

Conteúdo Programático ELETROBRÁS

Questões Básicas

Noções de Informática – Áreas: AD0, AV5, AR2, AQ0, BI0, EO0, EA0, EC0, EE0, EE2, EP0, EP2, EM0, ES0, GE0, PS0, SC0, BD0, WD2, SW2 e DS2.

Uso de correio eletrônico, preparo de mensagens (anexação de arquivos, cópias); Microsoft Word 97/2000 em português: estrutura básica dos documentos, edição e formatação de textos, cabeçalhos, parágrafos, fontes, colunas, marcadores simbólicos e numéricos, e tabelas, impressão, ortografia e gramática, controle de quebras, numeração de páginas, legendas, índices, inserção de objetos, campos predefinidos, caixas de texto; Microsoft Excel 97/2000 em português: estrutura básica das planilhas, conceitos de células, linhas, colunas, pastas e gráficos, elaboração de tabelas e gráficos, uso de fórmulas, funções e macros, impressão, inserção de objetos, campos predefinidos, controle de quebras, numeração de páginas, obtenção de dados externos, classificação; Microsoft Windows 95/98/2000 em português: conceito de pastas, diretórios, arquivos e atalhos, área de trabalho, área de transferência, manipulação de arquivos e pastas, uso dos menus, programas e aplicativos, interação com o conjunto de aplicativos Microsoft Office; Navegação Internet, conceitos de URL, links, sites, impressão de páginas. Redes Microsoft: compartilhamento de pastas e arquivos; localização e utilização de computadores e pastas remotas; mapeamento de unidades da rede.

Língua Portuguesa – Áreas: AD0, AV5, AR2, AQ0, BI0, EO0, EA0, EC0, EE0, EE2, EP0, EP2, EM0, ES0, GE0, PS0, SC0, BD0, WD2, SW2 e DS2.

Compreensão e interpretação de texto. A organização textual dos vários modos de organização discursiva; Coerência e coesão. Ortografia. Classe, estrutura, formação e significação de vocábulos. Derivação e composição. A oração e seus termos. A estruturação do período. As classes de palavras: aspectos morfológicos, sintáticos e estilísticos. Linguagem figurada. Pontuação. Discurso direto, indireto e indireto livre.

Língua Inglesa – Áreas: AD0, AV5, AR2, AQ0, BI0, EO0, EA0, EC0, EE0, EE2, EP0, EP2, EM0, ES0, GE0, PS0, SC0, BD0, WD2, SW2 e DS2.

Estratégias de leitura: compreensão geral do texto; reconhecimento de informações específicas; capacidade de análise e síntese; inferência e predição; reconhecimento do vocabulário mais freqüente em textos não-literários; palavras cognatas e falsos cognatos. Estratégias discursivas: tipo de texto; função e estrutura discursivas; marcadores de discurso; elementos de coesão. Aspectos gramaticais: conhecimento dos tempos e modos verbais; uso de preposições, conjunções, pronomes e modais; concordância nominal e verbal; formação e classe de palavras; relações de coordenação e subordinação.

Legislação do Setor Elétrico - Áreas: AD0, AV5, AR2, AQ0, BI0, EO0, EA0, EC0, EE0, EE2, EP0, EP2, EM0, ES0, GE0, PS0, SC0.

Dispositivos constitucionais aplicáveis ao setor elétrico (Artigos 20, 21, 22, 23, 49, 155, 175, 176, 187). Lei 3.890A, de 25/04/61. Lei 5.899, de 05/07/73. Lei 7.990, de 28/12/89. Lei 8.001, de 13/03/90. Lei 8.987, de 13/02/95. Lei 9.074, de 07/07/95. Lei 9.427, de 26/12/96.

Questões Específicas Comuns

Análise de Sistemas – Áreas: BD0, WD2, SW2 e DS2.

Modelagem de Sistemas de Informação – Conceitos de Modelagem de Dados: Modelagem Conceitual, Lógica e Física de Dados. Modelo Entidade-Relacionamento-Atributo (MER).

Linguagem de Programação – Conceitos de HTML, ASP.

Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados – Conceitos de Bancos de Dados relacionais.

Sistemas Operacionais - Conceitos relativos a sistemas operacionais de Plataforma baixa: Windows 2000, Windows NT, Windows 9X.

Administração de Serviços INTERNET/INTRANET - Noções básicas de Redes de Computadores e de Web Server.

Ambiente de desenvolvimento Web - Conceitos de Adobe Photoshop 6.0 e de Visual Interdev 6.0.

ERP- Sistema de Gestão Integrada. Conceitos de Sistema de Gestão Integrada.

Linguagem de programação. Conceitos de DELPHI 6 e de VISUAL BASIC 6.

Questões Específicas

Administração – Área: ADO

Gestão Organizacional - principais teorias da administração, modelos de organização, hierarquia e autoridade, competências gerenciais, elementos das organizações, eficiência e eficácia, processo decisório, planejamento estratégico administrativo e operacional, comunicação, administração de projetos, processos organizacionais, estruturas organizacionais, departamentalização e descentralização, divisão do trabalho, controle gerencial.

Administração de Recursos Humanos - planejamento de recursos humanos e análise de cargo, recrutamento e seleção, análise de desempenho, planos de benefícios, treinamento e desenvolvimento, recompensas e remuneração, benefícios sociais, direitos dos empregados, segurança e saúde, relações trabalhistas, motivação, liderança, poder, trabalho em equipe.

Administração Mercadológica - planejamento estratégico voltado para o mercado, análise do ambiente, pesquisa de mercado, mercado consumidor, avaliação e previsão de demanda, segmentação de mercado, planejamento de produtos, canais de distribuição, promoção de produtos, análise dos concorrentes, estratégias de comunicação, satisfação e qualidade.

Administração da Produção e Logística - planejamento e controle da produção, localização industrial, manutenção, higiene, segurança, gestão da cadeia de suprimentos, aquisição, gestão de estoques, distribuição, previsão de vendas.

Contabilidade Geral - princípios e procedimentos contábeis, classificação das contas, operações com mercadorias, balanço patrimonial e demonstração de resultado, devedores duvidosos e insolváveis, operações financeiras, reservas e provisões, ativo imobilizado e amortizações, demonstração das origens e aplicações de recursos, fluxo de caixa, licitações, contratos e convênios, legislação tributária.

Administração Financeira - sistema financeiro nacional, mercado financeiro, meios de pagamento, inflação, sistemas de amortização, descontos, taxas efetivas, administração do capital de giro, tesouraria, análise de investimentos e de financiamentos, administração de riscos, planejamento e controle financeiro, orçamentos, projeções de resultados, finanças internacionais.

Lei 8666, de 21.06.93: Artigos 1 a 5, 14 a 16, 20 a 26, 38 a 65, 77 a 80.

Direito – Área: AV5

Direito Constitucional – Princípios fundamentais; princípios Constitucionais da Administração Pública; Assembléia Constituinte; Supremacia da Constituição; Cláusulas Petreas; Poderes Constituintes e Constituídos; Teoria de constituição: direitos e garantias fundamentais. Organização do Estado: Federação; União; Estados Membros; Municípios; Distrito Federal; Territórios Federais; Intervenção Federal. Administração Pública. Organização do Poderes: poder legislativo; Espécies Normativas; Processo Legislativo; Poder Executivo e Poder Judiciário; Organização e competência de seus órgãos. Aplicabilidade das Leis Constitucionais; Controle da constitucionalidade das leis. Hermenêutica Constitucional; Emendas à Constituição; Organização e competência da Advocacia Geral da União – Lei complementar 73/93; Funções essenciais à justiça. Ordem Econômica e Financeira. Finanças Públicas; Sistema Orçamentário; Direitos coletivos e Difusos; Direito de greve; Ministério Público; Remédios Constitucionais; Mandado de Segurança; Habeas Corpus; Habeas Data; Mandado de Injunção.

Direito Administrativo – Princípios de Direito Administrativo. Conceitos, Organização Administrativa Brasileira, Poderes administrativos, Administração pública. Responsabilidade Civil do Estado. Órgãos públicos. Agente administrativo. Ato administrativo – modalidades. Contratos administrativos – modalidades. Concessão. Licitação – modalidades. Servidores públicos. Poder de polícia. Serviço público. Intervenção de Estado na propriedade e no domínio econômico. Controle da administração. Processo administrativo. Bens públicos. Responsabilidade patrimonial do Estado. Restrições do Estado sobre a propriedade privada. Administração Pública Direta e Indireta – autarquias, fundações e entidades paraestatais em geral. Noções sobre o Regime Jurídico Único – Lei 8.112/90. Lei 8.666/93– Descentralização e Desconcentração.

Direito Civil – Direito Objetivo e Direito Subjetivo. Direito Potestativo. Norma Jurídica. Pessoas: Pessoas Físicas; Personalidade Jurídica; Capacidade; Pessoas jurídicas. Bens: classificação. Fatos e atos jurídicos: Negócios jurídicos. Inexistência. Nulidade e anulabilidade. Prescrição e Decadência. Obrigações: modalidades e efeitos; cessão de crédito. Contratos: noção, classificação e princípios; formação e extinção; contratos bilaterais; arras; vícios redibitórios; evicção; compra e venda; doação; locação; comodato; mútuo; contrato de seguro, mandato e gestão de negócios; contrato de sociedade; contrato de fiança; contrato de prestação de serviços. Responsabilidade civil. Direito das coisas: posse e propriedade; servidão e usufruto; hipoteca e penhor.

Observação: Estes tópicos incluem o Novo Código Civil.

Processo Civil - Jurisdição: contenciosa e voluntária. Órgãos da jurisdição. Ação: conceito e natureza jurídica; condições da ação; classificação das ações. Processo; Conceito; Natureza jurídica; princípios fundamentais; pressupostos processuais. Procedimento ordinário e sumaríssimo. Competência:

absoluta e relativa. Partes; capacidade e legitimidade; substituição processual. Litisconsórcio; assistência; intervenção de terceiros; oposição, nomeação à autoria; denúncia da lide e chamamento ao processo; ação regressiva. Formação, suspensão e extinção do processo. Petição inicial; requisitos; inépcia da petição inicial. Pedido; cumulação e espécies de pedido. Atos processuais; tempo e lugar dos atos processuais. Comunicação dos atos processuais, citação e intimação. Honorários advocatícios. Resposta do réu: exceção, contestação e reconvenção; revelia; efeitos da revelia. Julgamento conforme o estado do processo. Audiência de instrução e julgamento. Prova, princípios gerais; ônus da prova. Sentença; coisa julgada formal e material; proclamação. Duplo grau de jurisdição; recursos; incidente de uniformização de jurisprudência. Reclamação e correição. Ação rescisória. Ação monitória. Liquidação de sentença; Execução; Regras gerais; Partes; Competência; Responsabilidade patrimonial. Título executivo judicial e extrajudicial. Execução por quantia certa contra devedor solvente e contra devedor insolvente. Execução para entrega de coisa. Execução de obrigação de fazer e de não fazer. Execução contra Fazenda Pública. Precatório. Embargos à execução de Fazenda Pública. Ação popular e ação civil pública. Mandado de segurança. Ação declaratória; declaratória incidental. Ação de consignação em pagamento. Ação de despejo de renovatória. Ação de desapropriação. Embargos de terceiro. Tutela antecipada e tutela específica. Medidas cautelares.

Direito Comercial – Sociedade Anônima. Sociedade por cotas de responsabilidade limitada. Títulos de créditos. Falência e concordata. Empresa e seu titular. Nome comercial. Obrigações comerciais.

Direito Penal – Dolo e culpa. Responsabilidade penal. Crimes contra a Administração Pública. Crimes contra a Organização do Trabalho. Crimes de Abuso de Autoridade. Crimes contra a Ordem Econômica e as Relações de Consumo e Economia Popular. Crimes previstos na lei de licitação. Crimes contra o meio ambiente. Extinção da punibilidade.

Arquitetura – Área: AR2

Urbanismo e Meio Ambiente - Conceito de Meio Ambiente. A evolução do pensamento ecológico. A crítica ecológica. Meio ambiente e desenvolvimento – o desafio urbano, a degradação ambiental e o desenvolvimento sustentável. Meio ambiente e planejamento. A política municipal de meio ambiente. A qualidade ambiental nas cidades. Meio ambiente e desenho urbano.

Planejamento Urbano e Regional - O Planejamento Urbano e Regional. Conceitos básicos; visão interdisciplinar e interfaces com o Urbanismo. Evolução do Planejamento Urbano e Regional, aspectos metodológicos e processuais. Os diferentes objetivos e principais enfoques. Os níveis e escalas urbanas e regionais. A Política Urbana e Regional assim como as demais políticas urbanas setoriais. As teorias de Planejamento e Desenvolvimento Urbano e Regional. Planos Diretores e Planos de Desenvolvimento Urbano e Regional.

Legislação Urbana - Código de Obras (Edifício), Plano Diretor, Uso e Parcelamento do Solo.

Etapas de um Projeto de Arquitetura - Estudo Preliminar, Ante-Projeto, Projeto Executivo, Detalhamentos, Especificações, Coberturas, Detalhamento de Esquadrias.

Sistemas Elétricos e Telefonia Predial - Instalações elétricas prediais (ênfase em arquitetura habitacional); Geração; Distribuição de energia elétrica em baixa tensão; Dimensionamento de eletrodutos, condutores e dispositivos de manobra e proteção; Compartimentos de medidores (PC - localização e dimensões); Circuitos de iluminação e força; Projeto de tubulação telefônica; Tecnologia executiva de instalação elétrica; Cálculo da demanda. Dimensionamento de tubulação telefônica.

Sistemas Hidro-Sanitário Predial - Noções de grandezas hidráulicas; sistemas de abastecimento: instalações prediais de água potável (fria), água quente, preventivas contra incêndio; materiais, equipamentos e tecnologia executiva; projeto, desenho e dimensionamento. Instalações prediais de esgoto sanitário e pluvial; sistemas de esgotamento em áreas desprovidas de rede pública: fossa séptica, filtro anaeróbico, sumidouro, valas de infiltração e filtração; lixo predial; instalações de gás; materiais, equipamentos e tecnologia executiva; projeto, desenho e dimensionamento.

Redes Elétricas - Desenvolvimento da eletricidade nas cidades, Iluminação de vias de tráfego, Iluminação Pública (parques e jardins), Iluminação Esportiva, Iluminação de Monumento e Fachadas.

Redes de Saneamento Urbano - Formação da água na natureza, ciclo hidrológico, abastecimento de água: captação, adução, elevação, tratamento, reservação e distribuição; esgoto sanitário, rede, tratamento e destino final; esgoto pluvial, rede e destino final; poluição atmosférica das águas e do solo; traçado sanitário de cidades; cemitérios; lixo, coleta, estações de transbordo e reciclagem; lixo atômico; infra-estrutura urbana; materiais, equipamentos e tecnologia executiva.

Tecnologia da Construção - Classificação dos materiais, normalização, características físicas e mecânicas dos materiais, métodos de ensaios, tratamento estatístico dos resultados dos ensaios, pedras, argilas e produtos cerâmicos, madeiras, polímeros, tintas, aglomerantes, agregados e adesivos, vidros. Processos construtivos tradicionais, novos e evoluídos, obra como produto industrial, obras brutas e de acabamento, implantação e organização dos canteiros, argamassas e concretos, centrais de produção, infra-estrutura, supra-estrutura, alvenarias e painéis, referências para

acabamento, cobertura, impermeabilizações. Obras de acabamento, revestimentos internos e externos, soleiras e peitoris, esquadrias (guarnições, folhas e ferragens), pinturas, sistemas de fachadas, equipamentos incorporados e serviços, identificação e seleção de sistemas construtivos: artesanal, manufaturado e industrializado, eficiência total (custo e qualidade).

Conforto Ambiental - Energia e arquitetura; noções de conforto térmico e de ventilação natural; higrotermia, ar e água; trocas de calor; radiação solar direta, difusa e global; escolha de localização e implantação de edificações; noções de iluminação natural e artificial; noções de acústica; a propagação do som (ondas mecânicas) no ar.

Conforto Térmico e Lumínico - Conforto térmico ambiental (cargas térmicas internas e externas), técnicas para redução de carga térmica em edificações; Iluminação eficiente em edificações, Grandezas e Unidades utilizadas; Tecnologias e Equipamentos de Iluminação; Projetos Eficientes de Iluminação; Retrofit e Análise Econômica de Sistemas de Iluminação.

Eficiência Energética e Usos - Conceitos básicos, Aplicações, Fontes Alternativas de Energia, Programas governamentais e Legislação, Usos Finais de Energia, Conceitos e Panorama e Estrutura do Setor Eletroenergético brasileiro.

Arquivologia – Área: AQO

1) Conceituação - Arquivos: origem, histórico, classificação e princípios; Função Arquivística; Órgãos de documentação; características dos acervos; Ciclo vital dos documentos: teoria das idades; Classificação dos documentos: natureza, tipologia e suporte físico; Gerenciamento da informação; uso dos documentos; política de acesso; Terminologia arquivística; Noções básicas de preservação e conservação de documentos; 2) Gestão de Documentos - Sistemas de arquivamento; Métodos de arquivamento; Análise, avaliação e seleção dos documentos; Descrição e arranjo de documentos; princípios; Elaboração de Tabelas de Temporalidade de Documentos (TTD); Transferência e Recolhimento; Eliminação; Protocolo; Arquivos Especiais; Aplicação de novas tecnologias (GED, microformas, informática, digitalização).

Biologia – Área: B10

I- A célula: a célula procariota e eucariota; principais funções das estruturas celulares; reprodução celular, mitose e meiose.

II- Os seres vivos: conceito de espécie, categorias taxonômicas; tipos de reprodução; reprodução humana; conceito estrutural e funcional dos tecidos animais; características principais dos tecidos vegetais; as funções vitais nos animais e vegetais; nutrição; digestão; respiração; circulação e transporte; excreção; sistemas de integração.

III- Estudos de populações: genética e evolução; fundamentos de citogenética; os cromossomas e genes como unidades hereditárias do ser vivo; mecanismos evolutivos; ecologia; relações tróficas entre os seres vivos; ciclos biogeoquímicos; desequilíbrios ecológicos e suas causas.

IV- Saúde, higiene e saneamento básico: princípios básicos de saúde; principais doenças do homem; doenças infecto-contagiosas; doenças parasitárias; principais endemias no Brasil; as defesas do organismo.

Economia – Área: E00

1) Análise Microeconômica: Determinação das Curvas de Procura. Curvas de Indiferença. Equilíbrio do Consumidor. Efeitos Preço, Renda e Substituição. Elasticidade da Procura. Fatores de Produção. Produtividade Média e Marginal. Lei dos Rendimentos Decrescentes e Rendimentos de Escala. Custos de Produção no Curto e Longo Prazo. Custos Totais, Médios e Marginais, Fixos e Variáveis. Firma no Curto e Longo Prazo. Elasticidade da Oferta. Estrutura de Mercado: Concorrência Perfeita, Concorrência Imperfeita, Monopólio, Oligopólio. Dinâmica de Determinação de Preços e Margem de Lucro. Padrão de concorrência. Análise de Competitividade. Análise de Indústrias e da Concorrência. Vantagens Competitivas. Cadeias e Redes Produtivas. Competitividade e Estratégia Empresarial; 2) Análise Macroeconômica: Sistemas de Contas Nacionais. Sistema de Contas Nacionais no Brasil. Análise de Determinação da Renda – Macroeconomia Neoclássica: curva de oferta de produto e de demanda de trabalho, teoria quantitativa da moeda e o equilíbrio de pleno emprego. Modelo keynesiano simples, o modelo IS-LM e o modelo keynesiano completo. Abordagem de expectativas racionais. Determinantes do consumo e do investimento. Análise de política monetária e fiscal em economias fechadas e abertas sob diferentes regimes cambiais. Dinâmica Econômica. Funções da Moeda. Conceitos de Oferta e Demanda Monetária. Taxa de Juros. Sistema Financeiro Nacional. Instrumentos de Política Monetária. Teorias da Inflação. Crescimento Econômico: modelos de crescimento exógeno e endógeno; 3) Economia Internacional: Teoria do Comércio Internacional: Vantagens Comparativas, Modelo Heckscher-Ohlin; Comércio e Desenvolvimento; Regimes Cambiais: fixo, flutuante e regimes intermediários; Balanço de Pagamentos: estrutura, saldos e formas de financiamento; Instrumentos de Política Comercial: tarifas, subsídios e cotas; Globalização,

blocos econômicos regionais e acordos multilateral e bilateral de comércio exterior; O Mercado de Capital Global; Organismos Internacionais: FMI, BIRD, BID, OMC; 4) Economia do Setor Público: Conceito de bem público. Funções governamentais. Conceitos gerais de tributação. Tendências gerais da evolução do gasto público no mundo. Conceitos básicos da contabilidade fiscal: NFSP, conceitos nominal e operacional e resultado primário. “Curva de Laffer monetária” e o financiamento através de senhoriagem. Noção de sustentabilidade do endividamento público. Evolução do déficit e da dívida pública no Brasil a partir dos anos 80. Previdência Social. Sistema tributário. Federalismo. Privatização e regulação no Brasil; 5) Economia Brasileira Evolução da economia brasileira e da política econômica desde o período do “milagre econômico”. Reformas estruturais da década de 90. Economia brasileira no pós-Plano Real: concepções, principais problemas, conquistas e desafios. O ajuste de 1999; 6) Desenvolvimento Econômico e Social: Transformações do papel do Estado nas sociedades contemporâneas e no Brasil. Desigualdades socioeconômicas da população brasileira. Distribuição da renda: aspectos nacionais e internacionais. O papel das principais agências de fomento no Brasil (BNDES, Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, agências de fomento estaduais). Noções de Economia do Meio Ambiente; 7) Análise de Projetos e Elementos de Finanças: Estudo de mercado. Previsões de receitas e custos. Métodos de cálculo de depreciação. Projeção de lucros e perdas. Ponto de nivelamento. Investimentos fixos. Projeção de capital de giro. Cronograma financeiro. Esquema de financiamento dos investimentos. Projeção de fluxo de caixa. Critérios de avaliação de investimentos. Taxas de desconto e fator de risco. Análise de custos e benefícios sociais. Capitalização, valor presente e taxa interna de retorno, equivalência de fluxo de caixa, precificação e avaliação de ativos financeiros, modelagem de estrutura a termo de taxa de juros, “duration”. Análise de projetos estruturados (Project Finance): análise de viabilidade do projeto, arranjos de garantia, estrutura jurídica e plano de financiamento. Instrumentos financeiros dos mercados bancário, de seguros, de ações e de derivativos; 8) Métodos Quantitativos: Conceitos básicos de probabilidade e estatística. Variáveis aleatórias. Distribuição de probabilidade, distribuição de frequência e distribuição acumulada. Estatística descritiva. Estimativa pontual e por intervalos. Testes de hipótese. Princípios de álgebra matricial. Regressão. Conceitos básicos e aplicações de números índices, medidas de distribuição de renda e concentração industrial; 9) Finanças Corporativas: Mensuração de Risco e Retorno de Ativos. Teoria de Portfólios. Mercados de Capitais Eficientes. O Modelo CAPM. Estrutura de Capital. Custo Médio Ponderado de Capital. Decisões de Investimento e de Financiamento. Política de Dividendos. O teorema de Modigliani-Miller. Opções de compra e de venda, Contratos Futuros, Contratos a Termo, Swaps. Obrigações Conversíveis. Opções reais em projetos. Avaliação do valor da Firma e do valor das ações. Fusões e Aquisições. Governança Corporativa.

Engenharia Cartográfica – Área: EA0

Conceitos e Definições Comunicação Cartográfica, Fundamentais. Mapas e Cartas. Tendências, Projeto Cartográfico. Projeções Cartográficas. Ambiente Digital. Semiologia Gráfica. Georreferenciamento, Confecção de Mapas Básicos e Bases Cartográficas Digitais. Mapeamento Temático. Fontes de Dados. Conversão Analógico-Digital. Estruturas Matricial e Vetorial. Topologia. Medição de Coordenadas 2D e 3D. Avaliação de Distâncias e Áreas. Qualidade de Dados Geométricos, Temáticos, Temporais. Classificação de Documentos. Atualização Cartográfica.

MDT - Representação de Superfícies, Interpolação e Extrapolação Espacial. Métodos de Representação de Superfícies. Triangulações. Auto-correlação espacial. Ponderação. Krigagem. Técnicas de Interpolação. Modelos Numéricos.

Geodésia - Geodésia Geométrica, Conceitos Fundamentais. Geometria do elipsóide, Linha Geodésica, Problemas Direto e Inverso, Sistemas de Referência, Transformação entre Sistemas, Tipos de Coordenadas e Conversões, Geodésia Tridimensional, Altitudes, Geodésia Física e Geofísica, Determinação da Gravidade, Ondulações Geoidais, Geodésia Espacial, Princípios e Métodos, Sistemas, GPS, Observáveis, Estratégias de Observação e Métodos de Levantamento, Cálculo, Métodos de Levantamentos Clássicos, Equipamentos,

Sensoriamento Remoto - Espectro Eletromagnético. Interação Energia-Matéria. Assinaturas espectrais. Sensores Ativos e Passivos. Imageadores e Não Imageadores. Sensores “Along-Track” e “Across-Track”. Características Geométricas. Sensores Termiais, Multiespectrais e Hiperespectrais. Sensores Analógicos e Sensores Digitais. Radares, Repetibilidade. Princípios e Tecnologias envolvidas. Resolução. Aplicações. Níveis de Aquisição Terrestre, Aéreo e Orbital. Erros e Distorções. Sistemas Orbitais, Filtragem. Contraste. Classificação Supervisionada, Não Supervisionada e Híbrida. Fusão de Imagens. Imagens Sintéticas, Pós-processamento e Suavização. Aplicações, Fotometria - Conceitos e Definições, Fotogrametria Aérea e Terrestre. Câmeras Digitais. Processamento de Imagens Digitais. Aerotriangulação Analógica, Analítica e Digital. Restituição, Reambulação. Projeto e Plano de Vôo

Sistemas de Informação - Sistemas de Informação Geográfica. Sistemas de Informação Cartográfica. CAD. Histórico. Conceitos e Definições. Projeto e Análise de Sistemas, Componentes, Funcionalidades. Interação Homem-Máquina. Atributos Espaciais e Não Espaciais. Tempo. Caracterização de Fenômenos. Modelos Numéricos. Simulação. Semântica. Aquisição de Dados, Conversão entre Estruturas. Compatibilização e Padronização de Dados Cartográficos. Metadados. Armazenamento de Dados, Bancos de Dados. Visualização Científica e Cartográfica. Análise de Dados, Entidades Discretas e Contínuas. Algoritmos. Operações Lógicas, Aritméticas, Trigonométricas e Estatísticas. Redes. Divulgação e Compartilhamento de Dados.

Legislação Específica - Legislação decorrente das atividades de aerolevantamento, mapeamento em território nacional, levantamentos geodésicos e do exercício profissional.

Ajustamento de Observações - Classificação dos Erros, Sistema de Equações Lineares e o M.M.Q, Ajustamento de observações diretas, Método dos Parâmetros, Variação de Coordenadas, Elipse dos Erros, Propagação de Erros.

Engenharia Civil – Área: EC0

1) Programação de obras; 1.1) Engenharia de custos, orçamento e composição de custos unitários, parciais e totais: levantamento de quantidades; 1.2) Planejamento e cronograma físico-financeiro; 2) Projeto e execução de obras civis; 2.1) topografia e terraplenagem; locação de obra; sondagens; instalações provisórias; 2.2) Canteiro de obras; proteção e segurança, depósito e armazenamento de materiais, equipamentos e ferramentas; 2.3) Fundações; 2.4) Escavações; 2.5) Escoramentos; 2.6) Estruturas metálicas, de madeira e de concreto; formas; armação; alvenaria estrutural; estruturas pré-fabricadas; 2.7) Controle tecnológico; 2.8) Argamassas; 2.9) Instalações prediais; 2.10) Alvenarias e revestimentos; 2.11) Esquadrias; 2.12) Coberturas; 2.13) Pisos; 2.14) Impermeabilização; 2.15) Segurança e higiene do trabalho; 2.16) Ensaios de recebimento da obra; 2.17) Desenho técnico; 3) Materiais de construção civil; 3.1) Aglomerantes - gesso, cal, cimento portland; 3.2) Agregados; 3.3) Argamassa; 3.4) Concreto: dosagem; tecnologia do concreto; 3.5) Aço; 3.6) Madeira; 3.7) Materiais cerâmicos; 3.8) Vidros; 3.9) Tintas e vernizes; 4) Mecânica dos solos; 4.1) Origem e formação dos solos; 4.2) Índices físicos; 4.3) Caracterização e propriedades dos solos; 4.4) Pressões nos solos; 4.5) Prospecção geotécnica; 4.6) Permeabilidade dos solos; percolação nos solos; 4.7) Compactação dos solos; compressibilidade dos solos; adensamento nos solos; estimativa de recalques; 4.8) Resistência ao cisalhamento dos solos; 4.9) Empuxos de terra; estruturas de arrimo; estabilidade de taludes; estabilidade das fundações superficiais e estabilidade das fundações profundas; 5) Resistência dos materiais; 5.1) Deformações; 5.2) Teoria da elasticidade; 5.3) Análise de tensões; 5.4) Tensões principais; 5.5) Flexão simples; flexão composta; torção; cisalhamento e flambagem; 6) Análise estrutural; 6.1) Esforços em uma seção: esforço normal, esforço cortante, torção e momento fletor; 6.2) Relação entre esforços; 6.3) Apoio e vínculos; 6.4) Diagrama de esforços; 6.5) Estudos das estruturas isostáticas (vigas simples, vigas gerber, quadros, arcos e treliças); deformações e deslocamentos em estruturas isostáticas; linhas de influência em estruturas isostáticas; esforços sob ação de carregamento, variação de temperatura e movimentos nos apoios; 6.6) Estudos das estruturas hiperestáticas; métodos dos esforços; método dos deslocamentos; processo de Cross e linhas de influência em estruturas hiperestáticas; 7) Dimensionamento do concreto armado; 7.1) Características mecânicas e reológicas do concreto; 7.2) Tipos de aço para concreto armado; fabricação do aço; características mecânicas do aço; estados limites; aderência; ancoragem e emendas em barras de armação; 7.3) Dimensionamento de seções retangulares sob flexão; 7.4) Dimensionamento de seções T.; 7.5) Cisalhamento; 7.6) Dimensionamento de peças de concreto armado submetidas a torção; 7.7) Dimensionamento de pilares; 7.8) Detalhamento de armação em concreto armado; 8) Instalações prediais; 8.1) Instalações elétricas; 8.2) Instalações hidráulicas; 8.3) Instalações de esgoto; 8.4) Instalações de telefone e instalações especiais (proteção e vigilância, gás, ar comprimido, vácuo e água quente); 9) Estruturas de aço; 10) Estruturas de madeira; 11) Fiscalização; 11.1) Acompanhamento da aplicação de recursos (medições, emissão de fatura, etc.); 11.2) Controle de materiais (cimento, agregados aditivos, concreto usinado, aço, madeira, materiais cerâmicos, vidro etc.); 11.3) Controle de execução de obras e serviços; 11.4) Documentação da obra: diários e documentos de legalização; 12) Hidráulica Aplicada; 12.1) Hidrostática; 12.2) Hidrocinemática; 12.3) Hidrodinâmica; 12.4) Escoamentos: continuidade, quantidade de movimento, resistência; 12.5) Singularidades; 12.6) Condutos livres e sob pressão; 12.7) Bombas e turbinas; 12.8) Energia hidráulica; 13) Hidrologia Aplicada; 13.1) Água na natureza: ciclo hidrológico; 13.2) Bacia hidrográfica; 13.3) Pluviologia: evaporação, infiltração; 13.4) Água no solo: aquíferos; 13.5) Fluviologia; 13.6) Hidrometria; 13.7) Transporte sólido; 13.8) Reservatórios de regularização; 13.9) Modelos de simulação; 14) Aproveitamentos Hidrelétricos; 14.1) Planejamento energético brasileiro; 14.2) Estudos hidrológicos: demanda de energia, séries temporais, transposição de vazões; 14.3) Seleção de locais; 14.4) Estudos preliminares, anteprojeto, projeto básico, projeto executivo; 14.5) Noções de máquinas hidráulicas; 14.6) Funcionamento de turbinas hidráulicas: Pelton, Francis e

Kaplan; 14.7) Aspectos de aproveitamentos hidrelétricos: tipos, localização, dimensionamento; 14.8) Arranjos gerais; 14.9) Construção: Barragem. Reservatório. Tomada d'água. Adução. Casa de força; 14.10) Geração; 14.11) Mercado: tarifa; 14.12) Legislação; 15) Empreendimentos Hidráulicos; 15.1) Sistemas hidráulicos na Engenharia Civil; 15.2) Custos; benefícios; taxas; tarifas; 15.3) Aproveitamentos integrados; 15.4) Modelos físicos e matemáticos; 15.5) Água como recurso natural: empreendimentos hidráulicos, fases; 15.6) Sistemas hidráulicos na Engenharia Civil: custo, benefício; 15.7) Viabilidade política, técnica, econômica, financeira; 15.8) Mercado; 15.9) Planejamento; 15.10) Organização: administração e gerenciamento; 15.11) Otimização; 16) Legislação específica para obras de engenharia civil: normas da ABNT, noções da Lei nº. 10.257, de 10 de julho de 2001 (denominada "Estatuto da Cidade"); 17) Patologia das obras de engenharia civil; 18) Engenharia de avaliações; 18.1) Legislação e normas; 18.2) Metodologia; 18.3) Níveis de rigor; 18.4) Laudos de avaliação; 19) Licitações e contratos da Administração Pública (Lei n.º 8.666/93); 20) Estradas; 20.1) Projeto geométrico; 20.2) Estrutura dos pavimentos; 21) Saneamento básico; 21.1) Tratamento de água e esgoto; 22) Noções de barragens, açudes e reservatórios).

Engenharia Elétrica – Áreas: EE0 e EE2

Conceitos básicos de sistemas de corrente alternada. 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. Fator de potência e compensação de potência reativa. Conexões trifásicas de geradores, cargas e transformadores.

Modelagem de sistemas elétricos de potência. Geradores. Transformadores. Linhas de transmissão. Cargas.

Análise de sistemas elétricos de potências. Geração, transmissão e distribuição. Sistemas trifásicos equilibrados e desequilibrados. Valores por Unidade. Componentes simétricas. Cálculo de Curto-circuito simétricos e assimétricos. Fluxo de carga. Matriz de admitância nodal. Noções de estabilidade. Instalações Elétricas. Características de cargas elétricas. Fator de demanda e de carga. Cálculo e correção do fator de potência.

Proteção de sistemas elétricos: Relés de corrente, tensão e potência; Relés diferenciais e de distância; Disjuntores: características e tipos.

Acionamento Elétrico.

Conceitos de Conservação e uso racional de energia elétrica.

Engenharia de Produção – Áreas: EP0 e EP2

Economia: Introdução à Economia - Conceitos básicos, Macroeconomia - Oferta e Procura Agregadas, Medição do Produto Nacional; Consumo e Investimento; Implantação e Desemprego; Sistema Financeiro X Sistema Produtivo.

Microeconomia: A Natureza da Função Utilidade; Escolha Envolvendo Risco; Construção dos Números e dos Índices de Utilidade. Economia da Empresa: Produção; Produtividades (influência das curvas e índices); Maximização e Minimização Condicionadas; Demanda de Insumos; Função de Custo e Custos Industriais; Estruturas de Mercado; Equilíbrio de Mercados Múltiplos; Tributações e o Monopólio; Soluções de Equilíbrio (Cournot, Nash, Stakelberg, Coalisão); Psicologia e Sociologia Industrial; Princípios de Gerenciamento da Motivação e Aprendizagem. Técnicas de Trabalho em Equipe; Economia da Engenharia: Conceitos Básicos; Análise de Investimento; Análise de Risco. Projetos Industriais e Tecnológicos: Mercado, Escala e Localização das Atividades Produtivas. Probabilidade e Estatística: Teoria das Probabilidades; Análise de Regressões; Testes de Hipótese; Aplicações. Economia Brasileira: Análise da Evolução da Conjuntura Brasileira. Problemas Cruciais relacionados ao Investimento, Emprego, Preços, Juros, Inflação. Problemas da Globalização. Pesquisa Operacional: Programação Linear; Modelagens, Método Simplex, Dualidade; Teoria da Decisão. Gerência da Qualidade: Controle de Qualidade Total, Controle Estatístico de Processo. Engenharia e Gerência de Informação: Modelos de Desenvolvimento de Sistemas de Informação; Ambientes de Sistema de Informação voltados para Produtividade. Manufatura Integrada por Computador: Integração; Modelos CIM; Aplicações. Engenharia de Métodos: Métodos de Resolução de Problemas; Estudo dos Movimentos; Técnicas de Registro e Análise do Trabalho; Condições Ambientais do Trabalho; Dispositivos de Informação e Controle. Engenharia do Trabalho: Ergonomia; Segurança do Trabalho; Normas de Segurança.

Engenharia Mecânica – Área: EMO

1) Matemática; 1.1) Cálculo diferencial e integral; 1.2) Equações diferenciais ordinárias; 1.3) Operadores diferenciais; 1.4) Álgebra linear: espaços vetoriais de dimensão finita, transformações lineares, matrizes e determinantes, produto escalar e produto vetorial; 2) Física; 2.1) Solução de

problemas enfocando a estática e a dinâmica de corpos rígidos; 3) Termodinâmica; 3.1) Estado termodinâmico e propriedades termodinâmicas; 3.2) Primeira lei e a conservação de energia; 3.3) Segunda lei aplicada a ciclos e processos; 3.4) Gases perfeitos; 3.5) Ciclos teóricos de geração de potência e refrigeração; 4) Mecânica dos fluidos; 4.1) Propriedades e natureza dos fluidos; 4.2) Hidrostática; 4.3) Equações constitutivas da dinâmica dos fluidos; 4.4) Análise dimensional e relações de semelhança; 4.5) Escoamento em tubulações; 4.6) Noções de escoamento compressível em bocais; 5) Transmissão do calor; 5.1) Fundamentos e mecanismos de transferência de calor; 5.2) Abordagem elementar dos processos de condução, convecção e radiação; 5.3) Princípios de operação dos trocadores de calor; 6) Resistência dos materiais; 6.1) Tração e compressão entre os limites elásticos; 6.2) Análise das tensões e deformações; 6.3) Estado plano de tensões; 6.4) Força cortante e momento fletor; 6.5) Tensões/deformações em vigas carregadas transversalmente; 6.6) Problemas de flexão estaticamente indeterminados; 6.7) Torção e momento torsor; 6.8) Momento de inércia das figuras planas; 7) Máquinas de fluxo; 7.1) Princípios de funcionamento e operação de ventiladores, bombas centrífugas, compressores alternativos, compressores centrífugos, compressores axiais, turbinas a vapor e a gás; 7.2) Aspectos termodinâmicos associados aos processos desenvolvidos por essas máquinas; 7.3) Influência das condições do serviço efetuado por essas máquinas sobre o desempenho das mesmas e cálculo de potência de operação; 8) Ciclos de geração de potência; 8.1) Conceitos práticos relativos aos ciclos de Rankine e Brayton; 8.2) Balanço energético e cálculo de eficiência do ciclo; 8.3) Principais fatores da perda de eficiência; 8.4) Equipamentos auxiliares para implementação desses ciclos; 9) Seleção de materiais; 9.1) Fatores gerais de influência na seleção de materiais; 9.2) Principais materiais metálicos e não-metálicos de uso industrial e respectivas indicações e contra-indicações ao uso; 9.3) Propriedades mecânicas dos materiais; 9.4) Ligas ferro-carbono; 9.5) Tratamentos térmicos; 9.6) Mecanismos para aumento da resistência mecânica e tenacidade dos aços-carbonos; 10) Controle automático; 10.1) Princípios do controle automático de processos; 10.2) Estruturas de controle em feedback; 10.3) Conceitos de erro, overshoot, estabilidade; 10.4) Sistemas lineares e respectiva representação através de transformadas de Laplace.

Estatística – Área: ESO

Estatística: Estatística descritiva e análise exploratória de dados: distribuições de frequências; medidas descritivas de locação e de dispersão; resumo de 5 números, variância, desvio padrão, coeficiente de variação, intervalos entre quartis, valores atípicos, histogramas, boxplot e ramo e folhas.

Cálculo de Probabilidades: definições básicas e axiomas, probabilidade condicional e independência, variáveis aleatórias discretas e contínuas, função de distribuição, função de probabilidade, função de densidade de probabilidade, esperança e momentos, distribuições especiais. Distribuições condicionais e independência, esperança condicional, funções geradoras de momentos, lei dos grandes números, teorema central do limite, amostras aleatórias, distribuições amostrais.

Inferência Estatística: estimação pontual: métodos de estimação, propriedades dos estimadores, estimação por intervalos, testes de hipóteses. Métodos não paramétricos. Modelos lineares: mínimos quadrados, regressão linear simples, inferência na regressão, correlação e regressão, análise de resíduos, regressão múltipla. Técnicas de Amostragem: amostragem aleatória simples, tamanho amostral, estimadores de razão e regressão, amostragem estratificada, amostragem sistemática, amostragem por conglomerados.

Geografia – Área: GE0

Formação territorial do Brasil; Desenvolvimento sócio-econômico e a questão regional brasileira; As escalas geográficas e cartográficas para o conhecimento do território; Urbanização: dinâmica e tendências no Brasil; Rede e hierarquia urbanas no Brasil; Crescimento e distribuição espacial da população brasileira; Indústrias: estrutura, distribuição e crescimento no Brasil; Espaço rural e relações campo-cidade; Aproveitamento energético no Brasil: fontes, distribuição espacial e novas tecnologias; Sistemas de Informações Geográficas: análise de dados, seleção e manipulação e elaboração de mapas temáticos; Análise do relevo aplicada ao planejamento ambiental; Pesquisa ambiental: análise de impactos e interdisciplinaridade; Geografia Física na avaliação das limitações, potencialidades e mudanças ambientais; Principais unidades do relevo brasileiro; Bacias hidrográficas: análise ambiental e manejo de recursos naturais; Litoral brasileiro; Erosão e conservação dos solos no Brasil: Causas e conseqüências.

Psicologia – Área: PS0

1) Ética, trabalho e Psicologia; 2) Teorias da personalidade; 3) Psicopatologia; 4) Técnicas psicoterápicas; 5) Psicodiagnóstico; 6) Psicoterapia de problemas específicos; 7) Organizações e Psicologia. Comportamento organizacional. Indivíduos, grupos. Trabalho em equipe; 8) Psicologia

aplicada: técnicas, métodos e estratégias de intervenção. A pesquisa em Psicologia aplicada a organizações; 9) Comunicação em organizações; 10) Entrevista; 11) Rotação de pessoal; 12) Absenteísmo; 13) Recrutamento de pessoal: fontes de recrutamento e meios de recrutamento; 14) Seleção; 15) Avaliação de desempenho; 16) Análise profissiográfica. Papéis organizacionais; 17) Treinamento e Desenvolvimento de Recursos Humanos; 18) Percepção, atitudes e diferenças individuais. Moral; 19) Motivação; 20) Poder nas organizações. Liderança; 21) Processo decisório; 22) Ergonomia. Trabalho e tecnologia. Teletrabalho; 23) Erros e acidentes. Segurança no trabalho. Readaptação funcional. Qualidade de vida no trabalho e sistemas sociotécnicos. Saúde mental do trabalhador; 24) Cultura e clima; 25) Mudança organizacional.

Sociologia – Área: SC0

O contexto histórico do surgimento da sociologia: as revoluções econômicas e políticas do século XVIII e as transformações sociais do século XIX; A construção do objeto da sociologia em Émile Durkheim e Max Weber; A contribuição marxista e a crítica do capitalismo e da modernidade; A abordagem estrutural-funcional: Parsons e Merton; A abordagem interacionista: da Escola de Chicago a Howard Becker; A abordagem do individualismo metodológico: Boudon e Elster; A sociologia no Brasil: Florestan Fernandes e a “escola paulista”; Métodos quantitativos na sociologia; Sindicalismo e Trabalho na sociologia brasileira; Sociologia da burocracia no Brasil.

Análise de Sistemas – Suporte BD ADABAS – Área: BD0

ADABAS (Gerenciador de Banco de Dados). Conceitos de ADABAS, conhecimento da arquitetura do ADABAS, conhecimentos de administração do ADABAS, domínio do uso dos utilitários.

ADABAS ONLINE SYSTEM (Monitor “online”). Conceitos de ADABAS ONLINE SYSTEM, domínio do uso do ADABAS ONLINE SYSTEM: Monitoração da sessão, manutenção de “checkpoint”, manutenção de arquivo, manutenção do Banco de Dados, relatórios.

ADABAS REVIEW (Monitor de ambiente e aplicações). Conceitos de REVIEW, domínio do uso do REVIEW.

NATURAL SECURITY (Software de segurança do ambiente NATURAL). Conhecimento da arquitetura do NATURAL SECURITY, domínio do uso do NATURAL SECURITY, conhecimentos de administração do NATURAL SECURITY.

ENTIREX (Software de integração). Domínio do uso do ENTIREX para a integração do ADABAS com a plataforma baixa, conhecimentos de administração do ENTIREX. ENTIREX Manager: Instalação, parametrização.

PREDICT (Software de dicionarização). Uso do PREDICT: metaestrutura do PREDICT, estrutura de dados, arquivos físicos e lógicos, estrutura de armazenamento, geração de objetos PREDICT, integração do PREDICT com o NATURAL SECURITY.

CONCEITOS: NATURAL (Linguagem de programação). Programas, mapas, “Local” e “Global Data Area”, subrotinas e subprogramas. Comandos do sistema. Editores de programa, “data area” e mapa. Parâmetros de sessão. Utilitários; e

OS-390 (Sistema operacional). JCL, CLIST, ISPF, TSO e utilitários.

NOÇÕES DE UTILIZAÇÃO: Modelagem de Dados. Modelagem conceitual, lógica e física de dados. Modelo entidade-relacionamento-atributo (MER): relacionamentos, entidades, atributos, formas normais. Estrutura de dados: listas, pilhas, filas, árvores simples, índices. Estrutura de armazenamento: distribuída, multiplataforma, centralizada.

Análise de Sistemas – Webdesigner – Área: WD2

Linguagem de Programação: Programação Ambiente WEB: HTML - conceitos, noções de uso, marcações básicas, interligando documentos, listas, texto pré-formatado, inserção de imagens, controle de cores e gráficos de fundo, barras horizontais, principais marcações, atributos de tabela, elementos de controle, sintaxe de frameset e frame, intercalação de frameset, criação de formulários. DHTML: camadas, visibilidade e posicionamento. Javascript: variáveis, controle de fluxo, interface com HTML e entrada e saída. ASP: Funcionamento convenções e simbologia, objeto response, request e server, sessions, objetos applications, server variables, cookies, funções, sub-rotinas, comando IF, select case, rotinas de LOOP, formulários, banco de dados e arquivos INCLUDE. XML: tecnologia do XML, geração de dados XML de um banco de dados, exibição de documentos XML usando XSL, validação de documentos XML usando schemas. Acesso a banco de dados (ADO e RDS), instanciamento de componentes Active X e DLL's;

Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados - SQL Server versão 7.0 ou superior: arquitetura do SQL Server, SQL- Linguage para SQL-Server.

Ambiente de desenvolvimento Web: Microsoft Visual Interdev 6.0 - instalação, configuração e administração do ambiente de Visual Interdev 6.0, criação de um projeto WEB, criação de um WEB Site, adição de um Data Connection, adição de um Data Command, gerenciamento de Data Bases,

ferramentas, criação de ferramentas HTML, conceitos de ADO, conceitos de COM e DCOM. Interfaces para Sistemas WEB: Macromedia Flash 5.0: fundamentos, trabalho com objetos, tipo, camadas, símbolo e instâncias, criação de animação e filmes interativos, elementos de interface, adição de som, publicação e exportação. Adobe Photoshop 6.0: seleção, edição, recorte, pintura, utilização de canais, máscaras e camadas, texto, filtros, automatização de tarefas. Adobe ImageReady: otimização de imagens, recursos de gerenciamento de cores, animação, criação e modificação de fatias, trabalho com rolagens e mapas de imagens. CorelDraw, Corel Photopaint 10: trabalhar com linhas, contornos, formas e pinceladas, modelar e criar objetos ativados para Web, utilizar objetos de internet pré-definidos, sobreposições, marcadores e hiperlinks, preenchimento e coloração, bitmaps, texto, publicação na Web.

CONCEITOS: Ambiente de Desenvolvimento Web. Conceitos de ambiente de desenvolvimento Web: Conceitos de ADO, COM e DCOM. Conceitos de design: Arquitetura de Informação.

NOÇÕES DE UTILIZAÇÃO: Administração de Serviços INTERNET/INTRANET. Noções de utilização de Sistemas Operacionais de Plataforma Baixa: Windows 2000, Windows NT e Windows 9x.

Análise de Sistemas – Suporte WEB – Área: SW2

Modelagem de Dados: Modelagem conceitual, lógica e física de dados. Modelo de entidade-relacionamento-atributo (MER): relacionamentos, entidades, atributos, formas normais, álgebra relacional, conceitos adicionais, construção de dicionário de dados.

Linguagem de Programação: Programação ambiente Web: HTML: conceitos, noções de uso, marcações básicas, interligando documentos, listas, texto pré-formatado, inserção de imagens, controle de cores e gráficos de fundo, barras horizontais, principais marcações, atributos de tabela, elementos de controle, sintaxe de frameset e frame, intercalação de frameset, criação de formulários. DHTML, VBScript, XML e DOM, acesso a banco de dados (ADO e RDS), instanciamento de componentes Active X e DLL's. ASP: Funcionamento convenções e simbologia, objeto response, request e server, sessions, objetos applications, server variables, cookies, funções, sub-rotinas, comando IF, select case, rotinas de LOOP, formulários, banco de dados e arquivos INCLUDE. XML: tecnologia do XML, geração de dados XML de um banco de dados, exibição de documentos XML usando XSL, validação de documentos XML usando schemas.

Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados: SQL-Server: arquitetura do SQL-Server, SQL-language para SQL-Server.

Administração de Serviços INTERNET/INTRANET: MS W2000 Server: rede de computadores, endereçamento IP, infra-estrutura de rede MS W2000 Server, instalação, atualização e configuração do MS W2000 server, configuração de acesso da rede MS W2000 Server a internet, configuração de web server: configuração e administração Microsoft IIS 5.0, criação de WEB Sites e Virtual Directory, configuração e administração do serviço COM+, administração de serviços de rede MS W2000 Server, resolução de problemas de serviços de rede MS W2000 Server. Ambiente de desenvolvimento Web: Microsoft Visual Interdev 6.0: instalação, configuração e administração do ambiente de Visual Interdev 6.0, criação de um projeto WEB, criação de um WEB Site, adição de um Data Connection, adição de um Data Command, gerenciamento de Data Bases, ferramentas, criação de ferramentas HTML, conceitos de ADO, conceitos de COM e DCOM.

CONCEITOS: Administração de Serviços INTERNET/INTRANET. Conceitos em Ambientes de alta disponibilidade: Microsoft Application Center: utilização de Load Balancing.

NOÇÕES DE UTILIZAÇÃO: Modelagem de Dados. Noções de utilização em Platinum ERWIN; Linguagem de Programação. Noções de utilização em Programação ambiente Web: JavaScript. Programação Natural2;

Administração de Serviços INTERNET / INTRANET. Noções de utilização em Microsoft SharePoint Portal Server e Microsoft Content Management Server.

Análise de Sistemas – Desenvolvimento ABAP/4 – Área: DS2

Linguagens de Programação: Programação ABAP/4: codificação de programas em linguagem ABAP/4 – versão 4.0B. Estruturas de dados no R/3: FI / CO / TR / CS / HR / MM. ABAP-WORKBENCH: codificação de programas, funções e uso das ferramentas de report writer e report painter. Programação ABAP para Report, diálogo e SAP Script, metodologia de construção de BAPIs, aplicação de notas técnicas da SAP, procedimentos disponíveis para ampliações do SAP standard.

Modelagem de Dados: Modelagem conceitual, lógica e física de dados. Modelo entidade-relacionamento-atributo (MER): Relacionamentos: totais e parciais; múltiplos; com agregações; auto-relacionamentos; relacionamentos N:N, 1:N, 1:1. Entidades: agregações; generalizações; particionamento de entidades; entidades fracas e fortes. Atributos: chave primária e estrangeira; domínio de valores; atributos compostos; atributos multivalorados; atributos determinantes; atributos globais. Formas Normais: 1a. forma normal; 2a. forma normal; 3ª. forma normal; 4a. forma normal; 5a. forma normal. Álgebra Relacional: seleção; projeção; restrição; junção; produto cartesiano; divisão;

pertinência; inclusão; união; interseção; complementação relativa. Conceitos adicionais: dependência funcional; relação de integridade; replicação de dados; consistência de dados; compartilhamento de dados; redundância controlada e não controlada. Construção de Dicionário de Dados: criação de entidades; criação de relacionamentos; criação de atributos; implementação dos conceitos e padrões relacionados à área de administração de dados. Platinum ERWin: Construção de modelos: construção do Modelo Conceitual; construção do Modelo Lógico; construção do Modelo Físico. geração de objetos no banco de dados: geração de bases de dados; geração de triggers; geração de views; geração de packages; geração de scripts; geração de stored procedures; Engenharia reversa Integração com o SAP/R3 através do SAPHIR Controle de versão de modelos através do MODEL MART; Controle de acesso dos usuários às subject area através do MODEL MART; Monitorização do ambiente de modelagem de dados através do MODEL MART; Otimização de índices.

Modelagem de Sistemas de Informação: Fundamentos em ciclo de vida de sistemas. Modelagem funcional de sistemas: diagramação, dicionarização, especificação funcional. Utilização de ferramenta case para desenho funcional. Modelagem de controles: eventos, diagramação de estados. Análise essencial: análise de eventos, modelo ambiental, modelo comportamental, modelo de implementação. Análise OO: modelo de objetos, modelo Dinâmico, modelo Funcional.

CONCEITOS: ERP- Sistema de Gestão Integrada: Conceitos de Sistema de Gestão Integrada, Conceitos de Processos Funcionais em Finanças, Custos e Consolidação Contábil e Orçamentária e suas integrações, Conceitos de processamento de Interfaceamento entre os módulos do R/3 e sistemas legados.

Linguagem de Programação: DELPHI-6: programação em DELPHI-6, utilização de classes de objetos em DELPHI, desenvolvimento de sistemas multicamadas e protocolos de conexão, VCL e criação de componentes. Ambiente WEB: programação WEB, programação em XML e DOM, utilização de ADO e RDS. Programação NATURAL2. ABAP/4: programação ABAP, procedimentos de aplicação de Notas Técnicas no SAP/R3. Programação em VB-6;

Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados. ADABAS. SQL-SERVER. SQL-Language para SQL-SERVER; e

Sistemas Operacionais: Sistema Operacional de Plataforma Alta (OS-390) e Teleprocessamento: OS-390, JCL, CLIST, ISPF, TSO e utilitários OS-390. Sistema Operacional de Plataforma baixa: Windows 2000, Windows NT, Windows 9X.

NOÇÕES DE UTILIZAÇÃO: ERP - Sistema de Gestão Integrada. Utilização das ferramentas de geração de relatórios Report Writer e Report Painter; Modelagem de Dados: Platinum ERWin; Linguagem de Programação: Programação em DELPHI-6. Programação ambiente WEB: Visual Interdev, HTML, DHTML, JavaScript, Jscript, XML, DOM, ADO e RDS. Programação ABAP/4. Programação NATURAL2. Programação em VB-6; Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados: ADABAS. SQL-SERVER. SQL-Language para SQL-SERVER; e Sistemas Operacionais: Sistema Operacional de Plataforma Alta (OS-390) e Teleprocessamento: OS-390, JCL, CLIST, ISPF, TSO e utilitários OS-390. Sistema Operacional de Plataforma baixa: Windows 2000, Windows NT, Windows 9X.