

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Concurso Público para provimento de vagas de cargos Técnicos
Administrativos
Edital nº 21, de 10 de fevereiro de 2012

Anexo IV - Conteúdos Programáticos

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PARA O CARGO DE ASSISTENTE EM
ADMINISTRAÇÃO

Língua Portuguesa: Compreensão e interpretação de texto. Adequação vocabular. Linguagem figurada. Redação de frases. Reescritura de frases. Redação oficial: características e especificidades. Ortografia oficial. Acentuação Gráfica. Flexão nominal e verbal. Pronomes: emprego, forma de tratamento e colocação. Emprego de tempos e modos verbais. Regência nominal e verbal. Concordância nominal e verbal. Ocorrência de crase. Pontuação.

Matemática: Resolução de problemas práticos com cálculos e porcentagens. Interpretação de gráficos. Aplicação de noções de matemática financeira. Resolução de equações de 1º e 2º grau com aplicação de conhecimentos de números reais e de cálculos envolvendo frações. Raciocínio Lógico.

Informática: Uso prático do sistema operacional Windows XP: principais comandos e funções. Uso prático do MS Office 2003 (Word e Excel) e do BrOffice 3.2 (editor de textos e editor de planilhas). Noções de serviços Internet & Intranet. Vírus e antivírus; Spam. "Browsers" de navegação na Internet: Internet Explorer e Mozilla Firefox. Ferramentas de Correio Eletrônico: MS Outlook e Mozilla Thunderbird.

Noções de Administração Pública: Lei 8.112/90. Lei 8.666/93. Lei 9784/99. Decreto 6.944/2009. Constituição Federal: Título I. Título II - Capítulo I. Título II - Capítulo II. Título III - Capítulo I. Título III - Capítulo VII - Seções I e II. Princípios Constitucionais Explícitos. Princípios Constitucionais Implícitos. Organização do Estado Brasileiro - Administração Direta e Administração Indireta.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO COMUM A TODOS OS CARGOS DE NÍVEL
INTERMEDIÁRIO, EXCETO ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO

Língua Portuguesa: Compreensão e interpretação de texto. Adequação vocabular. Linguagem figurada. Redação de frases. Reescritura de frases. Redação oficial: características e especificidades. Ortografia oficial. Acentuação Gráfica. Flexão nominal e verbal. Pronomes: emprego, forma de tratamento e colocação. Emprego de tempos e modos verbais. Regência nominal e verbal. Concordância nominal e verbal. Ocorrência de crase. Pontuação.

Informática: Uso prático do sistema operacional Windows XP: principais comandos e funções. Uso prático do MS Office 2003 (Word e Excel) e do BrOffice 3.2 (editor de textos e editor de planilhas). Noções de serviços Internet & Intranet. Vírus e antivírus; Spam. "Browsers" de navegação na Internet: Internet Explorer e Mozilla Firefox. Ferramentas de Correio Eletrônico: MS Outlook e Mozilla Thunderbird.

Lei Nº 8.112/90.

CONTEÚDOS ESPECÍFICOS DOS CARGOS DE NÍVEL INTERMEDIÁRIO, EXCETO ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO

Administrador de Edifícios

Conhecimentos básicos sobre manutenção: elétrica, hidráulica e de alvenaria; habilidades para organizar ferramentas básicas de trabalho; noções básicas sobre reparo de equipamentos de apoio a manutenção predial; conhecimentos básicos sobre instalação de equipamento de informática; conhecimentos básicos sobre primeiros socorros; conhecimentos básicos sobre utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC); conhecimento de normas de segurança e de proteção ambiental.

Técnico de Laboratório / Biologia

Regras em biossegurança e risco biológico em laboratório. Métodos e preparação de lâminas histológicas animal e vegetal: princípios de fixação, processamento e coloração de tecidos e células. Coloração indicada para DNA, cromossomos, núcleo e citoplasma. Conceito de pH. Solução tampão. Preparo de corantes; Botânica: coleta, secagem, armazenamento e montagem de plantas (exsicata) e manejo de herbário. Biologia Molecular: Estrutura e função de ácidos nucleicos (DNA e RNA); Replicação e transcrição de DNA; Estrutura e função de proteínas; Interação antígeno-anticorpo; Técnicas de biologia molecular (PCR, hibridação de ácidos nucleicos, imuno detecção etc). Microscopia e Técnicas histológicas:Princípios básicos de microscopia ótica e eletrônica; Técnicas de coloração e preparação de amostras. Cultura de células e tecidos: Citologia (estruturas celulares, tipos celulares e metabolismo); Histologia (organização dos tecidos e aspectos morfológicos); Preparação e manutenção de cultura de células e tecidos (antibióticos, anti-micóticos, suplementos nutricionais e hormonais, preparação e esterilização de materiais e meios de cultura). Físico-químico: Estrutura atômica (elétrons, prótons e nêutrons); Classificação periódica dos elementos; Interação atômica (formação de moléculas); Formulas químicas; Funções químicas (ácido, base, álcool, ésteres etc); Água (propriedades específicas, pH, pó, molaridade e normalidade, soluções tampão, condutividade e oxigênio dissolvido); Radiações eletromagnéticas ionizantes (radiações alfa , beta e gama e raios X), e não-ionizantes (UV, infra vermelho, luz visível etc); Pressão atmosférica e vácuo. Controle e Monitoramento ambiental: Recursos ambientais (hídricos, minerais, vegetais e pesqueiros); Água (potabilidade, poluição orgânica e inorgânica, como solvente etc); Identificação e controle de vetores e pragas; Indicadores ambientais (físico-químicos e biológicos); Ecossistemas; Populações e comunidades e suas relações com o meio ambiente (conceitos de habitat, nicho ecológico, competição, comensalismo e parasitismo). Microbiologia: Reinos Protista e Monera (morfologia, fisiologia e classificação); Microorganismos patogênicos (bactérias, fungos e protozoários) e doenças relacionadas; Biotecnologia (aplicações na industria farmacêutica e alimentícia); Antibiograma, meios de cultura e identificação de microorganismos patogênicos; Esterilização e desinfecção de superfícies e materiais; Vírus (estrutura viral e doenças virais).

Técnico de Laboratório/Biotério

Manejo em animais de biotério. Confecção de mapas genéticos e registros. Unidades isoladoras. Tipos de biotérios e suas finalidades. Instalação de áreas para a produção de modelos animais certificados (colônias de fundação, matrizes, expansão e produção). Ética e bem estar animal. Controle sanitário, genético e ambiental da qualidade animal. Padronização de modelos animais para a experimentação científica. Normas de biossegurança.

Técnico de Laboratório/Física

Mecânica: Grandezas Físicas e Medidas, Potências de 10, Algarismos Significativos, Relações entre Grandezas, Velocidade, Aceleração, Movimento Uniforme e Variado, Leis de Newton, Energia Mecânica, Conservação da Energia, Impulso e Quantidade de Movimento Leis de Kepler, Lei da Gravitação Universal, Densidade, Pressão, Princípios de Pascal e Arquimedes, Princípio de Bernoulli. Oscilações e Ondas: Movimento Harmônico Simples; Tipos de Ondas, Velocidade de Propagação de uma Onda em um Meio Material, Interferência de Ondas, Ondas Estacionárias e Ressonância; Ondas Sonoras, Efeito Doppler. Termodinâmica: Propriedades Termométricas, Escalas Termométricas, Equações de Calorimetria, Calor Específico, Calor Latente, Dilatação dos Sólidos e Líquidos, Lei dos Gases Ideais, Relação entre Pressão, Volume e Temperatura, Teoria Cinética dos Gases Ideais, Primeira Lei da Termodinâmica, Segunda Lei da Termodinâmica; Máquinas Térmicas. Óptica: Natureza e Propagação da Luz, Leis da Reflexão e Refração, Espelhos Planos e Esféricos, Lentes, Difração, Interferência e Polarização da Luz, Instrumentos Ópticos. Eletromagnetismo: Carga Elétrica, Lei de Coulomb, Campo Elétrico, Potencial Elétrico, Corrente Elétrica, Energia Potencial Elétrica, Potência de Equipamentos Elétricos, Lei de Ohm, Circuitos Elétricos, Leis de Kirchhoff, Capacitores e Indutores, Campos Magnéticos, Propriedades Magnéticas da Matéria, Forças Exercidas por Campos Magnéticos em Cargas e Corrente Elétricas Lei de Indução de Faraday; Lei de Ampère, Ondas Eletromagnéticas, Medidas Elétricas. Física Moderna: Teoria da Relatividade especial, Quantização da energia, Modelos Atômicos, O Efeito Fotoelétrico, Física Nuclear.

Técnico de Laboratório/Microbiologia

Esterilização, desinfecção e técnicas de assepsia no trabalho microbiológico. Técnicas de cultivo, semeadura, isolamento, identificação e diagnóstico de bactérias, fungos, protozoários e helmintos de interesse médico. Identificação, manuseio e manutenção de vidrarias e equipamentos de média complexidade (estufas, cabines de segurança biológica, centrífugas, microscópios ópticos, autoclaves, fornos de esterilização, balanças, potenciômetros, sistema de filtração de água. Preparação, pesagens e acondicionamento de meios de cultura e soluções. Técnicas de coloração. Antibiograma. Hemocultura, coprocultura, urinocultura, culturas de secreções. Microscopia. Biossegurança: Equipamentos de proteção individual e de proteção coletiva, principais tipos e utilização adequada. Noções de Higiene e de Boas Práticas de Laboratório. Estrutura e morfologia microscópica de bactérias, fungos, protozoários e helmintos de interesse médico.

Técnico de Laboratório/Nutrição e Dietética

Macro e micronutrientes. Alimentação saudável nos ciclos de vida. Dietoterapia: Dietas modificadas e especiais. Nutrição e carências nutricionais. Nutrição E Saúde Coletiva: Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. Políticas públicas que visem garantir a Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável. Alimentação Coletiva: Resto ingestão. Manual de boas práticas. Análise dos pontos críticos de controle. Produção de refeições para coletividade sadia e refeições hospitalares, creches, clínicas, SPAs, geriatrias e cantinas escolares. Higiene de Alimentos: Noções básicas de microbiologia de alimentos e doenças transmitidas por alimentos. Recebimento, armazenamento, conservação e controle de alimentos. Procedimentos de higiene e sanitização (pessoal, ambiente, alimento). Técnica Dietética: Técnicas de peso e medidas. Fator de correção, cocção e desidratação. Grupos alimentares: seleção, pré-preparo, preparo e apresentação. Técnicas de congelamento e descongelamento. Técnicas de conservação e armazenamento racional. Legislação Profissional.

Técnico de Laboratório/Química

Propriedades gerais da matéria: estados físicos da matéria. Substâncias puras e misturas. Transformações físicas e químicas. Estrutura atômica. Classificação

Periódica dos Elementos. Ligações Químicas. Aspectos qualitativos das Reações Químicas: Tipos de reações químicas. Grandezas Químicas: Massa Atômica, Massa Molecular e Número de Avogadro. Cálculos estequiométricos. Funções da Química Inorgânica. Soluções: Cálculo de concentrações das soluções. Cinética Química. Equilíbrio Químico e Equilíbrio Iônico. Conceito de pH e pOH. Eletroquímica. Estudo do átomo de carbono. Funções Orgânicas e suas nomenclaturas. Isomeria. Principais Reações Orgânicas. Química Analítica Quantitativa: Análise volumétrica; Análise gravimétrica. Segurança em laboratórios químicos. Operações básicas em laboratórios de química.

Técnico de Laboratório/Redes de Dados

Instalação e configuração dos principais serviços de rede (DNS, DHCP, SMTP, WINS). Topologias. Tecnologias (*Ethernet, FastEthernet, Giga*). Cabeamento (cabo coaxial, par trançado, fibra ótica). Cabeamento estruturado (conhecimento das normas EIA/TIA, confecção de projetos, instalação, testes, certificação e monitoramento de performance). Equipamentos de rede (roteadores, *hubs, switches*, transceptores, provedores de acesso *wireless*), conhecimento do uso de ferramentas de configuração e análise de erros. Placas de rede (instalação e configuração em sistemas operacionais Windows e Unix). Modelo OSI da ISO (International Organization for Standardization). Protocolo TCP/IP, endereçamento IP (IPv4 e IPv6), máscaras de sub-rede, protocolos de transporte (TCP e UDP). Conceito de portas, protocolo ICMP. Noções de roteamento e principais protocolos de roteamento. Resolução de nomes (DNS). NAT e suas variações. Principais protocolos de aplicação (HTTP, SMTP, FTP, SNMP, DHCP, SNMP). Noções de uso do roteamento CIDR. Redes *wireless* 802.11 a/b/g/n, técnicas de *site survey*. Criação de VLANs. Noções de digitalização de voz, tecnologia Voz sobre IP (VoIP). Conhecimentos de conceitos de centrais CPA. Conhecimentos de cabeamento convencional (cabo de cobre) de telefonia. Noções de retificadores de centrais telefônicas. Conhecimentos de *interfaces* analógicas e digitais (E1), entroncamentos. Conhecimentos de protocolos E1/R2. Noções básicas de desenho técnico e utilização de AUTOCAD.

Técnico de Tecnologia da Informação/Ênfase em Desenvolvimento

Lógica de programação: algoritmos, fluxogramas, depuração. Estrutura de dados e organização de arquivos. Arquitetura cliente-servidor multicamadas. Conceitos básicos sobre desenvolvimento e manutenção de sistemas e aplicações. Paradigma de orientação a Objetos: conceitos e aplicações. Banco de dados: conceitos básicos, características dos bancos relacionais (MS-SQLServer, PostgreSQL, MySQL) e a linguagem SQL. Modelagem de dados: Diagramas Entidade-Relacionamento e mapeamento para modelo relacional. Noções sobre Metodologias de Análise, Projeto e Desenvolvimento de Sistemas. Tecnologias WEB: Webservices, JAVA, AJAX, XML, DHTML, HTML5, CSS. Conhecimentos sobre Linguagens de programação WEB: PHP, Javascript e HTML. Interface de interação com usuário: interface gráfica, ergonomia e usabilidade. Noções básicas de arquitetura de computadores: barramento, processador, memória, E/S. Noções de sistemas operacionais: gerência de memória, sistema de E/S, sistemas de arquivos. Instalação de software aplicativo, atualizações e manutenção de sistemas, configuração de ferramentas administrativas, máquinas virtuais, licença de software, software livre, código aberto. Segurança da Informação: autenticação, certificação digital, chaves pública e privada, protocolos seguros, tipos de ataques, vírus, trojans, firewall, IDS, filtro de pacotes, proxy, malwares.

Técnico de Tecnologia da Informação/Ênfase em Suporte

Informática: Conceitos básicos; Conceitos fundamentais sobre processamento de dados; Arquitetura de microcomputadores e funcionamento de seus principais componentes; Características físicas dos principais periféricos e dispositivos de armazenamento de massa; Organização lógica e física de arquivos; Métodos de

acesso; Sistemas de entrada, saída e armazenamento. Sistemas operacionais, Suites e Browser: Instalação, configuração e administração de sistemas operacionais LINUX e WINDOWS para servidores e estações de trabalho; Instalação, suporte e uso de editores de textos e planilhas (BrOffice e Microsoft Office); Uso e configuração dos navegadores Internet Explorer e Firefox. Redes: Modelos OSI e TCP/IP; Protocolos de Comunicação; Configuração de ambiente de rede em servidores e estações de trabalho LINUX e WINDOWS; Utilitários de resolução de problemas de redes; Servidores DHCP e DNS; Servidores Apache e IIS; Configuração e protocolos de correio eletrônico em estação de trabalho e servidores LINUX e WINDOWS; Firewall, Proxy e VPN em ambientes LINUX e WINDOWS; Uso e configuração dos navegadores Internet Explorer e Firefox. Segurança de informação: Segurança física e lógica; Conceitos, tipos e políticas de backup; Conceitos de criptografia; Vírus, programas maliciosos e Antivírus; Permissões de acesso a computadores e arquivos em ambiente LINUX e WINDOWS; Certificação digital. Armazenamento de dados: Conceitos de armazenamento em discos e fitas; Sistemas de arquivos em LINUX e WINDOWS; Conceitos, tipos e configuração de RAID. Serviços de Diretório: Microsoft Active Directory, LDAP, OpenLDAP.

Técnico em Arquivo

Arquivos Correntes: conceito, importância e finalidade: Sistemas e métodos de organização de documentos; Classificação de documentos. Arquivos Intermediários: conceito, importância e finalidade: Comissão de Avaliação e Destinação de Documentos; Tabela de temporalidade. Arquivos Permanentes: conceito, importância e finalidade: Arranjo e Descrição; Instrumentos de Pesquisa; Preservação, Conservação e Acesso. Gestão de Documentos. Terminologia Arquivística. Legislação Arquivística.

Técnico em Artes Gráficas

Princípios Fundamentais das Artes Gráficas, Fundamentos Teóricos e Conceituais de projeto Gráfico. O produto gráfico: folders, cartazes, livros, filipetas, crachás etc. Papel: Formatos de Papéis AA e BB. Aproveitamento de Papéis para Corte e Impressão. Tipos de Papéis e Gramaturas. Manuseio e estocagem. Composição das Tintas para a Indústria Gráfica: Cálculo de Tintas para a Impressão. Tintas de Escala. Mistura de tintas. Organização e Normas das Indústrias Gráficas. Segurança na indústria gráfica, uso de EPIs. Conhecer os materiais/insumos utilizados na Indústria Gráfica. Controle de Qualidade na Indústria Gráfica. Cálculos para Orçamento de Peças Gráficas. Princípios fundamentais da Luz. Fundamentos de Retículas. Fotolito, Gravação de Chapas offset Tradicional e CTP (computer to plate), correções e retoques. Seqüência de Cores para Impressão. Sistemas de Impressão: Direta e Indireta. Pré-impressão, Tipos de provas usadas no mercado. Impressão Digital: Princípios da Reprografia. Conceito e Relação Pixel / Resolução de Imagem. Linguagem Post Script. Separação e Gerenciamento de Cores. Sistema Eletrônico de Editoração (DTP - Desktop Publishing): Conceitos de Editoração Eletrônica. Softwares de Processamento de textos, Imposição de Páginas. Acabamento: Tipos de encadernações: dobras, grampos, cola, costura, aero, espiral. Cortes simples e especiais (facas). Tipos de vernizes, laminações.

Técnico em Edificações

Padronização do desenho e normas técnicas vigentes – tipos, formatos, dimensões e dobraduras de papel; linhas utilizadas no desenho técnico. Escalas; projeto arquitetônico – convenções gráficas, (representação de materiais, elementos construtivos, equipamentos, mobiliário); desenho de: planta de situação, planta baixa, cortes, fachadas, planta de cobertura; detalhes; cotagem; esquadrias (tipos e detalhamento); escadas e rampas (tipos, elementos, cálculo, desenho); coberturas (tipos, elementos e detalhamento); acessibilidade (NBR 9050/2004). Desenho de

projeto de reforma - convenções. Projeto e execução de instalações prediais – instalações elétricas, hidráulicas, sanitárias, telefonia, gás, mecânicas, ar-condicionado. Estruturas – desenho de estruturas em concreto armado e metálicas (plantas de formas e armação). Vocabulário técnico – significado dos termos usados em arquitetura e construção. Tecnologia das construções. Materiais de construção. Topografia. Orçamento de obras: estimativo detalhado (levantamento de quantitativos, planilhas, composições de custos, cronograma físico-financeiro). Execução e fiscalização de obras noções de segurança do trabalho. Desenho em AUTOCAD 14: menus, comandos, aplicações.

Técnico em Farmácia

Abastecimento e gerenciamento de produtos farmacêuticos. Acondicionamento e armazenagem e conservação de medicamentos e cosméticos. Cálculos farmacêuticos e conversões de unidades. Descarte de substâncias químicas e biológicas. Estabilidade e conservação de medicamentos. Emprego e ação do medicamento: sistêmica; tópica; local. Estocagem de substâncias químicas e biológicas. Formas farmacêuticas (aspectos gerais de preparação e controle de qualidade). Fracionamento, diluição e reconstituição de medicamentos. Introdução às técnicas de manipulação. Noções de Higiene e de Boas Práticas no Laboratório (biossegurança equipamentos individuais de proteção e procedimentos operacionais padrão). Noções de informática. Normas e Resoluções que regem o desempenho da profissão. Procedimentos analíticos básicos: Vidrarias e equipamentos utilizados no laboratório para pesagem e volumetria. Preparo de soluções, meios de cultura e produtos biológicos ou químicos. Noções gerais de farmacologia (farmacocinética e farmacodinâmica). Utilização de tecnologias, ferramentas e aplicativos associados à Internet.

Técnico em Farmácia - Farmácia Universitária (Setor de Manipulação de Sólidos Orais)

Operações Farmacêuticas: Filtração, Tamisação, Trituração e Extração. Cálculos em Farmacotécnica. Sistema métrico decimal: medidas de massa e volume. Formas de expressão de concentrações na manipulação farmacêutica. Obtenção e Controle de água purificada para Farmácia com Manipulação. Armazenamento e Conservação de Medicamentos. Princípios Básicos de Farmacotécnica: formas sólidas, semi-sólidas e líquidas. Incompatibilidades químicas e físicas em manipulação farmacêutica. Princípios Básicos de controle de qualidade Físico-químico em Farmácia com Manipulação. Legislação sanitária e profissional atinente à Farmácia.

Técnico em Farmácia - Laboratório de Análises Clínicas

Laboratório Geral: Preparação e utilização de reagentes e soluções em geral. Coleta, identificação, preparo, transporte, armazenagem e conservação de material biológico. Uso e funcionamento de instrumentos laboratoriais: microscópio óptico, espectrofotômetro, balança analítica e de precisão, centrífuga e autoclave. Princípios básicos de absorvância, transmitância, turbidimetria, cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC), eletroforese, reação de amplificação em cadeia (PCR) e automação no laboratório de Análises Clínicas. Controle de Qualidade: terminologia, controle de qualidade interno, controle de qualidade externo e gráficos de controle. Biossegurança: Boas Práticas de Laboratório Clínico: equipamentos de proteção individual (EPI), equipamentos de proteção coletiva (EPC), descontaminação, esterilização e descarte de materiais utilizados na coleta e tratamento de amostras contaminadas. Classificação dos resíduos de laboratório e risco biológico. Principais regras de segurança. Hematologia: Coleta, transporte e armazenagem de amostras de sangue para exame hematológico. Métodos de coloração. Citologia hematológica em preparações de sangue periférico, líquidos biológicos. Execução e interpretação sumária do hemograma. Hemostasia. Imunohematologia. Bioquímica: Glicídios,

lipídios e lipoproteínas. Eletrólitos e gases sanguíneos. Enzimas. Provas de função renal. Uréia, creatinina, ácido úrico. Marcadores tumorais. Principais métodos utilizados para ácidos nucleicos, aminoácidos e proteínas. Marcadores de dano cardíaco. Avaliação das condições hepáticas. Parasitologia: Coleta, transporte e armazenamento de amostras biológicas para exames parasitológicos. Principais métodos para pesquisa de parasitas (nas fezes, no sangue e em tecidos). Características e identificação dos principais parasitas humanos. Urinálise: Coleta, transporte e armazenamento de amostras de urina para exame. Pesquisa de elementos anormais e sedimento. Provas funcionais. Microbiologia: Coleta, transporte e armazenamento de amostras clínicas para exame microbiológico. Técnicas de coloração e características morfológicas de bactérias e fungos. Meios de cultura. Técnicas laboratoriais para isolamento de bactérias, fungos e vírus. Teste de sensibilidade in vitro aos antimicrobianos. Identificação de bactérias e fungos de interesse clínico. Imunologia: O sistema imunológico: componentes e funcionamento. Coleta, transporte e armazenamento de amostras para exame imunológico. Testes sorológicos. Métodos utilizados em Imunologia para investigação laboratorial. Biologia Molecular: Estrutura e função dos ácidos nucleicos (DNA e RNA). Reação de amplificação em cadeia (PCR): princípios e aplicação no laboratório de análises clínicas.

Técnico em Farmácia - Laboratório de Análises Instrumentais Químicas

Métodos básicos de identificação de matérias-primas: caracterização organolépticas, pH, ponto de fusão, cromatografia em camada delgada e espectrofotometria UV/Vis. Métodos usuais de purificação de substâncias e de separação dos componentes de misturas: filtração, extração líquido-líquido, recristalização, tipos de destilação. Aspectos gerais sobre as técnicas analíticas clássicas e instrumental para determinação de teor de matéria-prima e produto acabado: Análises titrimétricas (gravimetria, volumetria, volumetria de complexação), cromatografia em camada preparativa e espectrofotometria UV/VIS. Noções de biossegurança e Boas Práticas de Laboratório.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO COMUM A TODOS OS CARGOS DE NÍVEL SUPERIOR

Língua Portuguesa: Compreensão e interpretação de texto. Adequação vocabular. Linguagem figurada. Redação de frases. Reescritura de frases. Redação oficial: características e especificidades. Ortografia oficial. Acentuação Gráfica. Flexão nominal e verbal. Pronomes: emprego, forma de tratamento e colocação. Emprego de tempos e modos verbais. Regência nominal e verbal. Concordância nominal e verbal. Ocorrência de crase. Pontuação.

Lei No 8.112/90.

CONTEÚDOS ESPECÍFICOS DOS CARGOS DE NÍVEL SUPERIOR

Administrador

Administração Geral - Fundamentos e evolução da administração. Teorias da administração. Planejamento: tipos e níveis. Planejamento e processo decisório. Funções e habilidades do administrador. Modelos organizacionais: patrimonialista; burocrático; gerencial. Governança Pública. **Novas abordagens da administração** - A era da Informação: mudança e incerteza; a influência da tecnologia da informação. Soluções emergentes: melhoria contínua; qualidade total; reengenharia, benchmarking; equipes de alto desempenho; gestão de projetos. A nova lógica das

organizações. Gestão do conhecimento e capital intelectual. Organizações de aprendizagem. As cinco disciplinas. Estratégia Organizacional: Escola empreendedora; Escola de aprendizado; Escola de configuração. Ética e Responsabilidade Social. Apreciação crítica das novas abordagens da administração.

Administração Pública - Lei 8.112/90. Lei 8.666/93. Lei 9784/99. Decreto 6944/2009. Constituição Federal: Título I. Título II - Capítulo I. Título II - Capítulo II. Título III - Capítulo I. Título III - Capítulo VII - Seções I e II. Princípios Constitucionais Explícitos. Princípios Constitucionais Implícitos. Organização do Estado Brasileiro - Administração Direta e Administração Indireta. Proibição e discricionariedade administrativa e atuações do Ministério Público e do Poder Judiciário. Orçamento público. Política fiscal. Plano de contas. Contabilização das operações. Inventário. Balanços e demonstrações das variações patrimoniais. Tomadas e prestações de contas. Controle interno e controle externo. Lei 4.320/64 e Decreto 93.872/86. **Recursos Humanos** - Planejamento de recursos humanos. Análise de cargos. Recrutamento e seleção: processos, interno e externo. Avaliação de desempenho. Treinamento e desenvolvimento. Remuneração e benefícios. Grupos e equipes. Ambiente organizacional. Liderança, comunicação e motivação. Segurança e saúde no trabalho. Relações trabalhistas e sindicais. **Organização, Sistemas e Métodos** - Estruturas organizacionais: tipos de organização. Análise organizacional. Análise de processos. Sistemas de informações gerenciais. Elaboração, análise e controle de projetos. **Administração de Materiais e Logística** - Ambiente operacional. Cadeia de suprimento. Planejamento e controle da produção. Plano de exigências de materiais. Programação de pedidos. Processo de compra. Administração da demanda. Instalações, armazenagem e estoques. Distribuição física. Produtos e processos.

Analista de Tecnologia da Informação/Ênfase em Administrador de Dados

Conceitos básicos de Banco de Dados: esquema, campos, registros, índices, relacionamentos, transação, triggers, stored, procedures, tipos de bancos de dados, modelo conceitual, modelo entidade x relacionamento, mapeamento do modelo entidade-relacionamento para o modelo objeto relacional. Normalização de dados: conceitos, primeira, segunda e terceira formas normais. DML: Linguagem de manipulação de Dados. DDL: Linguagem de Definição de Dados. Banco de dados distribuídos. Administração de Dados: conceitos e técnicas. Sistemas de apoio à decisão: Princípios e técnicas de modelagem dimensional (Star Schema, Snow Flake), arquitetura OLAP, ETL, Data Mining, Data Warehouse. Business Intelligence: Conceitos, princípios e processos. Administração de Banco de Dados Relacionais: Projeto e implantação de SGBDs relacionais. Administração de usuários e perfis de acesso. Controle de proteção, integridade, concorrência e bloqueio de transações. Backup e restauração de dados. Tolerância de falhas e continuidade de operação. Monitoração e otimização de desempenho. SQL Server: fundamentos, instalação, administração e configuração. MySQL: fundamentos, instalação, administração e configuração. PostgreSQL: fundamentos, instalação, administração e configuração.

Analista de Tecnologia da Informação/Ênfase em Suporte de Rede e de Hardware

Fundamentos de computação. Conceitos básicos da Organização e Arquitetura de computadores. Conceitos básicos de Hardware, periféricos, dispositivos de entrada/saída, dispositivos de armazenamento, barramentos de Entrada e Saída. Tipos de Memória. Memória Associativa/Cache. Funcionalidade dos drivers de dispositivos. Sistemas de numeração e codificação. Aritmética computacional. Características dos principais processadores do mercado. Sistemas Operacionais de Redes, Sistemas Operacionais da família Windows e Linux. Vírus de computador. Aplicativos básicos: Processadores de textos e planilhas eletrônicas. Conceitos básicos da Internet, navegadores Web, aplicativos e serviços de e-mail, protocolos do correio eletrônico da Internet (POP3 e SMTP), aspectos de segurança da Internet. Protocolos e serviços de rede utilizados na Internet. Redes de comunicação de dados.

Meios físicos de transmissão. Técnicas básicas de comunicação, multiplexação, comunicação síncrona e assíncrona, comunicação simplex, half-duplex e full-duplex. Técnicas de comutação de circuitos e pacotes. Topologias de redes de computadores. Elementos de interconexão de redes de computadores (gateways, hubs, repetidores, bridges, switches, roteadores). Arquitetura e protocolos de redes de comunicação. Arquitetura TCP/IP, Serviços e principais utilitários. Nível de Rede do TCP/IP: Protocolo IP, Endereçamento IP, sub-endereçamento, CIDR. Nível de transporte do TCP/IP: Protocolos TCP e UDP, serviços oferecidos, estabelecimento e encerramento de conexões. Instalação e Configuração dos serviços de rede TCP/IP nos sistemas das famílias Linux. Cabeamento Estruturado. Rede Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet e 802.11. Conceitos e funcionamento dos principais serviços de rede - Servidores de e-mail, servidores Web, servidores Proxy, serviços de DNS, DHCP, SSL, NTP, SSH, FTP e HTTP. Configuração destes serviços nos ambientes Linux. Segurança da informação. Segurança de redes de computadores. Conceitos de DMZ. Vulnerabilidades e ataques a sistemas computacionais. Ferramentas de segurança e desempenho - Firewalls, proxies, Antivírus e IDS. Fundamentos de Chave Pública e Privada, Assinatura Digital e Certificação digital. ICP Brasil. Conceitos de Roteamento, protocolos de roteamento RIP, OSPF e BGP, controle de congestionamento. Gerenciamento de Redes e os conceitos do protocolo SNMP, LDAP e SAMBA.

Arquiteto e Urbanista

Elaboração de Projetos Arquitetônicos. Leitura e interpretação de Projetos de Estrutura e Instalações Prediais e de Levantamentos Topográficos. Conhecimentos básicos de: conceitos de Projetos de Arquitetura e Urbanismo; técnicas construtivas; materiais de construção; geometria descritiva aplicada à Arquitetura; desenho geométrico; informática aplicada à Arquitetura, no que se refere aos programas Autocad e Volare, conforto ambiental; legislação para pessoas portadoras de necessidades especiais (Norma ABNT 9050); Lei no 8666/93 – Licitações e Contratos da Administração Pública, no que se refere a obras e serviços e a licitações; Regulamento de Construções e Edificações do Código de Obras do Município do Rio de Janeiro; orçamento e especificação de obras.

Arquivista

Fundamentos Arquivísticos; Terminologia arquivística; Ciclo vital dos documentos; teoria das três idades; natureza, espécie, tipologia e suporte físico; Arranjo e descrição de Documentos - princípios e regras (ISADG, ISAAR-CPF, NOBRAD); Política e legislação de acesso e preservação de documentos; Arquivos e sociedade. Gestão de Documentos: Protocolo: recebimento; classificação; registro; tramitação e expedição de documentos. Produção, utilização e destinação de documentos. Códigos e Planos de classificação de documentos e Tabelas de temporalidade e destinação de documentos; Sistemas e métodos de arquivamento; Gerenciamento da informação arquivística, gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos, gestão eletrônica de documentos; Conservação, restauração, digitalização e microfilmagem; Políticas, sistemas e redes de arquivo; Resoluções do Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ); Paleografia, Diplomática.

Biólogo

Ecologia: conceito, estrutura e dinâmica de ecossistema; ciclos biogeoquímicos; fluxo de energia e nutrientes; fatores ecológicos; ecologia dos principais ecossistemas brasileiros; estrutura e dinâmica de populações animais e vegetais; conceito de espécie, população, comunidades e seus atributos: composição e diversidade de espécies, organização e mudanças temporais e espaciais; interações intra e interespecíficas. Técnicas de Laboratório: higiene, organização e segurança em laboratório; conhecimentos de aparelhos, instrumentos e utensílios para análises; parâmetros físico-químicos e biológicos de água e de esgotos, tais como: cor, pH,

turbidez e alcalinidade, DBO, DQO, OD; gestão e manejo dos recursos do laboratório; noções gerais de química e física. Esterilização de materiais. Métodos em biologia: microscopia óptica e eletrônica; espectrofotometria; eletroforese; uso de radioisótopos; cromatografia; esterilização, desinfecção e técnicas de assepsia no trabalho microbiológico; preparação, acondicionamento dos meios de cultura; controle microbiano. Genética e Evolução, Genética mendeliana, alelos, cromossomos sexuais, genes ligados a cromossomos sexuais, mitose e meiose. Cariótipos. Mecanismos de recombinação, homóloga e outros. Estrutura e função do genoma; Ligação gênica. Replicação do DNA. Expressão gênica: transcrição, o código genético, síntese protéica; o operon; regulação gênica, interação gênica; divisão celular; relação entre estrutura e função de proteínas; Mapeamento cromossômico. Mutações pontuais e cromossômicas. Transferência gênica. Bacteriófagos. Tecnologia do DNA recombinante. Evolução, forças evolutivas, sistemática e biodiversidade. Teste de qui-quadrado. Biologia celular e molecular: membrana plasmática: estrutura e função; organelas celulares: origem, estrutura e função; estrutura e função do genoma; síntese protéica; divisão celular; relação entre estrutura e função de proteínas; membranas biológicas; difusão, osmose, transporte de íons e macromoléculas através das membranas biológicas; metabolismo celular: síntese de carboidratos e lipídios; respiração aeróbica e anaeróbica; evolução, forças evolutivas, sistemática e biodiversidade: bactérias, algas, fungos e líquens: características gerais, aspectos evolutivos, ciclos biológicos, classificação, importância ecológica e econômica. Bioética em manipulação espécies: compreensão dos conceitos e principais correntes. Zoologia: morfologia e anatomia comparada de protistas, metazoários diploblásticos, acelomados, pseudocelomados e moluscos; morfologia e anatomia comparada com enfoque evolutivo de anelídeos, artrópodes e equinodermados; Chordata: origem, evolução e características morfológicas dos principais grupos; histologia e fisiologia comparada: estudo da fisiologia e dos diferentes tecidos sob a ótica comparativa e evolutiva das funções respiratória, circulatória, neural, endócrina, motora, nutritiva, digestória, sensorial e excretora. Botânica: Sistemática: a diversidade biológica dos seres autotróficos: ambientes onde ocorrem os diferentes grupos autotróficos; caracterização morfológica de: cianobactérias, fungos, algas microscópicas e macroscópicas, biófitas, plantas vasculares sem sementes, gimnospermas e angiospermas; noções gerais de coleta e preservação de material botânico. Anatomia vegetal: órgãos e tecidos vegetais: caracterização geral. Princípios básicos de Fisiologia das plantas com sementes, hormônios, tropismos, movimento de água e solutos nas plantas. Princípios básicos de microscopia. Fundamentos de química: estrutura e propriedades da água, reações químicas, moléculas biológicas e preparo de soluções.

Biomédico

Biologia molecular: DNA, RNA, síntese de proteínas, principais técnicas biomoleculares utilizadas em pesquisa biomédica; Biologia celular: membrana plasmática, citoesqueleto, respiração celular, sinalização intracelular, divisão celular, principais técnicas biocelulares utilizadas em pesquisa biomédica; Biologia de Sistemas: transdução de sinais biológicos, células tronco, mecanismos básicos das doenças, sistemas integradores; Histologia: organização geral dos tecidos do organismo dos animais; muscular, nervoso, glandular, digestório, cardiovascular, pulmonar, principais técnicas de preparação de material histológico, noções básicas de microscopia; Fisiologia: funções dos sistemas nervoso, cardiocirculatório, endócrino, e musculoesquelético, noções de biossegurança em laboratório; Farmacologia: vias e sistemas de administração de drogas, farmacocinética, absorção de drogas, metabolização e biotransformação, receptores e ligantes; Imunologia/Parasitologia: organização geral do sistema imune, mecanismos básicos na interação microorganismo parasito/hospedeiro; Ciências Ambientais: microbiologia ambiental, toxicologia, contaminantes ambientais, interação homem-ambiente.

Engenheiro Civil

Materiais de Construção Civil: Comportamento mecânico e propriedades físicas dos materiais; Metais e ligas; Materiais e produtos cerâmicos; Vidros; Tintas e vernizes; Polímeros; Madeiras e derivados; Aglomerantes; Pedras naturais; Agregados; Argamassas; Concretos hidráulicos: dosagem, aditivos, produção, transporte, aplicação, cura e controle tecnológico. Construção Civil: Instalação das obras e construções auxiliares; Fundações: blocos, sapatas isoladas, sapatas "corridas", tubulões e estacas; Construções em madeira; Construções em aço; Construções em concreto armado: fôrmas, cimbrês, preparo das armações, lançamento do concreto, cura, desmonte de formas; Construções em alvenaria; Telhados; Escadas; Esquadrias; Pintura; Quantificações, orçamentos, cronogramas e controle. Instalações Hidráulicas e Sanitárias: Instalações hidráulicas: componentes e materiais das instalações; Instalações prediais de água fria, de água quente, proteção e combate a incêndio e estações prediais de recalque; Instalações sanitárias: esgoto, ventilação, águas pluviais. Teoria das Estruturas e Resistência dos Materiais: Estática das Estruturas: sistemas de forças, equilíbrio, graus de liberdade, apoios, estaticidade e estabilidade, cargas, esforços simples, vigas engastadas, vigas simplesmente apoiadas, vigas simplesmente apoiadas com balanços, vigas inclinadas, pórticos simples, treliças isostáticas; Resistência dos Materiais: tensão normal, tensão de cisalhamento, tensão em um plano oblíquo, deformação linear, deformação linear específica, diagrama tensão deformação, Lei de Hooke; comportamento elástico e comportamento plástico dos materiais usuais, deformações e tensões em barras tracionadas e em barras comprimidas, torção em barra cilíndrica, flexão pura, flexão simples, flexão composta normal, deslocamentos em vigas, flambagem. Elementos de Sistemas Estruturais: Estruturas de Madeira: propriedades das madeiras, caracterização das propriedades das madeiras, dimensionamento de elementos comprimidos, dimensionamento de elementos tracionados, dimensionamento de vigas, ligações dos elementos estruturais; Estruturas de Concreto Armado: propriedades do concreto, aços para concreto, ação conjunta do aço e do concreto, aderência, ancoragens, dimensionamento de peças no estado limite último solicitações normais e tangenciais, detalhamento de vigas, pilares e lajes; Estruturas de Aço: produtos siderúrgicos destinados à construção metálica, dimensionamento de elementos estruturais em aço, ligações dos elementos estruturais.

Engenheiro Civil / Geotecnia

Conceituação de índices físicos - limite de liquidez, limite de plasticidade, índice de plasticidade, teor de umidade. Ensaio de laboratório para determinação de índices físicos. Conceituação acerca de permeabilidade de solos saturados. Ensaio de laboratório de determinação do coeficiente de permeabilidade de solos saturados. Conceituação acerca da compactação de solos. Ensaio de compactação. Conceituação acerca de adensamento dos solos. Ensaio de laboratório de adensamento. Conceituação acerca da resistência ao cisalhamento de solos saturados: areias e argilas. Ensaio de cisalhamento direto. Ensaio triaxiais drenados e não drenados.

Engenheiro Clínico

Biomateriais. Engenharia clínica. Instrumentação biomédica. Sistemas computacionais para Informática médica. Riscos e proteção em EMH. Processamento de sinais e imagens médicas. Linguagens orientadas a objeto, desenvolvimento WEB e Banco de Dados. Biomecânica. Interface Software/Hardware. Compatibilidade eletromagnética em EMHs.

Engenheiro de Telecomunicações

Específica: transmissão de dados: hierarquia digital, interfaces, meios físicos, comunicação sem fio, redes *wireless* 802.11 a/b/g/n e 802.16 (WiMAX), técnicas de *site survey*. Elaboração, fiscalização e homologação de projetos de redes de cabeamento estruturado. Conhecimentos de tecnologia Ethernet e configuração de redes locais virtuais. Arquitetura TCP/IP e seus protocolos. Protocolos de roteamento, configuração de roteadores e procedimentos de monitoração e identificação de falhas. Conhecimentos de aplicação de sistemas gerenciadores nas plataformas UNIX e Windows. Protocolos H.323 e SIP (Session Initiation Protocol). Conhecimentos avançados de tecnologia de voz sobre IP: protocolos de sinalização multimídia, CODECs (G.711u, G.711a, G.726, G.729 e G.723), priorização de tráfego e técnicas e tratamento de qualidade de serviço (QoS). Gateways de voz e interoperação com sistemas de telefonia convencional. Conhecimentos do impacto de programação do Firewall/NAT no uso de tecnologia VoIP. Conhecimentos de *interfaces* analógicas e digitais (E1), entroncamentos. Conhecimentos de protocolos E1/R2. Noções de segurança e criptografia. Elaboração e fiscalização de projetos de geração de energia ininterrupta e *nobraks*. Elaboração, fiscalização de projetos de videoconferência.

Engenheiro de Tráfego

Legislação de trânsito: Código de Trânsito Brasileiro (Lei n.º 9503/97, atualizações pertinentes, resoluções e portarias relacionadas). Municipalização do trânsito: atribuições e responsabilidades dos órgãos municipais de trânsito. Engenharia de tráfego: Variáveis básicas e métodos de coleta de dados em campo. Análise da operação em fluxo contínuo (pista simples e múltiplas faixas, entrelaçamentos, entradas e saídas). Análise da operação em fluxo descontínuo (interseções com sinalização de preferência, análise e projeto funcional, e interseções com semáforos, análise, programação e coordenação). Equipamentos de controle de tráfego: semáforos, centrais semaforicas e dispositivos de fiscalização eletrônica. Análise de segurança de trânsito. Projeto geométrico de vias: Projeto da seção transversal. Alinhamento Vertical e Horizontal. Distância de visibilidade de parada e decisão. Projeto de interseções em nível. Princípios de canalização de tráfego. Distância de intervisibilidade e controle de tráfego em interseções. Projeto de interseções em Desnível (interconexões). Tipos de configuração e projeto dos ramais de entrada e saída. Análise de impactos ambientais e de vizinhança. Projeto de sinalização viária. Construção e manutenção de vias: Métodos de reconhecimento e de levantamento topográficos e de locação de obras viárias. Projeto de pavimentos flexíveis e rígidos. Implantação de sinalização viária. Materiais para obras viárias e sinalização. Avaliação de pavimentos. Manutenção de vias, pavimentos e sinalização. Processos e equipamentos utilizados na construção, pavimentação, sinalização e manutenção de vias. Mitigação de impactos ambientais e de vizinhança. Contratação de obras públicas: Formas de contratação e seus limites legais. Princípios éticos e legais na administração pública. Especificação de estudos, equipamentos e obras para contratação externa. Especificação de equipamentos e materiais para compra direta.

Engenheiro Eletricista

Conceitos básicos de Circuitos Elétricos: Circuitos de Corrente Contínua. Circuitos de Corrente Alternada. Leis Fundamentais. Elementos de Circuitos. Grandezas fasoriais: tensão e corrente. Impedância. Potências ativa, reativa e aparente. Fator de potência. Energia. Medição de grandezas elétricas. Conceitos básicos de sistemas trifásicos: Grandezas de linha e de fase. Potência Trifásica. Conexões trifásicas de geradores, cargas e transformadores. Conversão Eletromecânica de Energia: circuitos magnéticos, transformadores, máquinas de corrente contínua, motores de indução e máquinas síncronas. Sistemas trifásicos equilibrados e desequilibrados. Valores por Unidade. Componentes simétricas. Cálculo de Curtocircuito simétricos e assimétricos. Instalações Elétricas: Características de cargas elétricas. Fator de demanda e de carga. Cálculo e correção do fator de potência. Proteção de sistemas elétricos: Relés e

Disjuntores. Acionamento Elétrico. Conservação de Energia. Prescrições da NORMA ABNT NBR 5410, válida a partir de 31.03.2005.

Engenheiro Eletrônico

Circuitos de corrente contínua e alternada. Leis de Kirchhoff. Teoremas de circuitos equivalentes. Teorema da impedância complexa. Desenvolvimento e análise de circuitos elétricos. Simulação em computador (Spice). Dispositivos semicondutores. Amplificadores. Cahves. Análise da resposta em frequência de amplificadores. Amplificador operacional. Aplicações de amplificadores operacionais. Circuitos lógicos combinacionais e sequenciais. Conversão analógica para digital e digital para analógica. Aquisição de sinais digitais. Digitalização de sinais. Microcontroladores. Microcontroladores da família PIC. Circuitos de lógica programável (FPGA). Protocolos de comunicação e barramento: serial (RS232, USB), GPIB (IEEE 4888), TCP/IP. Linguagens de programação: C, MPLAB (PIC), LabView. Instrumentos de medidas (digitais e analógicos): multímetros, osciloscópio, analisador de espectro, analisador lógico.

Engenheiro Mecânico

Termodinâmica: Estado termodinâmico e propriedades termodinâmicas. Primeira lei e a conservação de energia. Segunda lei aplicada a ciclos e processos. Gases perfeitos. Ciclos teóricos de geração de potência e refrigeração. Sistemas Térmicos: Combustíveis. Trocadores de calor. Geradores de vapor. Caldeiras. Turbinas a vapor. Ar comprimido. Ciclos de potência Refrigeração. Ar condicionado. Estudo termodinâmico de ciclo de compressão de vapor. Carga térmica de refrigeração. Refrigeração. Evaporadores. Compressores. Compensadores e torres de arrefecimento. Dispositivos de expansão. Tubulações de refrigerante. Sistema de controle e segurança. Psicrometria. Carga térmica de ar condicionado. Distribuição. Ventiladores. Mecânica dos fluidos: Propriedades e natureza dos fluidos. Hidrostática. Equações constitutivas da dinâmica dos fluidos. Análise dimensional e relações de semelhança. Escoamento em tubulações. Noções de escoamento compressível em bocais. Máquinas de fluxo: Princípios de funcionamento e operação de ventiladores, bombas centrífugas, compressores alternativos, compressores centrífugos, compressores axiais, turbinas a vapor e a gás. Aspectos termodinâmicos associados aos processos desenvolvidos por essas máquinas. Influência das condições do serviço efetuado por essas máquinas sobre o desempenho das mesmas e cálculo de potência de operação. Transmissão do calor: Fundamentos e mecanismos de transferência de calor. Abordagem elementar dos processos de condução, convecção e radiação. Princípios de operação dos trocadores de calor. Resistência dos materiais: Tração e compressão entre os limites elásticos. Análise das tensões e deformações. Estado plano de tensões. Força cortante e momento fletor. Tensões/deformações em vigas carregadas transversalmente. Problemas de flexão estaticamente indeterminados. Torção e momento torsor. Momento de inércia das figuras planas. Elementos de Máquinas: Ajustagem mecânica. Uniões por parafusos e rebites. Unidades soldadas. Molas. Correias e correntes. Rolamentos. Lubrificações de macais. Engrenagem de dentes retos. Engrenagens helicoidais, cônicas e parafusos sem fim. Eixos. Freios e embreagens. Eletrotécnica: Elementos de circuitos. Leis fundamentais. Circuitos de corrente alternada. Circuitos trifásicos. Princípios de funcionamento de geradores e motores elétricos. Hidráulica e Pneumática: Acionamento e Controle Pneumático. Acionamento e Controle Hidráulico. Projeto de Instalações de Sistemas Hidro-Pneumáticos. Desenho Técnico. Materiais: Estrutura cristalina dos metais. Propriedades mecânicas dos materiais. Transformações de fase. Diagramas de equilíbrio. Ligas ferro-carbono. Tratamentos térmicos. Mecanismos para aumento da resistência mecânica e tenacidade dos aços-carbonos. Processos de Fabricação: Processos de conformação. Processos de usinagem; Processos de Soldagem. Fundição. Metalurgia do Pó. Metrologia. Corrosão: Corrosão química e

eletroquímica. Métodos de proteção anticorrosiva. Ensaio Mecânicos: Ensaio de Tração. Ensaio de Compressão. Ensaio de Fadiga. Dureza e Microdureza. Charpy. Ensaio de Estampabilidade. Manutenção e Lubrificação: Tipos de manutenção. Gestões estratégicas da manutenção. Planejamento e organização da manutenção. Métodos e ferramentas para aumento da confiabilidade. Terceirização. Técnicas preditivas. Lubrificação. Segurança do Trabalho.

Engenheiro Químico

Conceituação de sistemas e processos: batelada, contínuo, em regime estabelecido, transiente. Balanço de massa em sistemas elementares. Balanço de massa em sistemas multicomponentes. Balanço de massas molares em sistemas com reações químicas. Termodinâmica química: primeira e segunda lei da termodinâmica. Termoquímica, equação química e cálculo estequiométrico. Propriedades dos fluidos puros e misturas. Equações de estado: sistemas bifásicos, equilíbrio líquido-vapor, equilíbrio líqüidogases em sólidos. Balanço de energia. Operações unitárias: destilação, extração, trocadores de calor, processos de secagem, evaporadores, processos de filtração, absorção e cristalização.

Engenheiro / Recursos Hídricos

Hidrologia: cálculo hidrológico; bacia hidrográfica; elementos de hidrometeorologia; elementos de estatística aplicada à hidrologia; correlação e regressão; precipitação; interceptação; evaporação; água subterrânea; infiltração; escoamento superficial; escoamento em rios e canais; aquisição de dados hidrológicos; hidrometria; vazão máxima; regularização de vazões; regimes de vazão dos cursos d'água; modelos de simulação hidrológica; modelos hidrodinâmicos; dimensionamento e operação de reservatórios. **Qualidade da água: água na natureza:** propriedades da água; usos da água e requisitos de qualidade; padrões de qualidade da água; fontes de poluição das águas; características qualitativas e quantitativas das águas residuárias; parâmetros da qualidade da água; autodepuração dos cursos d'água; contaminação por microorganismos patogênicos; comportamento ambiental dos lagos; eutrofização - controle da poluição; operações e processos unitários de tratamento de águas residuárias; tecnologia e sistemas de tratamento de águas residuárias. **Gerenciamento integrado de recursos hídricos:** princípios da gestão integrada de recursos hídricos; sistemas naturais e desenvolvimento sustentável. Infraestrutura de recursos hídricos; modelos de gerenciamento de bacias hidrográficas; fundamentos e objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos; conceituação dos aspectos legais; Constituição Federal e a Lei número 9.433/97; outorga e cobrança pelos direitos de uso dos recursos hídricos; sistemas de suporte a decisão aplicados ao gerenciamento de recursos hídricos; simulação de sistemas de recursos hídricos; otimização de usos múltiplos dos recursos hídricos.

Farmacêutico - Programa Farmácia Universitária

Acompanhamento farmacoterapêutico; problemas relacionados com os medicamentos; comunicação farmacêutico-paciente; cálculos em farmácia; boas práticas em manipulação farmacêutica; manipulação de formas farmacêuticas semi-sólidas (pomadas, emulsões, pastas e géis); manipulação de sólidos orais (cápsulas gelatinosas duras); manipulação de formas farmacêuticas líquidas orais (soluções, xaropes e suspensões); controle de qualidade em farmácia com manipulação; gerenciamento de estoques; legislação sanitária e profissional atinente à farmácia.

Físico

Histórico da Radiologia. Física das Radiações. Fontes de radiações ionizantes em Radiodiagnóstico. Proteção Radiológica (conceitos, grandezas, unidades, barreiras e cálculo de blindagens, levantamento radiométrico, confecção de planos de radioproteção para instalações radioativas conforme Normas da CNEN, transporte de

materiais radioativos, noções de Radiobiologia). A Física Médica e as técnicas de radiodiagnóstico que utilizam fontes de radiações ionizantes. Dosimetria (individual e de área) e os protocolos de dosimetria. Controle de qualidade em radiodiagnóstico e Medicina Nuclear (instrumentação, periodicidade e metodologia). Conhecimento da legislação relativa à área de Radiodiagnóstico (Normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), Portaria 453, de 01 de junho de 1998 do Ministério da Saúde, publicações da ICRU, NCRP e da ICRP).

Músico/Cravo:

1. Obra de confronto: Execução dos dois primeiros movimentos (Largo e Allegro) do Trio Sonata (Sonata Sopr^a Il sogetto reale a traversa, violino e contínuo) da Oferenda Musical BWV 1079 de J. S. BACH; 2. Leitura à primeira vista de obra do período barroco com solista; 3. Realização à primeira vista de dois movimentos com baixo contínuo: um cifrado e outro não cifrado; 4. Redução à primeira vista de partitura orquestral do período barroco ao cravo (os candidatos disporão de 05 minutos para analisar a partitura); 5. Interpretação de obra para cravo solo de livre escolha, com duração aproximada entre 10 (dez) e 15 (quinze) minutos.

Músico/Oboé

1. Peça solo: G. Ph. TELEMANN – Uma Fantasia para oboé solo de livre escolha; 2. Concerto: W. A. MOZART – Concerto em Dó Maior para oboé e orquestra K 314 (1º movimento com cadencia); 3. Trechos orquestrais: J. S. BACH – Solo da Ária “Ich Habe Genug” da Cantata BWV 82 (do compasso 1 ao 34). G. ROSSINI – Abertura da ópera “La Scala di Seta” (do início até cifra 1 e da cifra 2 até cifra 3). F. MENDELSSOHN – 2º movimento (Vivace non troppo) da Sinfonia nº 3 “Escocesa” (do compasso 33, letra A, até o compasso 100). J. BRAHMS – 2º movimento do Concerto para violino (do compasso 03 ao compasso 32). G. BIZET – 3º movimento Sinfonia em Dó (da cifra 1 até oito compassos depois da cifra 2). M. RAVEL – Prélude de “Le tombeau de Couperin” (do início até a cifra 2). G. VERDI – Ato II da ópera “Aida” (Piu mosso 12 antes da letra F até G). 4. Leitura à primeira vista.

Músico/Percussão

1. Peças solo: Tímpanos: Elliott CARTER – *Saëta*; Caixa clara: Jacques DELECLUSE – *Teste Claire*. 2. Concerto: Ney ROSAURO – 4º movimento do Concerto para marimba (com cadência). 3. Trechos orquestrais: L. V. BEETHOVEN – Sinfonia nº 9 (parte de tímpanos). P. I. TCHAIKOVSKY – Abertura Fantasia Romeu e Julieta (parte de tímpanos). I. STRAVINSKY – *A Sagração da Primavera* (parte de tímpanos da *Danse Sacrale*, do nº 189 ao fim). Nikolai RIMSKY-KORSAKOV – *Scheherazade* (parte de caixa clara). Paul DUKAS – *O aprendiz de feiticeiro* (parte de glockenspiel). George GERSHWIN – *Porgy and Bess* (parte de xilofone). C. GUERRA-PEIXE – *Museu da Inconfidência* (parte de xilofone do 2º movimento). 4. Leitura à primeira vista

Músico/Trompa

1. Concerto: W. A. MOZART – Concerto nº 2 em Mi bemol K 417 (1º movimento com cadencia), ou Concerto nº 3 em Mi bemol K 447 (1º movimento com cadencia) ou Concerto nº 4 Mi bemol K 495 (1º movimento com cadencia). 2. Concerto: R. STRAUSS – Concerto nº 1 em Mi bemol op. 11 (1º movimento com cadencia). 3. Trechos Orquestrais: F. MENDELSSOHN – Nº 7 (con moto tranquillo) de “Sonho de uma noite de verão” (Trompa I, do compasso 01 ao compasso 34). J. BRAHMS – Variações sobre um tema de Haydn (Trompa I, Variação VI – Vivace). R. WAGNER – Ópera “Siegfried” - Ato II – Cena II (Trompa interna). P. I. TCHAIKOVSKY – 2º movimento da Sinfonia nº 5 em mi menor op. 64 (Trompa I, do compasso 08 ao compasso 28). M. RAVEL – Pavane pour une Infante Défunte (Trompa I, do início até um compasso antes da letra B). R. STRAUSS – Dança dos Sete Véus da ópera “Salomé” (Trompa I, do sétimo compasso depois da letra P até letra V). D.

SHOSTAKOVICH – 1º movimento da Sinfonia nº 5 (Largamente – da cifra 36 até terceiro compasso depois da cifra 38). 4. Leitura à primeira vista

Nutricionista - Alimentação Coletiva

Planejamento, organização, direção, supervisão e avaliação de Unidades de Alimentação e Nutrição. Gestão de recursos físicos, humanos, materiais e financeiros de Unidades de Alimentação e Nutrição. Gestão da qualidade em Unidades de Alimentação e Nutrição. Controle higiênico-sanitário em Unidades de Alimentação e Nutrição. Promoção da alimentação saudável para coletividades. Programa de alimentação do trabalhador.

Nutricionista - Nutrição em Saúde Coletiva

Políticas Públicas de alimentação e nutrição. Sistema de vigilância alimentar e nutricional. Transição epidemiológica e nutricional no Brasil. Avaliação do consumo alimentar de indivíduos e de grupos populacionais (crianças, adolescentes, adultos, idosos e gestantes). Avaliação antropométrica de indivíduos e de grupos populacionais (crianças, adolescentes, adultos, idosos e gestantes). Assistência nutricional à criança e à gestante de baixo risco. Diagnóstico e tratamento nutricional das doenças crônicas não transmissíveis: obesidade; diabetes mellitus; doenças cardiovasculares.