); Sistema Único de Assistência Social (SUAS); Sistema Único de Saúde (SUS); Serviço Social e Previdência Social; Serviço Social e Reforma Sanitária; Estatuto da Criança e do Adolescente; Estatuto do Idoso.