

5.445/2005 (Protocolo de Quioto). 10.14 Decreto nº 2.699/1998 (Protocolo de Montreal). 10.15 Decreto nº 4.136/2002 (lançamento de óleo e outras substâncias nocivas). 10.16 Lei nº 8.723/1993 e suas alterações (emissão de poluentes por veículos automotores). 10.17 Resoluções do CONAMA atinentes ao tema gestão, proteção e controle da qualidade ambiental: nº 1/1986 e suas alterações; nº 18/1986 e suas alterações; nº 5/1989 e suas alterações; nº 2/1990; nº 2/1991; nº 6/1991; nº 5/1993 e suas alterações; nº 24/1994; nº 23/1996 e suas alterações; nº 237/1997; nº 267/2000 e suas alterações; nº 275/2001; nº 302/2002; nº 303/2002; nº 307/2002 e suas alterações; nº 313/2002; nº 316/2002 e suas alterações; nº 357/2005 e suas alterações; nº 358/2005; nº 362/2005 e suas alterações; nº 369/2006; nº 371/2006; nº 375/2006 e suas alterações; nº 380/2006; nº 396/2008; nº 401/2008 e suas alterações; nº 403/2008 e suas alterações; nº 404/2008; nº 410/2009; nº 412/2009; nº 413/2009 e suas alterações; nº 414/2009; nº 415/2009 e suas alterações; nº 416/2009; nº 418/2009 e suas alterações; nº 420/2009; nº 422/2010; nº 424/2010. 11 NBR ISO nº 14.001 (sistemas de gestão ambiental: requisitos e normas para uso). 11.1 NBR ISO nº 14.004 (sistemas de gestão ambiental: diretrizes e princípios gerais de uso). 11.2 NBR ISO nº 19.011 (diretrizes para auditorias de gestão da qualidade e/ou ambiental).

ENGENHARIA SANITÁRIA: 1 Hidráulica. 1.1 Escoamento nos encanamentos e condutos livres e forçados, peças e materiais hidráulicos. 2 Hidrostáticas: pressões e empuxos. 3 Hidrodinâmica. 3.1 Transientes hidráulicos. 3.2 Fórmulas para cálculos de encanamentos, perdas de carga em tubulações e condutos livres, formula universal. 3.3 Rugosidade, instalações de recalque. 3.4 Hidrometria. 3.5 Medidores, velocímetros (hidrômetros), venturis, medidores parshall, placas de orifícios. 3.6 Vertedores e ressalto hidráulicos. 4 Sistemas urbanos de abastecimento de água. 4.1 Bacias hidrográficas, mananciais. 4.2 Ciclo hidrológico. 4.3 Consumo de água e abastecimento público importância e saúde pública. 4.4 Doença e veiculação hídrica. 4.5 Projeções de consumo, projeções de população, distribuição demográfica. 4.6 Reservação, redes de distribuição. 4.7 Padrões de potabilidade. 4.8 Dimensionamento de blocos de ancoragem. 5 Sistemas urbanos de esgotos. 5.1 Sistemas de esgotamento, características físico-químicas e bacteriológicas dos efluentes, emissários interceptores, coletores, redes de esgoto e estações elevatórias, hidráulica básica para sistema de coleta de esgoto. 6 Saneamento: tratamento de esgoto (características físicas, químicas e biológicas). 7 Topografia: aplicação da topografia em obras de saneamento. 8 Tecnologia de concreto: execução de traços e controle tecnológico. 9 Orçamento e composição de custos unitários, parciais e totais: levantamento de quantidades, composição de BDI. 10 Planejamento, acompanhamento, fiscalização e controle de execução de obras e serviços: cronograma físico financeiro, acompanhamento de aplicação de recursos (medições, emissão de fatura etc.). 11 Operação e manutenção de sistemas de abastecimento de água: captação em água subterrânea e superficial, estações de bombeamento, adutoras, estações de tratamento de água, processos de tratamento de água, reservação, sub adução, rede de distribuição, ramais prediais, micro e macromedidação, limpeza e desinfecção de tubulações e perdas. 12 Operação e manutenção de esgotamento sanitário: sistema de coleta de águas residuárias, ramais prediais, redes coletoras, coletores - troncos, interceptores, estações elevatórias, linhas de recalque, emissários, estação de tratamento, disposição final das águas residuárias, reuso, manutenção preventiva e corretiva dos sistemas. 13 Legislação ambiental aplicada: Resolução CONAMA 357/2005 e suas alterações. 14 Meio ambiente e saúde. 14.1 Noções de saúde pública. 14.2 Noções de epidemiologia. 14.3 Saúde ocupacional.

NOÇÕES DE ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA: 1 Orçamento público. 1.1 Conceito 1.2 Técnicas orçamentárias. 1.3 Princípios orçamentários. 1.4 Ciclo orçamentário. 1.5 Processo orçamentário. 2 O orçamento público no Brasil. 2.1 Sistema de planejamento e de orçamento. 2.2 Plano plurianual. 2.3 Diretrizes orçamentárias. 2.4 Orçamento anual. 2.5 Sistema e processo de orçamentação. 2.6 Classificações orçamentárias. 2.7 Estrutura programática. 2.8 Créditos ordinários e adicionais. 3 Programação e execução orçamentária e financeira. 3.1 Descentralização orçamentária e financeira. 3.2 Acompanhamento da execução.

CARGO 29: AUDITOR DE CONTROLE EXTERNO - ÁREA: FISCALIZAÇÃO - ESPECIALIDADE: ENGENHARIA CIVIL
OBRAS - PLANEJAMENTO, NORMAS, FISCALIZAÇÃO E LEGISLAÇÃO: 1 Planejamento de projetos e obras: programação e controle. 2 Viabilidade, planejamento e controle das construções: técnico, físico-financeiro e econômico; normas técnicas. 3 Segurança e higiene do trabalho. 4 Fiscalização de obras civis, linhas de transmissão, instalações especiais e de equipamentos elétricos; Ensaios de recebimento da obra; Acompanhamento da aplicação de recursos (medições, emissão de fatura etc.); Controle de execução de obras e serviços; Documentação da obra: diários, documentos de legalização, ARTs. 5 Avaliação de custos; Levantamento dos serviços e seus quantitativos; Orçamento analítico e sintético; Composição analítica de serviços; Cronograma físico-financeiro; Cálculo do benefício e despesas indiretas - BDI; Cálculo dos encargos sociais; Exigências da LDO quanto à utilização de parâmetros de referências de custo. 6 Noções de legislação ambiental; Resolução CONAMA nº 237/1997: licenciamento ambiental (licença prévia, licença de instalação, licença de operação); Resolução CONAMA

nº 001/1986 e suas alterações: estudo de impacto ambiental e relatório de impacto ambiental; Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Lei nº 9.985/2000); Lei nº 9.605/1998 e suas alterações (crimes contra o meio ambiente). **AUDITORIA DE OBRAS DE EDIFICAÇÕES:** 1 Projetos e especificações de materiais e serviços. 2 Análise orçamentária: composição de custos unitários, quantificação de materiais e serviços, planilhas de orçamento: sintético e analítico, curva ABC: de serviços e de insumos, cronogramas físico e físico-financeiro, benefícios e despesas indiretas (BDI), encargos sociais. 3 Programação de obras. 4 Acompanhamento de obras: apropriação de serviços. 5 Construção: organização do canteiro de obras, execução de fundações diretas e indiretas, alvenaria, concreto, estruturas de concreto armado e protendido, estruturas metálicas (inclusive para coberturas), impermeabilização, cobertura, esquadrias, pisos, revestimento, pinturas, instalações (elétrica, hidrossanitária, prevenção a incêndio etc.). 6 Fiscalização: acompanhamento da aplicação de recursos (medições, cálculos de reajustamento, mudança de data-base, emissão de fatura etc.), análise e interpretação de documentação técnica (editais, contratos, aditivos contratuais, cadernos de encargos, projetos, diário de obras etc.). 7 Controle de qualidade de materiais (cimento, agregados, aditivos, concreto usinado, aço, madeira, materiais cerâmicos, vidro etc.), controle de qualidade na execução de obras e serviços. 8 Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI. Conceitos básicos e aplicação. 9 Noções sobre gestão na produção de edificações, incluindo gestão de: projeto, materiais, execução, uso e manutenção.

AUDITORIA DE OBRAS RODOVIÁRIAS: 1 Estudos geotécnicos (análise de relatório de sondagens). 2 Especificações de materiais: características físicas. 3 Principais ensaios técnicos: de solo, de materiais betuminosos e de agregados. 4 Especificações de serviços: terraplanagem (cortes, aterros, bota-fora etc.); pavimentação: reforço do subleito, sub-base, base e revestimento asfáltico; drenagem e obras de arte especiais; principais equipamentos utilizados. 5 Análise orçamentária: Sistema de Custos Rodoviários do DNIT (SICRO). Metodologia e conceitos, produtividade e equipamentos. 6 Acompanhamento de obras: apropriação de serviços. 7 Construção: organização do canteiro de obras; execução de serviços de terraplanagem, pavimentação, drenagem e sinalização. 8 Principais impactos ambientais e medidas mitigadoras. 9 Fiscalização: acompanhamento da aplicação de recurso (medições, cálculos de reajustamento, mudança de data-base, emissão de fatura etc.), análise e interpretação de documentação técnica (editais, contratos, aditivos contratuais, cadernos de encargos, projetos, diário de obras etc.). 10 Controle de materiais: cimento, agregados, aditivos, materiais betuminosos; controle de execução de obras e serviços.

NOÇÕES DE ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA: 1 Orçamento público. 1.1 Conceito 1.2 Técnicas orçamentárias. 1.3 Princípios orçamentários. 1.4 Ciclo orçamentário. 1.5 Processo orçamentário. 2 O orçamento público no Brasil. 2.1 Sistema de planejamento e de orçamento. 2.2 Plano plurianual. 2.3 Diretrizes orçamentárias. 2.4 Orçamento anual. 2.5 Sistema e processo de orçamentação. 2.6 Classificações orçamentárias. 2.7 Estrutura programática. 2.8 Créditos ordinários e adicionais. 3 Programação e execução orçamentária e financeira. 3.1 Descentralização orçamentária e financeira. 3.2 Acompanhamento da execução.

CARGO 30: AUDITOR DE CONTROLE EXTERNO - ÁREA: FISCALIZAÇÃO - ESPECIALIDADE: ENGENHARIA ELÉTRICA
ENGENHARIA ELÉTRICA: 1 Circuitos elétricos lineares. 1.1 Elementos de circuitos. 1.2 Leis de Kirchhoff. 1.3 Métodos de análise nodal e das malhas. 1.4 Análise de circuitos em CC e em CA (regime permanente). 1.5 Princípio da superposição e equivalentes de Thévenin e de Norton. 1.6 Solução de circuitos no domínio do tempo e da frequência. 1.7 Quadripolos. 2 Eletromagnetismo. 2.1 Princípios gerais. 2.2 Campos eletrostático, magnetostático e eletromagnetostático. 2.3 Campos elétricos em meio material: propriedades, condições de fronteira em meios diferentes. 2.4 Forças devido aos campos magnéticos e momentos magnéticos. 2.5 Ondas TEM. 2.6 Reflexão e refração de ondas planas. 3 Eletrônica analógica, digital e de potência. 3.1 Circuitos analógicos e dispositivos eletrônicos. 3.2 Famílias de circuitos lógicos. 3.3 Sistemas digitais. 3.4 Conversores CC-CC, CC-CA, CA-CC e CA-CA. 3.5 Conversão analógica-digital e digital-analógica. 4 Princípios de comunicações. 4.1 Comunicações analógicas e digitais. 4.2 Comutação analógica e digital. 5 Teoria de controle. 5.1 Análise e síntese de sistemas lineares escalares, contínuos e discretos, nos domínios do tempo e da frequência. 5.2 Métodos de análise de estabilidade. 5.3 Representação de sistemas lineares por variáveis de estado. 5.4 Noções de processamento de sinais. 6 Princípios de ciências dos materiais. 6.1 Características e propriedades dos materiais condutores, isolantes, e magnéticos. 6.2 Polarização em dielétricos. 6.3 Magnetização em materiais. 7 Máquinas elétricas. 7.1 Princípios de conversão eletromecânica de energia. 7.2 Máquinas síncronas. 7.3 Máquinas de indução. 7.4 Máquinas CC. 7.5 Transformadores. 8 Subestações e equipamentos elétricos. 8.1 Arranjos típicos, malhas de terra e sistemas auxiliares. 8.2 Para-raios. 8.3 Transformador de potencial e de corrente. 8.4 Relés e suas funções nos sistemas de energia. 8.4.1 Princípios e características de operação, tipos básicos. 9 Circuitos trifásicos e análise de faltas em sistemas de energia elétrica. 9.1 Tipos de ligação de cargas. 9.2 Tensão, corrente, potência, e fator de potência em circuitos equilibrados

e desequilibrados. 9.3 Representação de sistemas em “por unidade” (pu). 9.4 Componentes simétricos e faltas simétricas e assimétricas. 10 Instalações elétricas em baixa tensão. 10.1 Projeto de instalações prediais. 10.2 Acionamentos elétricos. 10.2.1 Motores elétricos de indução e diagramas de comando. 10.3 Segurança em instalações elétricas. 11 Fiscalização. 11.1 Acompanhamento da aplicação de recursos (medições, emissão de fatura etc.). 11.2 Controle de execução de obras e serviços. 12 Elaboração de termos de referência e projetos básico: especificação de materiais e serviços. 13 Engenharia Legal: Lei nº 8.666/1993 e suas alterações - Licitações e contratos: legislação específica para serviços de engenharia; Lei nº 10.520/2002 e demais disposições normativas relativas ao pregão (noções); legislações profissionais pertinentes (sistema CONFEA-CREA). 14 Informática aplicada à Engenharia (AUTOCAD). **NOÇÕES DE ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA:** 1 Orçamento público. 1.1 Conceito 1.2 Técnicas orçamentárias. 1.3 Princípios orçamentários. 1.4 Ciclo orçamentário. 1.5 Processo orçamentário. 2 O orçamento público no Brasil. 2.1 Sistema de planejamento e de orçamento. 2.2 Plano plurianual. 2.3 Diretrizes orçamentárias. 2.4 Orçamento anual. 2.5 Sistema e processo de orçamentação. 2.6 Classificações orçamentárias. 2.7 Estrutura programática. 2.8 Créditos ordinários e adicionais. 3 Programação e execução orçamentária e financeira. 3.1 Descentralização orçamentária e financeira. 3.2 Acompanhamento da execução.

CARGO 31: AUDITOR DE CONTROLE EXTERNO - ÁREA: FISCALIZAÇÃO - ESPECIALIDADE: ESTATÍSTICA

ESTATÍSTICA: 1 Estatística descritiva e análise exploratória de dados: gráficos, diagramas, tabelas, medidas descritivas (posição, dispersão, assimetria e curtose). 2 Probabilidade. 2.1 Definições básicas e axiomas. 2.2 Probabilidade condicional e independência. 2.3 Variáveis aleatórias discretas e contínuas. 2.4 Distribuição de probabilidades. 2.5 Função de probabilidade. 2.6 Função densidade de probabilidade. 2.7 Esperança e momentos. 2.8 Distribuições especiais. 2.9 Distribuições condicionais e independência. 2.10 Transformação de variáveis. 2.11 Leis dos grandes números. 2.12 Teorema central do limite. 2.13 Amostras aleatórias. 2.14 Distribuições amostrais. 3 Inferência estatística. 3.1 Estimação pontual: métodos de estimação, propriedades dos estimadores, suficiência. 3.2 Estimação intervalar: intervalos de confiança, intervalos de credibilidade. 3.3 Testes de hipóteses: hipóteses simples e compostas, níveis de significância e potência de um teste, teste t de Student, teste qui-quadrado. 4 Análise de regressão linear. 4.1 Critérios de mínimos quadrados e de máxima verossimilhança. 4.2 Modelos de regressão linear. 4.3 Inferência sobre os parâmetros do modelo. 4.4 Análise de variância. 4.5 Análise de resíduos. 5 Técnicas de amostragem: amostragem aleatória simples, estratificada, sistemática e por conglomerados. 5.1 Tamanho amostral.

NOÇÕES DE ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA: 1 Orçamento público. 1.1 Conceito 1.2 Técnicas orçamentárias. 1.3 Princípios orçamentários. 1.4 Ciclo orçamentário. 1.5 Processo orçamentário. 2 O orçamento público no Brasil. 2.1 Sistema de planejamento e de orçamento. 2.2 Plano plurianual. 2.3 Diretrizes orçamentárias. 2.4 Orçamento anual. 2.5 Sistema e processo de orçamentação. 2.6 Classificações orçamentárias. 2.7 Estrutura programática. 2.8 Créditos ordinários e adicionais. 3 Programação e execução orçamentária e financeira. 3.1 Descentralização orçamentária e financeira. 3.2 Acompanhamento da execução.

CARGO 32: AUDITOR DE CONTROLE EXTERNO - ÁREA: INFORMÁTICA- ESPECIALIDADE: ADMINISTRADOR DE BANCO DE DADOS

BANCO DE DADOS: 1 Algoritmos e Estruturas de dados. 1.1 Tipos básicos de estruturas de dados: listas lineares, pilhas, filas, árvores binárias e grafos. 1.2 Operações básicas sobre estruturas de dados: inserção, retirada, percurso e busca. 1.3 Ordenação em estruturas de dados. 1.4 Conceitos de tipos abstratos de dados. 2 Teoria e Prática de Banco de Dados. 2.1 SGBD: conceitos, conceitos de administração de dados, arquitetura, independência de dados, SGBD relacionais. 2.2 Modelagem de dados: conceitos, modelo relacional, álgebra relacional, dependência funcional, formas normais, normalização, modelo de entidades e relacionamentos, diferentes representações gráficas do modelo ER. 2.3 Projeto de banco de dados: transformação do modelo ER para o relacional, projeto conceitual de banco de dados, projeto lógico de banco de dados, projeto físico de banco de dados, índices e otimização de acesso. 2.4 SQL: linguagem de definição de dados (DDL), linguagem de manipulação de dados (DML), linguagem de consulta de dados (DQL), linguagem de controle de dados (DCL) e linguagem de controle de transação (TCL), SQL ANSI, SQL para Oracle, SQL SERVER e MYSQL. 2.5 T-SQL (Transact/Structured Query Language) e PL/SQL (Procedure Language/Structured Query Language) 2.6 Ambiente operacional do SGBD: transações, concorrência, integridade, recuperação, visões, esquema, tabelas, campos, registros, índices, relacionamentos, transação, procedimentos (stored procedures), gatilhos (triggers), funções (functions). 2.7 Segurança da informação em SGBD: conceitos, medidas de controle, mecanismos de segurança. 2.8 Particionamento e Distribuição: conceitos, técnicas e aplicações. 2.9 Banco de dados distribuídos. 2.10 Operação de SGBDs: planos de manutenção, backup, restore, segurança, monitoramento, tuning, funções de um administrador de dados, funções de um administrador de banco de dados. 2.11 Gerência de transações. 2.12 Gerência de bloqueios. 2.13 Gerência de desempenho. 2.14 Gestão de Capacidade. 2.15 Exportação e importação e bases de dados. 3 Business Intelligence. 3.1 Conceitos. 3.2 Dado,