

Anexo V - Conteúdos Programáticos
Consolidado com as retificações do Edital N^o 443, de 09 de dezembro de 2013

Observação: A UFRJ não fornecerá qualquer referência bibliográfica, cabendo exclusivamente ao candidato utilizar-se do método de estudos que mais lhe aprouver.

Conteúdo programático geral comum a todos os cargos

Língua Portuguesa: Compreensão e interpretação de textos. Tipologia textual. Coesão e coerência. Figuras de linguagem. Ortografia. Acentuação gráfica. Emprego do sinal indicativo de crase. Formação, classe e emprego de palavras. Pontuação. Concordância nominal e verbal. Colocação pronominal. Regência nominal e verbal. Equivalência e transformação de estruturas. Relações de sinonímia e antonímia.

RJU: Lei Federal n^o 8.112, de 11 de dezembro de 1990: Disposições preliminares: Do Provitamento, Vacância, Remoção, Redistribuição e Substituição. Estágio probatório. Direitos e vantagens. Regime disciplinar, deveres e proibições, acumulação, responsabilidade e penalidades.

Conteúdo programático específico para os cargos/áreas de atuação da Classe “E”

Cargo/área de atuação: Analista de Tecnologia da Informação – Ênfase em Bioinformática

Sistemas operacionais Linux e Windows. Conhecimentos em conceitos de engenharia de software e desenvolvimento ágil; noções sobre RAID e volumes lógicos; computação em nuvem; arquitetura de redes, segurança da informação e procedimentos de segurança; conhecimentos avançados e experiência comprovada em programação voltada a objetos em Java e C#. Fundamentos de proteômica e espectrometria de massas. Modelagem de experimentos em larga-escala (ômica). Metodologias de inferência estatística e reconhecimento de padrões probabilísticos (e.g., SVM, redes neurais MLP) etc, com aplicação na análise de dados proteômicos. Conhecimento de ferramentas utilizadas na proteômica (e.g., ferramentas de busca como SEQUEST, MASCOT, etc), de novo sequencing e análise de dados de espectrometria de massa / proteômicos.

Cargo/área de atuação: Analista de Tecnologia da Informação – Ênfase em desenvolvimento WEB

Noções gerais sobre computadores e sistemas computacionais: Computadores: arquitetura de computadores; componentes de um computador (hardware e software); linguagens de programação; compiladores e interpretadores; sistemas de numeração e representação de dados. Sistemas operacionais: funções básicas; sistemas de arquivos e gerenciamento de memória. Redes de computadores: fundamentos de comunicação de dados; meios físicos; redes locais e redes geograficamente distribuídas; arquitetura TCP/IP; protocolos e serviços. Desenvolvimento de sistemas web: Algoritmos e estruturas de dados. HTML/HTML5, CSS3, Javascript. PHP 5.5: Sintaxe Básica, Tipos, Variáveis, Constantes, Expressões, Operadores, Estruturas de Controle, Funções, Classes e Objetos, Namespaces, Exceções, Referências, Variáveis pré-definidas, Exceções pré-definidas, Classes e interfaces pré-definidas, opções e parâmetros de contexto, protocolos suportados. Banco de Dados: Fundamentos, organização de arquivos e métodos de acesso. Sistemas de Gerenciamento de banco de dados. Linguagem SQL. Conceitos sobre MySQL. Portais corporativos. Conceitos básicos: colaboração, personalização, gestão do conhecimento, integração de sistemas, funcionalidades de web 2.0. Noções de sistemas de busca e indexação de conteúdo, noções de análise das estatísticas de site. Sistemas de gestão de conteúdo de sites. Desenvolvimento de portais com Wordpress. Funções básicas do Adobe Dreamweaver. Conceitos de design responsivo para websites.

Cargo/área de atuação: Tecnólogo - Biologia

Preparo de soluções, determinação de pH, molaridade; Noções gerais de bioquímica; Técnicas em bioquímica: métodos eletroforéticos; Noções gerais de imunologia; Técnica de “Western-Blot”; Análise de eritropoietina e análogos em urina e plasma/soro por focalização isoelétrica, dodecil-sulfato de sódio (SDS) de poliacrilamida (PAGE) e lauroil sarcosinato de sódio (SARCOSYL-PAGE); Manipulação de amostras: ultra-filtração e imunopurificação; Análise de hormônio do crescimento pelo método de diferenciação das isoformas: preparação de amostras e análise por leitura luminométrica; Técnicas de caracterização de hormônios peptídicos recombinantes em fluidos biológicos humanos; Validação de metodologias analíticas baseadas em imunoenaios; Noções sobre a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005; Boas práticas em laboratório. “International Standard for Laboratories” versão 7.0 parte 1, parte 2 (itens 4, 5 e 6), parte 3 (anexo A e B). “WADA Technical Document – TD 2010 BAR” (01-01-2012) - “Blood Analytical Requirements for the Athlete Biological Passport”. “WADA Technical Document – TD 2013 EPO (01-03-2013) - “Harmonization of Analysis and reporting of recombinant Erythropoietins (i.e. Epoetins) and analogues (e.g. Darbepoetin, pegserpoetin, peginesatide, EPO-Fc) by electrophoretic techniques”. “WADA Technical Document – TD 2009 LDOC” (01-01-2009) - “Laboratory Documentation Packages”. “WADA Technical Document – TD 2009 LCOC” (01-01-2009) - “Laboratory Internal Chain of Custody”.

Cargo/área de atuação: Tecnólogo - Farmácia – Análise de agentes dopantes não esteroidais

Boas práticas de laboratório; Preparo e diluição de soluções e soluções padrões; Conceitos sobre validação de métodos analíticos; Funcionamento básico e calibração: Balanças analíticas e espectrofotômetro UV/VIS; Toxicologia no esporte:

Coleta e cadeia de custódia de amostras; Técnicas de preparo de amostras para análise de xenobióticos em urina: Extração líquido-líquido e extração por fase sólida; Análise qualitativa e quantitativa: Padronização interna e externa; Métodos físico-químicos de análise: Cromatografia por adsorção, Cromatografia por troca iônica, Cromatografia por exclusão, Cromatografia por bioafinidade, Cromatografia Gasosa, Cromatografia Líquida de Alta e Ultra Eficiência; Detector: Espectrômetro de massas; Analisadores de massas: quadrupolo único e triplo quadrupolo; Fontes iônicas: “Electrospray”, Ionização química a pressão atmosférica (APCI) e impacto de elétrons; Toxicocinética: absorção, distribuição, biotransformação e excreção de fármacos; Toxicologia no esporte: fármacos estimulantes, narcóticos, diuréticos, glicocorticóides, beta-bloqueadores, beta 2-agonistas; Fisiologia do sistema renal; Noções sobre a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005. “International Standard for Laboratories” versão 7.0 parte 1, parte 2 (itens 4 e 5), parte 3 (anexo A e B). “WADA Technical Document – TD 2013 DL” (11-05-2013) - “Decision Limits for the Confirmatory Quantification of Threshold Substances”. “WADA Technical Document – TD 2013 MRPL” (01-01-2013) - “Minimum Required Performance Levels for Detection and Identification of Non-threshold Substances”. WADA Technical Document – TD 2010 IDCR” (01-09-2010) - “Identification Criteria for Qualitative Assays Incorporating Column Chromatography and Mass Spectrometry”. “WADA Technical Document – TD 2009 LDOC” (01-01-2009) - “Laboratory Documentation Packages”. “WADA Technical Document – TD 2009 LCOC” (01-01-2009) - “Laboratory Internal Chain of Custody”.

Cargo/área de atuação: Tecnólogo - Farmácia – Análise de esteroides

Boas práticas de laboratório; Preparo e diluição de soluções e soluções padrões; Conceitos sobre validação de métodos analíticos; Funcionamento básico e calibração: Balanças analíticas e espectrofotômetro UV/VIS; Toxicologia no esporte: Coleta e cadeia de custódia de amostras; Técnicas de preparo de amostras para análise de xenobióticos em urina: Extração líquido-líquido e extração por fase sólida; Derivatização de amostras; Análise qualitativa e quantitativa (Padronização interna e externa); Métodos físico-químicos de análise: Cromatografia por adsorção, Cromatografia por troca iônica, Cromatografia por exclusão, Cromatografia por bioafinidade, Cromatografia Gasosa, Cromatografia Líquida de Alta e Ultra Eficiência; Detectores: ionização em chama e Espectrômetro de massas; Analisadores de massas: quadrupolo único, triplo quadrupolo e armadilha de íons; Fontes iônicas: “Electrospray”, Ionização química a pressão atmosférica (APCI), impacto de elétrons e ionização química; Toxicocinética: absorção, distribuição, biotransformação e excreção de fármacos; Toxicologia no esporte: Agentes anabólicos, metabolismo de esteroides anabólicos; Fisiologia do sistema renal; Noções sobre a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005. “International Standard for Laboratories” versão 7.0 parte 1, parte 2 (itens 4 e 5), parte 3 (anexo A e B). “WADA Technical Document – TD 2013 DL” (11-05-2013) - “Decision Limits for the Confirmatory Quantification of Threshold Substances”. “WADA Technical Document – TD 2013 MRPL” (01-01-2013) - “Minimum Required Performance Levels for Detection and Identification of Non-threshold Substances”. WADA Technical Document – TD 2010 IDCR” (01-09-2010) - “Identification Criteria for Qualitative Assays Incorporating Column Chromatography and Mass Spectrometry”. “WADA Technical Document – TD 2009 LDOC” (01-01-2009) - “Laboratory Documentation Packages”. “WADA Technical Document – TD 2009 LCOC” (01-01-2009) - “Laboratory Internal Chain of Custody”. “WADA Technical Document – TD 2004 EAAS” (13-08-2004) - “Reporting and Evaluation Guidance for Testosterone, Epitestosterone, T/E Ratio and Other Endogenous Steroids”. WADA Technical Document – TD 2012 NA” (01-01-2012) - “Harmonization of Analysis and Reporting of 19-Norsteroids Related to Nandrolone”.

Cargo/área de atuação: Tecnólogo - Farmácia – Análise de proteínas por espectrometria de massas

Preparo e diluição de soluções e soluções padrões; Estabilidade de soluções de referência na análise de peptídeos e proteínas; Conceitos sobre validação de métodos analíticos; Funcionamento básico e calibração: Balanças analíticas e espectrofotômetro UV/VIS; Toxicologia analítica no esporte: Coleta e cadeia de custódia de amostras; Técnicas de preparo de amostra para análise de xenobióticos em urina: extração líquido-líquido, extração por fase sólida, extração por imunoafinidade e Injeção direta da matriz em sistemas cromatográficos; Análise qualitativa e quantitativa: Padronização interna, externa e normalização; Métodos físico-químicos, de análise: cromatografia por adsorção, cromatografia por troca iônica, cromatografia por exclusão, cromatografia por imunoafinidade, cromatografia gasosa e cromatografia líquida de alta eficiência e ultra eficiência; Detectores para técnicas cromatográficas: detector por ionização em chama, detector seletivo para nitrogênio e fósforo; Espectrômetro de massas. Fontes de ionização: “Electrospray”, impacto de elétrons e ionização químicas; Analisadores de massas: quadrupolo único, triplo quadrupolo, armadilha de íons e ORBITRAP; Estratégias de derivatização aplicadas a cromatografia em fase gasosa; Toxicocinética: absorção, distribuição, biotransformação e excreção de fármacos; Toxicologia no esporte: fármacos estimulantes, narcóticos, diuréticos, glicocorticóides, beta-bloqueadores, beta 2-agonistas; Hormônios peptídicos: análogos e recombinantes da eritropoietina; expansores de plasma; Noções sobre a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005; Boas práticas de laboratório. “International Standard for Laboratories” versão 7.0 parte 1, parte 2 (itens 4 e 5), parte 3 (anexo A e B). “WADA Technical Document – TD 2013 DL” (11-05-2013) - “Decision Limits for the Confirmatory Quantification of Threshold Substances”. “WADA Technical Document – TD 2013 MRPL” (01-01-2013) - “Minimum Required Performance Levels for Detection and Identification of Non-threshold Substances”. WADA Technical Document – TD 2010 IDCR” (01-09-2010) - “Identification Criteria for Qualitative Assays Incorporating Column Chromatography and Mass Spectrometry”. “WADA Technical Document – TD 2009 LDOC” (01-01-2009) - “Laboratory Documentation Packages”. “WADA Technical Document – TD 2009 LCOC” (01-01-2009) - “Laboratory Internal Chain of Custody”.

Cargo/área de atuação: Tecnólogo - Farmácia – Análise de proteínas por técnicas eletroforéticas em gel

Conceitos básicos em físico-química: preparo de soluções, determinação de pH, molaridade; Noções gerais de bioquímica; Técnicas em bioquímica: métodos eletroforéticos e cromatográficos; Noções gerais de imunologia; Toxicocinética: absorção,

distribuição, biotransformação e excreção de fármacos; Técnicas de preparo de amostra para análise de xenobióticos em urina: extração líquido-líquido e extração por fase sólida; Técnica de Western-Blot; Análise de eritropoietina e análogos em urina e plasma/soro por focalização isoeletrica, dodecil-sulfato de sódio (SDS) de poliácridamida (PAGE) e lauroil sarcosinato de sódio (SARCOSYL-PAGE); Manipulação de amostras: ultra-filtração e imunopurificação; Noções sobre a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005; Boas práticas em laboratório. “International Standard for Laboratories” versão 7.0 parte 1, parte 2 (itens 4, 5 e 6), parte 3 (anexo A e B). “WADA Technical Document – TD 2010 BAR” (01-01-2012) - “Blood Analytical Requirements for the Athlete Biological Passport”. “WADA Technical Document – TD 2013 EPO (01-03-2013) - “Harmonization of Analysis and reporting of recombinant Erythropoietins (i.e. Epoetins) and analogues (e.g. Darbepoetin, pegserpoetin, peginesatide, EPO-Fc) by electrophoretic techniques”. “WADA Technical Document – TD 2009 LDOC” (01-01-2009) - “Laboratory Documentation Packages”. “WADA Technical Document – TD 2009 LCOC” (01-01-2009) - “Laboratory Internal Chain of Custody”.

Cargo/área de atuação: Tecnólogo - Farmácia – Análises farmacêuticas

Boas práticas de laboratório; Preparo e diluição de soluções e soluções padrões; Conceitos sobre validação de métodos analíticos; Funcionamento básico e calibração: Balanças analíticas e espectrofotômetro UV/VIS; Toxicologia analítica no esporte: Coleta e cadeia de custódia de amostras; Técnicas de preparo de amostras para análise de xenobióticos em urina: Extração líquido- líquido e extração por fase sólida; Derivatização de amostras; Análise qualitativa e quantitativa: Padronização interna e externa; Métodos físico-químicos de análise: Cromatografia por adsorção, Cromatografia por troca iônica, Cromatografia por exclusão, Cromatografia por bioafinidade, Cromatografia Gasosa, Cromatografia Líquida de Alta e Ultra Eficiência; Detector: Espectrômetro de massas; Analisadores de massas: quadrupolo único e triplo quadrupolo; Fontes iônicas: “Electrospray”, Ionização química a pressão atmosférica (APCI) e impacto de elétrons; Farmacocinética e farmacodinâmica dos fármacos; Fisiologia do sistema renal; Portaria n° 344, 12 de maio de 1998. Noções sobre a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

Cargo/área de atuação: Médico Veterinário - Análise de resíduos em alimentos

Boas práticas de laboratório; Noções na norma ABNT NBR ISO/IEC n° 17025:2005 (versão corrigida 2:2006); Preparo e diluição de soluções reagentes e soluções padrão; Funcionamento básico de balanças analíticas; Conceitos sobre validação de métodos analíticos e incerteza de medição; Coleta e cadeia de custódia de amostras; Técnicas de preparo de amostras para análise de medicamentos veterinários em produtos de origem animal: extração líquido-líquido, extração por fase sólida e derivatização de amostras; Análise qualitativa e quantitativa: padronização interna e externa; Cromatografia Líquida de Alta Eficiência; Detectores UV/VIS, Fluorescência e Espectrometria de massas (analisadores de massas: quadrupolo, triplo quadrupolo, tempo de voo e armadilha de íons; fontes iônicas: ionização por eletronebulização, ionização química a pressão atmosférica, fotoionização a pressão atmosférica, ionização por elétrons e ionização química); Resíduos de medicamentos veterinários em produtos de origem animal; Tipos e funções dos aditivos utilizados em animais produtores de alimentos. Noções sobre a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

Cargo/área de atuação: Tecnólogo - Química – Análise instrumental

Boas práticas de Laboratório; Funcionamento básico de balanças analíticas. Preparo e diluição de soluções e soluções padrões; Desenvolvimento e validação de métodos analíticos; Propriedades químicas e físicas das substâncias; Classificação periódica dos elementos: estrutura da classificação periódica, relações com a configuração eletrônica, principais propriedades periódicas; Ligações químicas: ligações iônicas, covalentes, metálicas e ligações entre moléculas; Sólidos e líquidos: propriedades gerais; Misturas: composição e métodos de separação; Soluções: conceito e classificação; unidades de concentração; Gases: leis dos gases; Cinética química: fatores determinantes da velocidade da reação; energia de ativação, catalisadores, lei da velocidade das reações químicas; Equilíbrio químico: determinação da constante de equilíbrio; princípio de Le Chatelier; produto de solubilidade; conceito de pH e pOH; hidrólise de sais; soluções tampões; Química Orgânica: teoria estrutural; Funções orgânicas: conceitos, nomenclatura e propriedades químicas. Técnicas de preparo de amostras: Extração líquido- líquido e extração por fase sólida; Derivatização de amostras; Análise qualitativa e quantitativa: Padronização interna e externa; Métodos físico-químicos de análise: Cromatografia por adsorção, Cromatografia por troca iônica, Cromatografia por exclusão, Cromatografia por bioafinidade, Cromatografia Gasosa, Cromatografia Líquida de Alta e Ultra Eficiência; Detectores: detector por ionização em chama, detector seletivo de nitrogênio e fósforo, Ultra violeta - visível e Espectrometria de massas; Analisadores de massas: quadrupolo único, triplo quadrupolo, armadilha de íons e tempo de voo; Fontes iônicas: “Electrospray”, Ionização química a pressão atmosférica (APCI), Fotoionização induzida a pressão atmosférica (APPI), Impacto de elétrons e Ionização química); Noções sobre a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

Cargo/área de atuação: Tecnólogo - Química – Análise por CG/C/EMRI

Boas práticas de Laboratório; Funcionamento básico de balanças analíticas. Preparo e diluição de soluções e soluções padrões Soluções: conceito e classificação; unidades de concentração; Preparo de amostras: extração líquido-líquido, extração por fase sólida e derivatização de amostras; Teoria da Cromatografia; Análise qualitativa e quantitativa: Padronização interna e externa; Métodos físico-químicos de análise: Cromatografia Gasosa; Cromatografia Líquida de Alta e Ultra Eficiência; Detectores: Espectrômetro de Massas; Analisadores de massas: quadrupolo único, triplo quadrupolo; Fonte iônica: ionização por elétrons; Cromatografia gasosa acoplada a forno de combustão e espectrometria de massas de razão isotópica: conceitos, instrumentação e padronização. Noções sobre a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005. “International Standard for Laboratories” versão 7.0 parte 1, parte 2 (itens 4 e 5), parte 3 (anexo A e B). “WADA Technical Document – TD 2013 DL” (11-05-2013) - “Decision

Limits for the Confirmatory Quantification of Threshold Substances”. “WADA Technical Document – TD 2013 MRPL” (01-01-2013) - “Minimum Required Performance Levels for Detection and Identification of Non-threshold Substances”. WADA Technical Document – TD 2010 IDCR” (01-09-2010) - “Identification Criteria for Qualitative Assays Incorporating Column Chromatography and Mass Spectrometry”. “WADA Technical Document – TD 2009 LDOC” (01-01-2009) - “Laboratory Documentation Packages”. “WADA Technical Document – TD 2009 LCOC” (01-01-2009) - “Laboratory Internal Chain of Custody”. “WADA Technical Document – TD 2004 EAAS” (13-08-2004) - “Reporting and Evaluation Guidance for Testosterone, Epitestosterone, T\|E Ratio and Other Endogenous Steroids”.

Cargo/área de atuação: Tecnólogo - Química – Garantia da qualidade

Noções de informática (editor de texto, planilha e banco de dados - Microsoft Office); Conhecimento da Norma ABNT NBR ISO 17025. Controle de documentos do Sistema da Qualidade em conformidade com os requisitos da ABNT NBR ISO 17025; Noções de padronização de documentos do Sistema de Gestão, redação de procedimentos de laboratório, redação de documentos de Sistema de Gestão e de procedimentos de laboratório; Execução, controle, distribuição e armazenamento de documentos de um Sistema da Qualidade que atenda aos requisitos da ABNT NBR ISO 17025. Arquivamento de documentos e registros do Sistema da Qualidade da ABNT NBR ISO 17025 e que seja integrada aos requisitos da WADA, MAPA e ANP, Planejamento, organização e execução de auditorias internas em conformidade com os requisitos da ABNT NBR ISO 17025 integrada aos requisitos da WADA, MAPA e ANP, Auditorias internas de Sistemas de Gestão de acordo com os requisitos da Norma ABNT NBR ISO 17025; Planejamento necessário para a capacitação dos participantes do Laboratório nos Requisitos de Gestão da ABNT NBR ISO 17025. Qualificação dos Fornecedores do laboratório em conformidade com os requisitos da ABNT NBR ISO 17025 integrada aos requisitos da WADA, MAPA e ANP. Noções do controle do acervo de equipamentos do LABORATÓRIO em conformidade com os requisitos da ABNT NBR ISO 17025; Arquivamento de registros técnicos em conformidade com os requisitos da ABNT NBR ISO 17025.

Cargo: Secretário Executivo

Conhecimentos Específicos:

Administração. Noções de Escolas da administração. Conceito de organização. Estrutura organizacional. Cultura organizacional. Tipos e níveis de planejamento. Gestão do conhecimento. Organização, sistemas e métodos. Organização e do trabalho. Análise da distribuição do espaço, análise da distribuição do trabalho. Gestão da qualidade total. Melhoria contínua. Reengenharia. Fatores ambientais. Segurança no trabalho. Conceito e objetivos da gestão de pessoas. Relações humanas no trabalho. Liderança, Comunicação e Motivação. Comunicação institucional e relações públicas. Comunicação como forma de poder. Comunicação como mediadora das relações de trabalho. Influência da comunicação na percepção da realidade institucional, profissional e pessoal. Limites éticos da comunicação. Arquivística. Tipos de arquivamento. Cerimonial e protocolo em eventos. Planejamento, realização e avaliação de eventos. Normas de cerimonial e protocolo. Procedimentos e precedência. Noções de Contabilidade, de Demonstrações contábeis e de Contabilidade gerencial. Noções de administração direta e administração indireta. Noções de contrato de trabalho. Direitos trabalhistas do secretariado. Lei de regulamentação da profissão do secretariado. Gestão secretarial. Técnicas Secretariais. Noções sobre a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

Língua Inglesa:

Estratégias de leitura: compreensão geral do texto; reconhecimento de informações específicas; capacidade de análise e síntese; inferência e predição; reconhecimento do vocabulário mais frequente em quaisquer tipos de textos; sinonímia e antonímia; palavras cognatas e falsos cognatos; funções retóricas; percepção de metáforas e metonímias. Estratégias discursivas: tipo de texto; função e estrutura discursiva; marcadores de discurso; elementos de coesão e coerência. Aspectos gramaticais: uso de artigos definidos e indefinidos; tempos e modos verbais; uso de preposições, conjunções e pronomes e modais; comparação; concordância nominal e verbal; formação e classe de palavras; expressões idiomáticas; relações de subordinação e coordenação; voz passiva, discurso direto e indireto.

Observação: Na Prova Discursiva do cargo de Secretário Executivo será cobrado o conteúdo de Língua Inglesa.

Cargo/área de atuação: Tecnólogo - Processos químicos

Boas práticas de Laboratório; Funcionamento básico de balanças analíticas. Preparo e diluição de soluções e soluções padrões; Conceitos sobre validação de métodos analíticos; Soluções: conceito e classificação; unidades de concentração. Toxicologia no esporte: Coleta e cadeia de custódia de amostras; Técnicas de preparo de amostras para análise de xenobióticos em urina: Extração líquido- líquido e extração por fase sólida; Análise qualitativa e quantitativa: Padronização interna e externa; Métodos físico-químicos de análise: Cromatografia por adsorção, Cromatografia por troca iônica, Cromatografia por exclusão, Cromatografia por bioafinidade, Cromatografia Gasosa; Cromatografia Líquida de Alta e Ultra Eficiência; Detector: Espectrômetro de massas; Analisadores de massas: quadrupolo único e triplo quadrupolo; Fontes iônicas: “Electrospray”, Ionização química a pressão atmosférica (APCI) e impacto de elétrons; Ênfase na análise de fármacos estimulantes, narcóticos, diuréticos, glicocorticóides, beta-bloqueadores e beta 2-agonistas por cromatografia líquida acoplada a espectrometria de massas em série. Noções sobre a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005. “International Standard for Laboratories” versão 7.0 parte 1, parte 2 (itens 4 e 5), parte 3 (anexo A e B). “WADA Technical Document – TD 2013 DL” (11-05-2013) - “Decision Limits for the Confirmatory Quantification of Threshold Substances”. “WADA Technical Document – TD 2013 MRPL” (01-01-2013) - “Minimum Required Performance Levels for Detection and Identification of Non-threshold Substances”. WADA Technical Document – TD 2010 IDCR” (01-09-2010) - “Identification Criteria for Qualitative Assays Incorporating Column Chromatography and Mass Spectrometry”. “WADA Technical Document – TD 2009 LDOC” (01-01-

2009) - “Laboratory Documentation Packages”. “WADA Technical Document – TD 2009 LCOC” (01-01-2009) - “Laboratory Internal Chain of Custody”.

Conteúdo programático específico para os cargos/áreas de atuação da Classe “D”

Cargo/área de atuação: Técnico de Laboratório - Biotecnologia - Análise de esteroides

Normas básicas de segurança em laboratórios químicos. Propriedades gerais da matéria: estados físicos da matéria. Preparo de soluções, concentração de soluções, diluição de soluções, misturas de soluções e sistemas tampão. Noções do funcionamento de equipamentos usados em laboratórios químicos: balanças, pHmetros e espectrofotômetros UV- Visível. Noções sobre controle e segregação de Resíduos Químicos. Noções de Biossegurança (análise de risco). Ligações Químicas e Estequiometria. Estrutura e função de macromoléculas. Técnicas em bioquímica: cinética enzimática, purificação de proteínas, técnicas de eletroforese de proteínas, SDS-PAGE, “western blot”. Noções sobre a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

Cargo/área de atuação: Técnico de Laboratório - Biotecnologia - Análise de proteínas

Conceitos básicos em físico-química: preparo de soluções, determinação de pH, molaridade; Reações químicas; Estequiometria; Noções gerais de bioquímica; Técnicas em bioquímica: métodos eletroforéticos e cromatográficos; Noções gerais de imunologia; Técnica de Western-Blot; Purificação e caracterização de proteínas; Análise de eritropoietina e análogos por focalização isoelétrica e dodecil-sulfato de sódio (SDS) de poliacrilamida (PAGE); Análise de hormônio do crescimento pelo método de diferenciação das isoformas; Técnicas de caracterização de hormônios peptídicos recombinantes em fluidos biológicos humanos; Noções de Biossegurança: manuseio e transporte de amostras, tratamento e descarte de resíduos biológicos; Boas práticas em laboratório. Noções sobre a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

Cargo/área de atuação: Técnico de Laboratório - Controle ambiental

Conceitos básicos em físico-química: preparo de soluções, determinação de pH, molaridade; Reações químicas; Estequiometria; Técnicas cromatográficas: cromatografia em fase líquida e cromatografia em fase gasosa; Noções de espectrometria de massas: Fontes de ionização e analisadores de massas; Impacto do lançamento de efluentes nos corpos receptores; Licenciamento ambiental; Lei federal nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998; Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914 de 12 de dezembro de 2011; Substâncias químicas potencialmente prejudiciais segundo a resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA nº 357 de 17 de março de 2005; CONAMA nº 375 de 29 de agosto de 2006; CONAMA nº 430 de 13 de maio de 2011; CONAMA nº 001 de 23 de janeiro de 1986; Noções de prevenção de acidentes no trabalho; Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). Conhecimentos teóricos e práticos relativos à área de atuação. Noções sobre a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

Cargo/área de atuação: Técnico de Laboratório - Meio ambiente

Normas básicas de segurança em laboratórios químicos. Propriedades gerais da matéria: estados físicos da matéria. Preparo de soluções, concentração de soluções, diluição de soluções, misturas de soluções e sistemas tampão. Noções do funcionamento de equipamentos usados em laboratórios químicos: balanças, pHmetros e espectrofotômetros UV- Visível. Educação Ambiental. Saneamento Básico (Água, Esgoto e Lixo). Resíduos Líquidos, Sólidos e Gasosos. Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914 de 12 de dezembro de 2011. Substâncias químicas potencialmente prejudiciais segundo a resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA nº 357 de 17 de março de 2005; CONAMA nº 375 de 29 de agosto de 2006; CONAMA nº 430 de 13 de maio de 2011; CONAMA nº 001 de 23 de janeiro de 1986. Noções sobre a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

Cargo/área de atuação: Técnico de Laboratório – Metrologia

Conhecimento e execução de calibração de materiais volumétricos (Micropipetas, Balões Volumétricos, Picnômetros, Buretas, Provetas e Seringas Graduadas). Avaliação e interpretação da incerteza e erro de certificados de calibração de matérias volumétricos. 5. Elaboração e avaliação de planilhas de calibração para materiais volumétricos; calibração de materiais. Grandezas e suas definições. Vocabulário Internacional de Metrologia (VIM 2008): calibração, cadeia de rastreabilidade, valor de referência, exatidão, repetitividade, reprodutibilidade, grandeza de influência, mensurando, resultado de medição, rastreabilidade, resolução, unidade de medida e procedimento de medição. Sistema Internacional de Unidades (SI). Conversão de Unidades. Calibração de padrões e de instrumentos de medição. Erro e incerteza de medição, distinção entre precisão e exatidão. Apresentação e indicação dos resultados de uma medição (algarismos significativos, transformação da unidade do resultado, quantidade de casas decimais, arredondamento de valores numéricos). Noções sobre a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

Cargo/área de atuação: Técnico em Química - Instrumentação analítica

Conhecimentos básicos de Química. Introdução à Química: substâncias e misturas, sistemas e fases; principais processos de análise imediata; fenômeno Físico e Fenômeno Químico; ligações químicas e interações intermoleculares. Funções Químicas Inorgânicas: conceito; nomenclatura; classificação; principais propriedades; principais tipos de reações. Termoquímica: reações endotérmicas e exotérmicas; variação de entalpia; soluções e expressões de concentração; diluição de soluções; titulação de soluções. Equilíbrio químico: produto iônico da água; pH e pOH. Funções Químicas Orgânicas: conceito;

nomenclatura; classificação; principais propriedades; principais tipos de reações. Instalações básicas e procedimentos de laboratório: identificação, nomenclatura de materiais e equipamentos; noções de segurança de laboratório; técnicas de separação de misturas. Aparelhos usados em operações analíticas, armazenagem e uso de reagentes: cuidados, manutenção, calibração, aferição e uso; manejo, registro e fichários de reagentes; preparo, padronização e conservação de soluções. Análise volumétrica: volumetria de neutralização e aplicações; volumetria de precipitação e aplicações; volumetria de oxirredução e aplicações. Análise Gravimétrica: noções básicas. Análise qualitativa de cátions e ânions. Análise instrumental. Análise orgânica. Noções sobre a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.

Cargo/área de atuação: Técnico em Química - Metrologia química

Conhecimento de calibração de materiais volumétricos (Micropipetas, Balões Volumétricos, Picnômetros, Buretas, Provetas e Seringas Graduadas). Conhecimento das técnicas de manutenção, limpeza e verificação de Balanças Analíticas, Termômetros, PHmetros, Banhos Maria, Banhos Seco, Agitadores Orbitais e Purificadores de Água. Avaliação de planilhas de calibração para materiais volumétricos e calibração de materiais. Conhecimento técnico e capacidade de supervisão do monitoramento da capacidade de medição de equipamentos de laboratório. Elaboração e supervisão de resultados de carta controle de calibração de materiais volumétrico. Planejamento e avaliação da medição de temperatura de câmaras frigoríficas de sistemas de medição remota e preparação de cartas de controle. Auditoria do dos resultados do laboratório em conformidade com a ABNT NBR ISO 17025. Conhecimento e execução da análise crítica do desempenho do laboratório de calibração e a sua participação no desempenho geral do laboratório em conformidade com a ABNT NBR ISO 17025. Planejamento e gestão de calibrações cruzadas para avaliação da qualidade da medição dos técnicos metrologistas participantes do laboratório. Avaliação dos certificados de calibração internos e externos do laboratório. Verificação da conformidade de planilhas de calibração. Noções sobre a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.